

ANNE BRÜMMER

GESUNDHEIT, KRANKHEITSHÄUFIGKEITEN UND
TODESURSACHEN BEI RETRIEVERN

Auswertungen einer Besitzer-Befragung

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen



édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

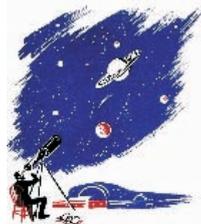
Jede Verwertung ist ohne schriftliche Zustimmung des Autors oder des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

1. Auflage 2008

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the Author or the Publishers.

1st Edition 2008

© 2008 by VVB LAUFERSWEILER VERLAG, Giessen
Printed in Germany



VVB LAUFERSWEILER VERLAG
édition scientifique

STAUFENBERGRING 15, D-35396 GIESSEN
Tel: 0641-5599888 Fax: 0641-5599890
email: redaktion@doktorverlag.de

www.doktorverlag.de

Aus dem Klinikum Veterinärmedizin
Klinik für Kleintiere, Chirurgie
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Betreuerin: PD Dr. S. Tacke

Gesundheit, Krankheitshäufigkeiten und Todesursachen bei Retrievern

Auswertungen einer Besitzer-Befragung

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

eingereicht von

Anne Brümmer

Tierärztin aus Karlsruhe

Gießen 2008

Mit Genehmigung des Fachbereichs Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Dekan: Prof. Dr. Dr. habil. G. Baljer

Gutachter / in:

PD Dr. S. Tacke

Prof. Dr. G. Erhardt

Tag der Disputation: 13. November 2008

meinen Eltern, Geschwistern und Matthias gewidmet

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einleitung.....	5
2 Literaturübersicht.....	7
2.1 Der Hund: Abstammung und Domestikation.....	7
2.2 Der Retriever: Entstehungsgeschichte einer Rasse	8
2.3 Zuchtsituation heute	11
2.3.1 Zucht Voraussetzungen.....	11
2.3.2 Nationale und internationale Organe der Zucht	13
2.4 Gehäuft auftretende Krankheiten innerhalb der Retriever-Rassen	14
2.4.1 Allergie.....	14
2.4.2 Arthritis / Arthrose	15
2.4.3 Chronischer Durchfall	16
2.4.4 Hypothyreose.....	17
2.4.5 Gehäufte epileptische Anfälle	18
2.4.6 Ellbogengelenkdysplasie.....	20
2.4.7 Hüftgelenkdysplasie	20
2.5 Methoden der Datengewinnung.....	21
3 Eigene Untersuchungen	24
3.1 Material und Methode	24
3.1.1 Ausgangsüberlegung	24
3.1.2 Die gewählte Methode	24
3.1.3 Der Fragebogen.....	25
3.1.3.1 Entwurf und Entwicklung	25
3.1.3.2 Der Prätest.....	28
3.1.3.3 Muster des Fragebogens.....	30
3.1.3.4 Die Online-Befragung	36
3.1.3.5 Das Anschreiben	37
3.1.4 Datenerfassung und Datenhaltung, statistische Auswertung.....	37
3.2 Ergebnisse.....	38
3.2.1 Alter zum Zeitpunkt des Todes	39
3.2.2 Todesursache	42
3.2.3 Anzahl Erkrankungen pro Hund.....	43
3.2.4 Häufigkeitsverteilung der Krankheitsgruppen	46
3.2.5 Häufigkeitsverteilung der einzelnen Krankheiten	48
3.2.6 Einzelkrankheiten und Erkrankungsalter.....	53
3.2.7 Rasse.....	55
3.2.8 Verein	56
3.2.9 Geschlecht.....	57
3.2.10 Kastration.....	57
3.2.11 Antibiotikaeinsatz in der Junghundphase.....	58
3.2.12 Röntgen-Gutachten.....	59
3.2.13 Zuchteinsatz	61
3.2.14 Impfung.....	63
3.2.15 Entwurmung.....	65
3.2.16 Wohn- und Haltungsumgebung	65
3.2.17 Fütterung	65
3.2.18 Haltungszweck.....	67
3.2.19 Meutestruktur	68
3.2.20 Detailergebnisse ausgewählter einzelner Krankheiten	69
3.2.20.1 Krankheit „301“ = Allergien	69
3.2.20.1.1 Häufigkeit der Allergien	69

3.2.20.1.2 Allergien und Erkrankungsalter	69
3.2.20.1.3 Allergien und allgemeine Parameter	69
3.2.20.1.4 Zusammenfassung.....	76
3.2.20.2 Krankheit „902“ = Arthritis	76
3.2.20.2.1 Häufigkeit der Krankheit Arthritis.....	76
3.2.20.2.2 Arthritis und Erkrankungsalter	76
3.2.20.2.3 Arthritis und allgemeine Parameter	77
3.2.20.2.4 Zusammenfassung.....	83
3.2.20.3 Krankheit „601“ = Chronischer Durchfall.....	84
3.2.20.3.1 Häufigkeit von chronischem Durchfall	84
3.2.20.3.2 Chronischer Durchfall und Erkrankungsalter.....	84
3.2.20.3.3 Chronischer Durchfall und allgemeine Parameter.....	85
3.2.20.3.4 Zusammenfassung.....	88
3.2.20.4 Krankheit „501“ = Hypothyreose	88
3.2.20.4.1 Häufigkeit der Hypothyreose in der Grundgesamtheit.....	88
3.2.20.4.2 Hypothyreose und Erkrankungsalter	89
3.2.20.4.3 Hypothyreose und allgemeine Parameter	89
3.2.20.4.4 Hypothyreose und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund	92
3.2.20.4.5 Zusammenfassung.....	93
3.2.20.5 Krankheit „707“ = Gehäufte epileptische Anfälle.....	93
3.2.20.5.1 Häufigkeit der Krankheit „707“.....	93
3.2.20.5.2 Gehäufte epileptische Anfälle und Erkrankungsalter.....	94
3.2.20.5.3 Gehäufte epileptische Anfälle und allgemeine Parameter ..	95
3.2.20.5.4 Gehäufte epileptische Anfälle und Auftreten weiterer Krankheiten	99
3.2.20.5.5 Zusammenfassung.....	99
3.2.20.6 Krankheit „907“ = Behandlungsbedürftige Ellbogengelenksdysplasie (ED)	99
3.2.20.6.1 Häufigkeit der Behandlungsbedürftigen ED	99
3.2.20.6.2 Behandlungsbedürftige ED und Erkrankungsalter	100
3.2.20.6.3 Behandlungsbedürftige ED und allgemeine Parameter ..	100
3.2.20.6.4 Behandlungsbedürftige ED und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund.....	106
3.2.20.6.5 Zusammenfassung.....	106
3.2.20.7 Krankheit „906“ = Behandlungsbedürftige Hüftgelenksdysplasie (HD)	107
3.2.20.7.1 Häufigkeit der Behandlungsbedürftigen HD	107
3.2.20.7.2 Behandlungsbedürftige HD und Erkrankungsalter	107
3.2.20.7.3 Behandlungsbedürftige HD und allgemeine Parameter ..	108
3.2.20.7.4 Behandlungsbedürftige HD und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund.....	113
3.2.20.7.5 Zusammenfassung.....	114
3.2.20.8 Krankheit „201“ = Subaortenstenose	115
3.2.20.8.1 Häufigkeit der Subaortenstenose in der Grundgesamtheit und in der Gruppe der Nicht-FCI-Hunde.....	115
3.2.20.8.2 Subaortenstenose und Erkrankungsalter	115
3.2.20.8.3 Subaortenstenose und allgemeine Parameter	116
3.2.20.8.4 Subaortenstenose und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund	118
3.2.20.8.5 Zusammenfassung.....	118

3.2.20.9	Detailergebnisse für die Krankheitsgruppe „100“ = Krebserkrankungen.....	119
3.2.20.9.1	Häufigkeit der Krebserkrankungen.....	119
3.2.20.9.2	Krebserkrankungen und Erkrankungsalter	119
3.2.20.9.3	Krebserkrankungen und Lebensalter	120
3.2.20.9.4	Krebserkrankungen und allgemeine Parameter	120
3.2.20.9.5	Krebserkrankungen und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund	126
3.2.20.9.6	Zusammenfassung.....	126
3.2.21	Zusammenfassung weiterer Ergebnisse	127
4	Diskussion	130
4.1	Repräsentativität der Studie.....	130
4.2	Alter zum Zeitpunkt des Todes	131
4.2.1	Geschlechtsabhängigkeit.....	132
4.2.2	Rasseabhängigkeit	132
4.3	Familiäre Häufung	134
4.4	Ausgewählte häufige Einzelkrankheiten	135
4.4.1	Allergien.....	135
4.4.2	Arthritis.....	138
4.4.3	Chronischer Durchfall	141
4.4.4	Hypothyreose.....	143
4.4.5	Epilepsie	145
4.4.6	Ellbogengelenksdysplasie.....	151
4.4.7	Hüftgelenksdysplasie	155
4.4.8	Subaortenstenose.....	162
4.5	Krankheitsgruppe Krebserkrankungen.....	167
5	Zusammenfassung.....	171
6	Summary	173
7	Literaturverzeichnis	175
8	Anhang.....	197
8.1	Einzelkrankheiten der Codeliste	197
8.2	Weiteres Datenmaterial	200
8.3	Internetadressen.....	203
8.4	Danksagung.....	204
8.5	Erklärung	205

Abkürzungsverzeichnis

Anf.	Anfall
Anm. d. Verf.	Anmerkung des Verfassers
Bed.	bedürftig
Behandl.	Behandlung
Chessie	Chesapeake-Bay-Retriever
Chron.	Chronisch
Curly	Curly-Coated Retriever
DRC	Deutscher Retriever Club
ED	Ellbogengelenksdysplasie
Epilept.	Epileptisch/epileptischer
Erkr.	Erkrankung
etc.	etcetera
FCI	Fédération Cynologique International
FCP	Fractured coronoid process
Flat	Flat-Coated Retriever
Golden	Golden Retriever
GRC	Golden Retriever Club
HD	Hüftgelenksdysplasie
i.d.F.v.	in der Fassung vom
Insg.	insgesamt
IPA	Isolierter Processus Anconeus
Labrador	Labrador-Retriever
LCD	Labrador Club Deutschland
Max	Maximum
Min	Minimum
PRA	Progressive Retina-Atrophie
prakt.	Praktisch/praktischer
tierärztl.	Tierärztliche/tierärztlicher
Toller	Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever
unbek.	unbekannt
VDH	Verband für das Deutsche Hundewesen
z.B.	zum Beispiel
ZNS	Zentrales Nervensystem

1 Einleitung

Der Retriever gehört heute in Deutschland zu den beliebtesten Hunderassen, wobei dies insbesondere für zwei der insgesamt sechs Retriever-Schläge gilt. Dies sind der *Golden Retriever* und der *Labrador-Retriever*. Schon deutlich weniger häufig wird der *Flat-Coated Retriever* angetroffen und noch seltener sind hierzulande die Schläge *Curly-Coated Retriever*, *Chesapeake-Bay-Retriever* und *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever*.

Ihnen allen gemeinsam ist als hervorstechende und damit namengebende Eigenschaft die außerordentliche Fähigkeit und Bereitschaft zum Apportieren = „to retrieve“.

Hält man sich die bereits über viele Jahre bestehende Beliebtheit der Rasse und die demgemäß große Verbreitung in Deutschland vor Augen, so ist es verwunderlich, wie wenig aktuelles Datenmaterial über Gesundheit und Lebenserwartung den Retriever-Züchtern und -Haltern tatsächlich zur Verfügung steht. Schon die einfachsten Fragen, wie die nach der durchschnittlichen Lebenserwartung, können von Züchtern lediglich auf empirischer Grundlage beantwortet werden. Dabei ließe sich mit Hilfe entsprechender Daten in vielerlei Hinsicht positiv auf die Zucht einwirken – sei es zum Ziele der Vermeidung erblich determinierter Krankheiten oder aber mit der Absicht, bestimmte Eigenschaften wie beispielsweise Langlebigkeit durch gezielte Zucht besonders hervorzuheben.

In dieser Arbeit geht es um die Erhebung solcher die Gesundheit und Lebenserwartung der Retriever betreffenden Daten. Die zwei zentralen Fragen, deren Beantwortung Ziel dieser Arbeit ist, lauten:

1. Welches durchschnittliche Lebensalter erreichen Retriever; welches sind die Todesursachen?
2. Unter welchen Krankheiten leiden Retriever; welche Rasse-Prädispositionen gibt es?

Mittels eines standardisierten Fragebogens für Züchter und Halter von Retrievern wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt.

Im ersten Teil der vorliegenden Arbeit werden Entstehung und Entwicklung der Retriever-Rassen beschrieben; damit wird nach möglichen Ursprüngen für Erbkrankheiten gesucht. Außerdem wird auf allgemeine Aspekte der Zucht eingegangen, sowie auf erblich determinierte Krankheiten, deren in den Retriever-Rassen gehäuftes Auftreten in der Literatur beschrieben ist.

Der zweite Teil befasst sich mit der Methodik der Datenerhebung. Die erhaltenen Ergebnisse werden im dritten Teil dargestellt.

Teil vier ist der Diskussion der Ergebnisse mit Blick auf deren Bedeutung für die Retrieverzucht in Deutschland, sowie – wo möglich – im Vergleich zu anderen Hunderassen vorbehalten.

2 Literaturübersicht

2.1 Der Hund: Abstammung und Domestikation

Im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts wurden zahlreiche Theorien über den beziehungsweise die Stammväter unseres heutigen Haushundes aufgestellt und wieder verworfen. Einzig in der Tatsache, dass seine Vorfahren wilde Vertreter der Gattung *Canis* waren, herrschte von Anfang an und bis heute Einigkeit unter Genetikern und Zoologen. Diese Ansicht wird unter anderem begründet mit der genetischen "Ausstattung" der Gattung *Canis* mit den ihr zugeordneten Arten *Canis lupus* = Wolf, *Canis aureus* = Goldschakal und *Canis latrans* = Kojote : Sie alle besitzen 39 Chromosomenpaare, das heißt einen Karyotyp von $2n=78$ (BONA, 1995; FEDDERSEN-PETERSEN, 1987; HERRE und RÖHRS, 1973; LORENZ, 1960; ZIMEN, 1970).

Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vertraten Konrad Lorenz und zahlreiche weitere Wissenschaftler die Theorie, der Hund stamme von mehreren Stammvätern, namentlich von Wolf, Goldschakal und Kojote, ab. Die große Variabilität unter den heutigen Haushundrassen sei Ergebnis zahlreicher Kreuzungen zwischen den Wildarten. Diese Theorie konnte mittlerweile durch Kreuzungsexperimente sowie durch Verhaltensstudien und morphologische Untersuchungen anatomischer Merkmale widerlegt werden (BURNS und FRASER, 1968; FEDDERSEN-PETERSEN, 1978 und 1987; HERRE und RÖHRS, 1973; LORENZ, 1960; WANDREY, 1974).

Heute geht man davon aus, dass alle Hunderassen auf eine Wildart zurückzuführen sind, nämlich den Wolf, *Canis lupus* (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987). Gestützt wird dieses Erkenntnis auch durch die Beobachtung der „natürlichen Fortpflanzungsgemeinschaft“. In freier Wildbahn lassen sich Verpaarungen von Wolf und Haushund mit dem Ergebnis wiederum fortpflanzungsfähigen Nachwuchses durchaus beobachten, nicht jedoch Verpaarungen zwischen Haushund und Goldschakal oder Haushund und Kojote, ebenso wenig wie Verpaarungen zwischen den zwei Wildarten Goldschakal und Wolf, trotz gleichen Lebensraumes (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987). Die „natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft“ bietet die Grundlage des heute gültigen biologischen Artbegriffes – im Gegensatz zum Artbegriff des 19. Jahrhunderts, der rein äußerliche Gestaltmerkmale bei der

Definition einer Art zugrunde legte (BOHLKEN, 1962; FEDDERSEN-PETERSEN, 1987).

Durch die oben beschriebenen, in freier Wildbahn beobachteten Verpaarungen sowie Anpaarungsversuchen im Institut für Haustierrkunde der Universität Kiel konnte gezeigt werden, dass Haushund und Wolf zur selben Art gehören, der Schakal jedoch zu einer anderen (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987; HERRE und RÖHRS, 1973).

Die Domestikation des Wolfes begann vor ca. 12 000 bis 14 000 Jahren nahezu zeitgleich in Europa und dem Vorderen Orient (VON RADINGER, 1989; ZIMEN, 1989). Andere Quellen und Knochenfunde (siehe unten) weisen auf einen noch früheren Beginn des Domestikationsprozesses hin (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987). Er ist als ein Jahrtausende währender Prozess der genetischen Veränderung zu verstehen, dessen Voraussetzung die Isolation einer kleinen Gruppe Individuen von der Wildart und eine gezielte Vermehrung dieser Individuen durch den Menschen war (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987). Innerhalb dieser isolierten Individuengruppe ersetzte der Mensch die natürliche Selektion durch eine künstliche nach seinen Bedürfnissen. Auf diese Weise konnten sich Varietäten zum Beispiel äußerer Merkmale wie Fellfärbung oder Statur entwickeln und weitervermehren, die sich unter Bedingungen der natürlichen Selektion in freier Wildbahn nicht durchgesetzt hätten. Durch immer neue Kombination des vorhandenen Genmaterials und (in geringerem Ausmaß) durch Mutationen (genetische Drift) entstand die Vielfalt unserer heute bekannten fast vierhundert Haushundrassen (FEDDERSEN-PETERSEN, 1987; HERRE und RÖHRS, 1973).

2.2 Der Retriever: Entstehungsgeschichte einer Rasse

Die Entwicklungsgeschichte der Retriever nimmt ihren Anfang bereits im 15. Jahrhundert mit dem so genannten „St. John's Hund“.

Zur damaligen Zeit wurden die Küsten Neufundlands zu Land und zu Wasser von Jägern und Fischern aus dem südlichen England bejagt. Sie bedienten sich dabei der Hilfe ihrer aus England mitgebrachten Hunde, zu deren Aufgaben es zählte, erlegtes und krankgeschossenes Wild aus unwegsamem Küstengelände

sowie Fische und Netze aus dem eiskalten Wasser zu apportieren. Die Hunde, die nicht nur hervorragende Schwimmer waren, sondern auch über sehr gute jagdliche Eigenschaften, ein ausgeglichenes, freundliches Wesen und eine vorzügliche Spürnase verfügten, wurden fortan unter dem Namen „St. John’s Hund“ (nach dem Küstenort St. John in Neufundland) oder „Kleiner Neufundländer“ entsprechend der Bedürfnisse der in Neufundland jagenden Fischer und Siedler gezüchtet.

Anfang des 19. Jahrhunderts gelangte der St. John’s Hund mit Handelsschiffen wieder nach Großbritannien, wo seine vorzüglichen Jagdeigenschaften umgehend erkannt wurden und sich insbesondere der englische und schottische Landadel im Interesse eines hochqualifizierten Jagdbegleiters um seine Zucht bemühten. Der St. John’s Hund, der sich in seinem Erscheinungsbild durch ein kurzes, wasserabstoßendes Fell und mittlere Größe auszeichnete, wurde somit zur Zuchtbasis aller in Großbritannien gezüchteten Retriever-Rassen und taucht in der Ahnenreihe von *Golden*, *Labrador*-, *Flat-Coated*, *Curly-Coated* und *Chesapeake-Bay-Retriever* auf. Lediglich beim *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* besteht hierüber noch Unsicherheit.

Bei der Entstehung der Rasse der Retriever kam es den frühen Züchtern somit fast ausnahmslos auf die Hervorhebung bestimmter Charaktereigenschaften und weniger auf äußerliche Erscheinungsmerkmale an. Man darf daher davon ausgehen, dass das Erscheinungsbild der frühen Retriever noch recht variabel war. Eine zeitgemäße Beschreibung des St. John’s Hundes findet sich in dem Werk „On Shooting“ von Colonel Peter Hawker und lautet wie folgt:

„Meistens schwarz und kaum größer als ein Pointer, sein Kopf und Fang sind ziemlich lang; er trägt die Rute nicht so hoch wie der andere (die größere Variante – gemeint ist der Urahne des heutigen Neufundländers; Anm. d. Verf.) und ist außerordentlich aktiv und schnell im Laufen, Schwimmen und Kämpfen. Er hat eine tiefe Brust, kräftige Läufe, kurzes oder glattes Fell.“

Den Namen „Retriever“ erhielten die Hunde Anfang des 19. Jahrhunderts in England aufgrund ihrer hervorstechenden Fähigkeit zum Apportieren gemäß dem englischen *to retrieve* = zurückbringen.

Mit dem I. und II. Weltkrieg und in den Nachkriegsjahren kam die Zucht der Retriever fast vollständig zum Erliegen und viel wertvolles Zuchtmaterial ging unwiederbringlich verloren. Jedoch wuchs in den Fünfziger Jahren die Popularität vor allem der *Golden* und *Labrador-Retriever* bei Familien in einem solchen Maße, dass sich binnen kürzester Zeit ein neuer Schwerpunkt der Retrieverzucht in Familien- und Ausstellungshunden, so genannten „Show-Linien“ bildete. Zwar galten weiterhin für beide Zuchtrichtungen – diejenige der Show-Linien und diejenige der Arbeits- oder „Field-Trial“-Linien (Field-Trial = jagdliche Arbeitsprüfung) – die 1920 vom englischen Kennel Club aufgestellten Rassestandards. Dennoch ließen sich fortan Hunde aus Show-Linien und solche aus Arbeitslinien deutlich in ihrem Erscheinungsbild unterscheiden. Heute werden die Retriever nach der offiziellen Einteilung aller Hunderassen durch die Fédération Cynologique Internationale (FCI), dem internationalen Dachverband aller nationalen Hundezuchtverbände, der Gruppe 8, „Apportier-/ Stöber-/ Wasserhunde“, und dort der Sektion I, „Apportierhunde“, zugerechnet.

Von allen sechs Retriever-Rassen liegen über den Ursprung des *Golden Retrievers* die genauesten Quellen vor. Sie sind bis in die Sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts zurück zu verfolgen und weisen England als Herkunftsland des heutigen *Golden Retriever* aus. Auch die Wurzeln von *Labrador-Retriever*, *Flat-Coated Retriever* und *Curly-Coated Retriever*, der mit seiner ersten Erwähnung in der Literatur um 1800 von allen sechs Retriever-Schlägen den ältesten darstellt, stammen aus Großbritannien. Die Urahnen des *Chesapeake-Bay-Retrievers* entwickelten sich im Osten der USA, in der Chesapeake Bay. Die *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever*, kurz *Toller* genannt, die sich in einigen Merkmalen und ihrem äußeren Erscheinungsbild deutlich von den anderen Retriever-Schlägen unterscheiden, stellen den jüngsten Retriever-Schlag dar. Ihre Anerkennung als eigenständige Rasse durch die FCI erfolgte erst 1981. Die Urahnen des *Tollers* stammten wahrscheinlich aus Schottland und entwickelten sich unter Einkreuzung zahlreicher weiterer Rassen an der Ostküste Kanadas.

2.3 Zuchtsituation heute

2.3.1 Zucht voraussetzungen

In der Entwicklung und der anfänglichen Zucht der Retriever-Rassen ging es, wie bereits dargestellt (Abschnitt 2.2), zunächst um die Herausstellung besonderer Arbeitsqualitäten, weniger um ein bestimmtes, einheitliches Äußeres. Erst mit zunehmender Popularität und Verbreitung gewann auch das Erscheinungsbild der verschiedenen Retriever-Varietäten an Bedeutung und es wurden Rassestandards festgelegt, die Wesens- und äußere Merkmale charakterisierten (SCHLEGL-KOFLER, 2003).

Die einzelnen Rassestandards wurden zunächst für England vom dortigen Kennel Club und später für Europa von der FCI als Dachverband der nationalen Rassezuchtvereine festgelegt.

Auf den Homepages des Deutschen Retriever Clubs (DRC) sowie des Golden Retriever Clubs (GRC) und des Labrador Clubs Deutschland (LCD) (Internetadressen siehe Anhang) finden sich für alle sechs Retriever-Rassen die jeweiligen Zuchtordnungen und Rassestandards in ausformulierter Form.

Neben der Einhaltung der Rassestandards, die Richtschnur jeden Züchters sein sollte, haben die Züchter sowie die Zuchthunde weitere Bestimmungen zu erfüllen, welche in der Zuchtordnung des DRC festgeschrieben sind. Außerdem unterliegen sämtliche Hundezüchter dem international gültigen Zuchtreglement der FCI sowie der Zuchtordnung des Verbandes des Deutschen Hundewesens (VDH) (DRC-Zuchtordnung i.d.F.v.18.01.2003, §1). Damit sind die Rahmenbedingungen für eine verantwortungsvolle und seriöse Rassehundezucht geschaffen. „Zuchtziel des DRC ist ein wesenssicherer, gesunder, leistungsfähiger Hund, der dem FCI-Standard entspricht. Erbliche Krankheiten werden erfasst und bekämpft.“ (DRC-Zuchtordnung i.d.F.v.18.01.2003, §1(3))

Weitere Auflagen zur Zuchtzulassung sind Ahnentafel, bestandener Wesenstest und zahlreiche tierärztliche Nachweise über das Freisein des betroffenen Hundes von verschiedenen erblichen Defekten (DRC-Zuchtordnung i.d.F.v. 18.01.2003, §3 (11)). Dazu gehören die Krankheiten Hüftgelenksdysplasie

(HD), Progressive Retinaatrophie (PRA) und Hereditärer Katarakt (HC). Für viele dieser vorgeschriebenen Tests und Prüfungen gibt es ein Mindestalter.

Zeigt der Hund eines der als „zuchtausschließende Fehler“ in §3 (10) der DRC-Zuchtordnung i.d.F.v. 18.01.2003 festgeschriebenen Merkmale, so kann ihm eine Zuchtzulassung nicht oder nur unter Auflagen erteilt werden.

Immer stärkeren Einfluss bei der Zuchtplanung gewinnt auch die Zuchtwertschätzung, die auf den Grundsätzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Vererbungslehre basiert (RAUTH-WIDMANN, 2000). Hierbei werden für jedes Elterntier aufbauend auf einer möglichst umfangreichen Datenbasis mit Informationen über die Ahnen, Nachkommen und weitere Verwandte Zuchtwerte für einzelne Merkmale wie Hüftgelenksdysplasie ermittelt. Diese sollen Aussagen über die zu erwartende Ausprägung der entsprechenden Merkmale bei der Nachzucht einer geplanten Anpaarung zulassen.

Der Besitzer einer Zuchthündin muss darüber hinaus bestimmte Anforderungen an die Zuchtstätte erfüllen, was von einem Beauftragten des Zuchtvereins kontrolliert wird. Er muss zudem seine eigenen Kenntnisse auf dem Gebiet der Hundezucht durch den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen und die Beantwortung eines Fragebogens nachweisen (BECKER und THIELE-SCHNEIDER, 2000).

All diese von Vereinsseite vorgeschriebenen Regeln sind jedoch stets nur als Mindestanforderungen zu verstehen und dürfen nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass sich auch ein alle Anforderungen erfüllender Hund nicht zwangsläufig optimal zur Zucht eignen muss. Auch nach Erfüllung aller Vorgaben von Vereinsseite liegt es in der persönlichen Verantwortung des Züchters, kritisch zu beurteilen, ob seine Zuchthündin oder sein Deckrüde aufgrund ihrer/seiner Erbanlagen tatsächlich geeignet ist, die Anlagen der Rasse zu erhalten oder gar zu verbessern und sich somit zum Zuchteinsatz eignet (BECKER und THIELE-SCHNEIDER, 2000).

2.3.2 Nationale und internationale Organe der Zucht

Die internationale Dachorganisation der Kynologie, die Fédération Cynologique Internationale, FCI, wurde am 22. Mai 1911 durch Zusammenschluss der folgenden nationalen Vereinigungen gegründet (FCI-Allgemeine Informationen, 2007; RAUTH-WIDMANN, 1998):

- Deutschland: Kartell für das Deutsche Hundewesen
und die Delegiertenkommission
- Österreich: Österreichischer Kynologenverband
- Belgien: Société Royale Saint-Hubert
- Frankreich: Société Centrale Canine de France
- Niederlande: Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland

Das Ziel der Weltorganisation mit Sitz in Belgien war von Anfang an und ist es auch heute noch, „die Kynologie und die Rassehunde-Zucht bei Bedarf in allen Belangen zu unterstützen und zu schützen“ (FCI, 2007).

Nach der Einstellung sämtlicher Aktivitäten während des Ersten Weltkrieges und erneuter Gründung im Jahre 1921 zählt die FCI heute 80 Mitglieds- und Partnerländer mit deren jeweiligen nationalen Zuchtverbänden und zur Zeit 331 anerkannten Rassen. Gemeinsam mit dem jeweiligen Ursprungsland der Rasse wird von der zuständigen Kommission für Standards der FCI der Idealtyp einer jeden Rasse entwickelt und beschrieben. Der Rassestandard ist Maßstab und Grundlage richterlicher Bewertung auf Ausstellungen und bei Prüfungen in der ganzen Welt. Von der FCI selbst werden keine Abstammungsurkunden ausgestellt, jedoch garantiert der Verband die gegenseitige Anerkennung nationaler Abstammungsurkunden und Ahnentafeln innerhalb des Dachverbandes.

Zu den weiteren Aufgaben der FCI gehören die Erfassung der Ergebnisse verschiedener Arbeitsprüfungen und internationaler Hundeausstellungen und die Vergabe der internationalen Champion-Titel in verschiedenen Disziplinen.

Auf nationaler Ebene stellt der Verband für das Deutsche Hundewesen (VDH) die Dachorganisation der Rassehunde-Zuchtvereine dar und unterliegt dabei den Bestimmungen der FCI. Erklärtes Ziel des VDH ist hierbei, auf die Zucht gesunder und sozial verträglicher Hunde hinzuwirken (VDH, 2007) und damit

die Verpflichtung zur „methodischen Bekämpfung erblicher Defekte“ (VDH: Zuchtordnung §1 Absatz 7).

Der VDH gibt jährlich die nach Rassen aufgeschlüsselte Welpenstatistik mit Angaben zu Wurf- und Welpenzahlen heraus. Als Vergleichswerte zu den eigenen Ergebnissen (vergleiche Abschnitt 3.2) sollen hier die Angaben der Welpenstatistik des VDH für die Jahre 1999 bis 2003 kurz angeführt werden:

Von den insgesamt 17.856 (100%) Retriever-Welpen aller sechs Retriever-Schläge, die zwischen 1999 und 2003 vom VDH statistisch erfasst wurden, entfielen auf den *Labrador-Retriever* 8497 (47,59%), auf den *Golden Retriever* 8327 (46,63%) und auf den *Flat-Coated Retriever* 764 (4,28%). Jeweils weniger als ein Prozent machten die drei übrigen Retriever-Rassen *Chesapeake-Bay-Retriever* (159 Welpen, 0,89%), *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* (100 Welpen, 0,56%) und *Curly-Coated Retriever* (9 Welpen, 0,05%) an der Gesamtsumme der Retriever-Welpen aus. Nähere Angaben zur Welpenstatistik finden sich auf der Homepage des VDH (Adresse siehe Anhang).

2.4 Gehäuft auftretende Krankheiten innerhalb der Retriever-Rassen

Die im Folgenden aufgeführten und hinsichtlich ihres Vorkommens bei Retrievern näher beschriebenen Krankheiten kamen den Ergebnissen des Fragebogens zufolge unter den Retrievern häufiger vor als andere Krankheiten (siehe Abschnitte 3.2.4 und 3.2.5, Tabelle 3 und Anhang 8.1). Sie wurden aufgrund besonderer züchterischer Interessen aus der Gesamtheit der Einzelkrankheiten exemplarisch herausgegriffen. Hier werden zunächst die Ergebnisse der Recherche retrieverspezifischer Literatur zu diesen Krankheiten dargestellt.

2.4.1 Allergie

Ursachen einer allergischen Reaktion können genetische Faktoren wie die Disposition zu überschießender Produktion von Immunglobulin E sowie dessen vermehrte Fixierung an Mastzellen und Basophile sein. Es spielen jedoch auch nicht-erbliche Faktoren wie erhöhte Allergenexposition, Sensibilisierung,

Schädigung der physiologischen Haut- und Schleimhautbarrieren, bakterielle oder virale Infektionen und veränderte Reaktionsbereitschaft der Mastzellen eine Rolle. Begrifflich muss von der Allergie die Atopie (Atopische Dermatitis) abgegrenzt werden, welche mit klinischen Erscheinungen der Überempfindlichkeitsreaktion vom Soforttyp einhergeht. Der Atopie liegt dabei stets die genetische Prädisposition zur Überempfindlichkeit gegenüber an sich harmlosen Umweltsubstanzen zugrunde (WILLEMSE, 1991). Der Erbgang ist noch unklar und neben der genetischen Veranlagung spielen weitere Faktoren eine Rolle (REEDY und Mitarbeiter, 2002). Es lassen sich hinsichtlich der Prädisposition rassespezifische Unterschiede feststellen. In der Schweiz wird die Atopische Dermatitis vermehrt bei den Rassen Boxer, Deutscher Schäferhund und Labrador Retriever gefunden (BIGLER, 2001). WILLEMSE (1991) erwähnt zusätzlich Golden Retriever, Cairn Terrier, West Highland White Terrier, Foxterrier, Irische Setter, Pudel und Zwergschnauzer. GROSS (2000) nennt Golden Retriever und Labrador-Retriever als prädisponierte Rassen für die Kanine Atopie. REEDY und Mitarbeiter (2002) deuten darauf hin, dass Angaben zu rassespezifischer Erkrankungshäufung stets vorsichtig und vor dem Hintergrund der tatsächlichen Verbreitung der betroffenen Hunderasse in dem spezifischen Gebiet interpretiert werden müssen. Er nennt als prädisponierte Rassen Labrador-Retriever für Gebiete in Großbritannien sowie im Südwesten Frankreichs und in den USA und die Rassen Labrador-Retriever und Golden Retriever für die Länder Schweden und Niederlande.

2.4.2 Arthritis / Arthrose

Im englischen Schrifttum wird allgemein der Begriff Osteoarthritis verwendet, wobei hierunter sowohl akute Formen der Knochen- und Gelenkentzündung im Sinne der im deutschen Sprachgebrauch als Osteoarthritis bezeichneten Krankheit, als auch degenerative Prozesse, hierzulande als (Osteo-) Arthrose bezeichnet, zusammengefasst werden (MACK und Mitarbeiter, 2000; SPRENG und SCHAWALDER, 1997). Im Fragebogen wurden die Hundebesitzer nach dem Auftreten von *Arthritis (Gelenkentzündung)* bei ihrem Hund einerseits und nach *Arthrose / Spondylose / Spondylarthrose („Abnutzung“ und Versteifung)* andererseits befragt. Vor dem Hintergrund eventueller begrifflicher

Ungenauigkeit müssen die in Abschnitt 3.2.20.2 aufgeführten Ergebnisse zum Auftreten von Arthritis kritisch bewertet werden. Der im Folgenden verwendete Begriff Arthritis meint stets die akute Form der Gelenkentzündung in Abgrenzung der degenerativen Veränderung von Gelenkstrukturen.

Die Arthritiden lassen sich nach einer Anzahl von Kriterien kategorisieren. Legt man die Ätiologie der Arthritis zugrunde, so lassen sich infektiöse von nicht-infektiösen, im einzelnen traumatischen, neoplastischen, stoffwechselbedingten, immuninduzierten, kongenitalen sowie mit einer Organ- oder Allgemeinerkrankung in Verbindung stehenden Arthritiden unterscheiden (HACH, 1998; STANEK und Mitarbeiter, 2004). Für die immuninduzierte Arthritis besteht die Prädisposition für Zwerg- und Kleinrassen sowie für Spaniel, Deutscher Schäferhund, Boxer, Akita Inu, Sheltie, Collie und Greyhound (KÁSA und Mitarbeiter, 2001a). JOE und Mitarbeiter (2003) finden zudem am Rattenmodell die erhöhte Erkrankungsbereitschaft sowie deutlichere Ausprägung der Krankheit bei weiblichen Tieren. In einer retrospektiven klinischen Studie wurden 40 Hunde mit Polyarthritiden untersucht, von denen 16 Rüden und 24 Hündinnen waren. Sie repräsentierten insgesamt 29 verschiedene Rassen. Das Durchschnittsalter bei Ausbruch der Erkrankung lag bei $5,6 \pm 4$ Jahren (JACQUES und CAUZINILLE, 2002).

Neuere Untersuchungen zum genetischen Hintergrund der Arthritis am Maus- und Rattenmodell zeigen, dass das Ncf1-Gen gemeinsam mit einer Anzahl weiterer genetischer Faktoren für die erbliche Prädisposition zur Entwicklung der Arthritis verantwortlich ist (OLOFSSON und HOLMDAHL, 2003; PRAHALAD, 2004).

2.4.3 Chronischer Durchfall

Durchfall oder Diarrhö wird definiert als Vermehrung der Menge, der Absatzfrequenz und des Wassergehaltes der Fäzes (KRAFT, 2000a; PSCHYREMBEL, 1998). Die Diarrhö stellt die unspezifische Reaktion des Gastrointestinaltraktes auf interne oder externe Faktoren dar (REUTER, 2004). Auch genetische Defekte und genetisch bedingte Krankheitsdispositionen können Ursache beziehungsweise Auslöser für Stoffwechselstörungen mit der

klinischen Folge des Durchfalls sein. Als Beispiel hierfür seien Diabetes mellitus und die bei Beagle und Golden Retriever genetisch bedingte Hyperammonämie, eine Störung des Proteinstoffwechsels, genannt (WILLS und SIMPSON, 1997). DANCKERT (1998) ermittelt für die Rassen Deutscher Schäferhund, Rottweiler, Yorkshire Terrier, Dackel und Golden Retriever die Prädisposition für Krankheiten des Magen-Darm-Traktes im Allgemeinen.

Die chronische Diarrhö beginnt meist schleichend und wird unter Umständen erst nach mehreren Tagen bewusst wahrgenommen. Akuter Durchfall dagegen ist häufig von Fieber, Exsikkose und deutlich reduziertem Allgemeinbefinden begleitet. Die chronische Form des Durchfalls zieht sich über einen Zeitraum von über 14 Tagen ohne entscheidende Besserung der klinischen Symptome hin (MEYER und ZENTEK, 1998; SUTER, 2001a; WIESNER und RIBBECK, 1991). Von der chronischen ist die rezidivierende Diarrhö abzugrenzen.

2.4.4 Hypothyreose

Von der Hypothyreose spricht man, wenn den Körperzellen durch unzureichende Produktion und Verteilung nicht ausreichend Schilddrüsenhormone zur Verfügung stehen (REUSCH und HÄHNLE, 2001; SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN, 2000). Für die Rassen Beagle und Barsoi wird als Auslöser dafür die erbliche Form der autoimmun mediierten Thyreoiditis gefunden. Gegenüber anderen Rassen zeigen Golden Retriever, Doggen, Irish Setter, Dobermann Pinscher und Old English Sheepdogs eine höhere Prävalenz für Anti-Thyreoglobulin-Antikörper (SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN, 2000). REUSCH und HÄHNLE (2001) sprechen allgemein von der höheren Prävalenz großer Hunderassen und vermuten ebenfalls eine Rasseprädisposition unter anderem für Golden Retriever und Dobermann. Auch GROSS (2000), NESBITT (1980), NEUMANN (1997) und PANCIERA (1994) beschreiben ein erhöhtes Erkrankungsrisiko für Golden Retriever und Labrador-Retriever. Die kongenitale Form der Hypothyreose lässt sich für die Rassen Boxer und Riesenschnauzer auf einen genetischen Defekt zurückführen (REUSCH und HÄHNLE, 2001). LARSSON (1987) nennt die Rassen Schnauzer, Riesenschnauzer, Hovawart, Welsh Springer Spaniel und American Cocker Spaniel als prädisponierte Rassen. DANCKERT (1998) findet eine

Gesamthäufigkeit von 3,1% für Krankheiten des Endokriniums bei Golden Retrievern, während Endokrinopathien bei den Rassen Pudeln, Dackeln, Terrier und Mittelschnauzer deutlich häufiger auftreten.

In einer Studie aus dem Jahr 1994 wird die Prävalenz der Hypothyreose unabhängig der Hunderasse mit 0,2% angegeben (SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN, 2000). KRAFT (2000b) bezeichnet die Hypothyreose als eine der selteneren Endokrinopathien in Mitteleuropa und widerspricht damit der Aussage DÖCKES (1994) und FERGUSONS (1995), sie stelle die am häufigsten diagnostizierte Hormonkrankheit des Hundes dar.

Kastrierte Hunde sind häufiger von einer Hypothyreose betroffen als nicht-kastrierte (DÖCKE, 1994; PANCIERA, 1994; SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN, 2000). Nach REUSCH und HÄHNLE (2001) treten erste Symptome meist bei Hunden im Alter von ein bis sechs Jahren auf. Vermutet wird als Ursache neben dem erniedrigten Hormonspiegel die Abnahme der Hormonrezeptoren im Gewebe.

KRAFT (2000b) nimmt an, dass die tatsächliche Zahl an Hypothyreose leidender Hunde aufgrund teilweise uneindeutiger diagnostischer Ergebnisse deutlich unter der Anzahl als solcher diagnostizierter liegt.

2.4.5 Gehäufte epileptische Anfälle

Unter *gehäuften epileptischen Anfällen* ist in diesem Zusammenhang ein mehr als dreimal aufgetretenes Anfallsgeschehen zu verstehen.

Jedes Gehirn ist prinzipiell „epilepsiebereit“ sobald die individuelle Krampfschwelle durch endogene Faktoren wie beispielsweise Hypoglykämie, Hyperthermie, schwere Alkalosen oder durch exogene Reize, zum Beispiel Elektroschocks, Medikamente oder Gifte, durchbrochen wird (BONA, 1995; KORNBERG, 2001). Je nach Ursache wird zwischen primärer oder idiopathischer und sekundärer Epilepsie unterschieden. Bei der primären Epilepsie werden keinerlei anatomische Abweichungen und auch keine Blut- oder Liquorveränderungen gefunden. Es fehlt in den anfallsfreien Zeitintervallen jede Art von Allgemeinstörung (JAGGY und HEYNOLD, 1996; LENGWEILER und JAGGY, 1999; TIPOLD, 2000).

Über die Ursachen der primären Epilepsie bestehen noch zahlreiche Unklarheiten. Die erbliche Komponente gilt heute für den Menschen als gesichert und wird auch für den Hund durch zahlreiche Untersuchungen belegt (BREWER, 1997; FALCO und Mitarbeiter, 1974; GERARD und CONARCK, 1991; HERZOG, 1994; JAGGY und HEYNOLD, 1996; LENGWEILER und JAGGY, 1999; SRENK und Mitarbeiter, 1994; VANDEVELDE und FANKHAUSER, 1987). Jedoch haben sich bei verschiedenen Hunderassen unterschiedliche Erbgänge gezeigt (BONA, 1995). So kann für die Rasse Deutsch Kurzhaar ein autosomal-rezessiver Erbgang mit monogener Anlage und hoher Penetranz und Expressivität nachgewiesen werden (HERZOG, 1994), für die Rassen Collie und Deutscher Schäferhund dagegen werden polygene Erbgänge vermutet sowie das Zusammenwirken weiterer genetischer und Umwelt-Faktoren (FALCO und Mitarbeiter, 1974; GERARD und CONARCK, 1991; HERZOG, 1994; URBICH, 1974). JAGGY und HEYNOLD (1996), LENGWEILER und JAGGY (1999) sowie SRENK und Mitarbeiter (1994) ermitteln für die Rassen Golden Retriever und Labrador-Retriever anhand von Stammbaumanalysen und des Binomialtests einen autosomal-rezessiven Erbgang mit multifaktorieller genetischer Übertragung.

Für die Rassehunde-Zucht ergibt sich das Problem, dass bislang weder der Nachweis der eventuell erblichen Form der Epilepsie noch das Erkennen von Anlageträgern möglich ist (BONA, 1995; BREWER, 1997).

Die primäre Epilepsie zeigt sich meist zwischen dem ersten und dritten Lebensjahr, wie eine Langzeitstudie mit 25 Golden Retrievern zeigte (LENGWEILER und JAGGY, 1999). Während SALZBORN (2003) und SRENK und Mitarbeiter (1994) zufolge männliche Hunde häufiger betroffen sind als weibliche, widersprechen andere, unter anderem mit Golden Retrievern durchgeführte Studien einer Geschlechtsprädisposition (JAGGY und BERNARDINI, 1998; JAGGY und HEYNOLD, 1996) ebenso wie einer Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Kastration (JAGGY und HEYNOLD, 1996; LENGWEILER und JAGGY, 1999). Nach den Daten SALZBORNS (2003) sind kastrierte Hunde häufiger von Epilepsie betroffen als nicht-kastrierte.

2.4.6 Ellbogengelenksdysplasie

Ellbogengelenksdysplasie (ED) ist ein Sammelbegriff für verschiedene Skelettentwicklungsstörungen des Antebrachiums, die entweder einzeln oder in Kombination auftreten können. Im Einzelnen sind dies:

- Isolierter Processus anconaeus (IPA)
- Fragmentierter Processus coronoideus medialis ulnae (FPC)
- Fragmentierter Epicondylus humeri medialis (FEH)
- Osteochondrosis dissecans des Condylus humeri medialis (OCD)
- Intercondyläre Osteochondrose des Humerus (IOH)
- Distractio cubiti (DC)
- Angeborene (Sub-) Luxation des Radiusköpfchens

Die dargestellten Krankheiten, die alle für sich gesehen eigenständige orthopädische Krankheiten sind und sich bezüglich Symptomatik und Therapie zum Teil deutlich unterscheiden, führen zu Skelettentwicklungsstörungen an Radius und Ulna und damit zu Fehlbildungen und Fehlfunktionen am Ellbogengelenk.

Die Veranlagung zur Entwicklung der ED ist zumindest teilweise genetisch bedingt (BEUING und Mitarbeiter, 2000). HERZOG (1998) sowie KÁSA und Mitarbeiter (2001a) sprechen von einer Neigung chondrodystropher Rassen wie Teckel, Pekinese, Shi Tzu, Basset und anderer zu angeborener Distractio cubiti. Andere Rassen wie Labrador-Retriever, Golden Retriever, Sennenhunde, Neufundländer, Rottweiler, Deutscher Schäferhund und Staffordshire Bullterrier sind aufgrund ihrer Größe, Schnellwüchsigkeit und intensiver Bewegung für traumatische Ereignisse im Bereich der Epi- und Apophysen von Radius und Ulna besonders prädisponiert. Populationsstudien für die Rasse Rottweiler zeigen eine Inzidenz von 40-50% (BEUING und Mitarbeiter, 2000).

2.4.7 Hüftgelenksdysplasie

Die Hüftgelenksdysplasie (HD) ist die häufigste Erkrankung der Hüftgelenke beim Hund und die verbreitetste Dysostose überhaupt (BONATH und PRIEUR,

1998). Ihre Verbreitung innerhalb der verschiedenen Rassen variiert stark, nach Angaben einiger Autoren zwischen 7% beim Siberian Husky und 69% beim Gordon Setter (FLÜCKIGER, 1995). Bei der Bewertung solcher Ergebnisse muss jedoch immer auch die Untersuchungsfrequenz und –methodik innerhalb der Rassepopulation berücksichtigt werden (WIESNER und WILLER, 1983). DIETSCHI und Mitarbeiter (2003) sehen keine Hinweise auf eine Rasseprädisposition sondern verweisen stattdessen auf populationspezifische Unterschiede in der Prävalenz der HD. LEIGHTON (1997) und SWENSON und Mitarbeiter (1997) berichten für die Rassen Golden Retriever beziehungsweise Labrador-Retriever von sinkender HD-Prävalenz, wogegen andere Autoren (HAMANN und Mitarbeiter, 2003; LEIGHTON, 1997; LEPPÄNEN und Mitarbeiter, 2000; MÄKI und Mitarbeiter, 2000; TOREL, 1996) keine positiven Auswirkungen der phänotypbasierten Selektion von Zuchttieren feststellen. Die Ätiologie der HD ist komplex. Die genetische Basis der Erkrankung gilt heute als gesichert, jedoch sind zahlreiche verschiedene Gene mit unterschiedlicher und im einzelnen noch weitgehend unaufgeklärter phänotypischer Wirkung an der Ausbildung der HD beteiligt. Neben den genetischen spielen auch verschiedene umweltbedingte Faktoren eine Rolle. (FLÖCK, 2002; HAMANN und Mitarbeiter, 2003; KÖPPEL, 1991; LINNMANN, 1998). Für die Heritabilität der HD finden sich in der Literatur je nach Hunderasse und -population Werte zwischen 0,0 und 0,7 (HAMANN und Mitarbeiter, 2003; LINNMANN, 1998).

2.5 Methoden der Datengewinnung

Die verschiedenen Methoden der Datenerhebung haben alle die Funktion, den im Rahmen der Untersuchung interessierenden Ausschnitt der Realität möglichst genau darzustellen und die Objekte der Untersuchung bezüglich bestimmter Merkmale zu quantifizieren (BORTZ und DÖRING, 1995). Häufig werden für eine Untersuchung verschiedene Arten der Datenerhebung kombiniert. Die Auswahl der Erhebungsmethode hängt von zahlreichen Faktoren ab, in erster Linie jedoch vom Untersuchungsgegenstand und den Teilnehmern der Untersuchung, daneben von finanziellen und zeitlichen Kriterien (BORTZ und DÖRING, 1995).

Die Befragung, oder Umfrage, stellt die am häufigsten angewandte Methode der empirischen (Sozial-) Wissenschaften dar und findet insbesondere in der Markt- und Meinungsforschung seit Beginn des 20. Jahrhunderts große Verbreitung (ASSENMACHER, 2003; BORTZ und DÖRING, 1995; DIEKMANN, 1995; HILLMANN, 2007; KRIZ und LISCH, 1988; LANKENAU, 1992). Hauptformen sind die mündliche Befragung durch (geschulte) Interviewer, die schriftliche Befragung mit dem Erhebungsinstrument des Fragebogens und die Telefonumfrage als Sonderform des Interviews. Es können sowohl objektive als auch subjektive Daten ermittelt werden. Die Methode der Befragung wird sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Forschung eingesetzt (DIEKMANN, 1995; LANKENAU, 1992). Befragungen können außerdem nach dem Grad der Standardisierung und Strukturierung unterschieden werden, wobei die Skala von *vollständig strukturiert* (quantitative Befragung) bis *offen, unstrukturiert, ungerichtet* (qualitative Befragung) reicht (DIEKMANN, 1995; KRIZ und LISCH, 1988).

Nachteile der Befragung bestehen in der vergleichsweise großen Ausfallquote und der begrenzten Kontrollierbarkeit der Ergebnisse, insbesondere bei der schriftlichen postalischen Befragung. Dem kann durch ein hohes Maß an Standardisierung und Strukturierung der Fragebögen entgegengewirkt werden. Vorteilhaft gegenüber der mündlichen Befragung ist bei der schriftlichen Form das Ausbleiben jeglicher Interviewereffekte sowie der geringere Kostenaufwand (KRIZ und LISCH, 1988; LANKENAU, 1992). Die Befragten bleiben bei der schriftlichen Form anonym, was sich günstig auf die Bereitschaft zu ehrlichen Angaben und zu gründlicher Auseinandersetzung mit der erfragten Problematik auswirken kann (BORTZ und DÖRING, 1995). Bei mündlichen Befragungen können wegen der Erläuterungsmöglichkeiten von Seiten des Interviewers komplexere Fragestellungen behandelt werden als bei der schriftlichen Form (ASSENMACHER, 2003).

Neben der Befragung stellt die systematische, wissenschaftliche Beobachtung eine weitere Form der Datenerhebung dar. Hierbei werden Daten in einem nichtkommunikativen Prozess mit Hilfe sämtlicher Wahrnehmungsmöglichkeiten des Beobachters gesammelt (BORTZ und DÖRING, 1995). Die Beobachtung kann teilnehmend oder nicht-teilnehmend, strukturiert oder unstrukturiert, offen

oder verdeckt stattfinden (KRIZ und LISCH, 1988). Der Beobachtung ist gegenüber der Befragung der Vorzug zu geben, wenn durch Selbstdarstellung der Untersuchungsteilnehmer oder die Befragungssituation Verzerrungen zu erwarten sind. Des weiteren findet die Beobachtung bei der Erstellung wissenschaftlicher Hypothesen Anwendung. Nachteile der Beobachtung sind neben dem großen Aufwand die Gefahr der selektiven Wahrnehmung und (Fehl-) Interpretation seitens des Beobachters (DIEKMANN, 1995).

3 Eigene Untersuchungen

3.1 Material und Methode

3.1.1 Ausgangsüberlegung

Nach Festlegung und exakter Formulierung der Zielsetzung, nämlich Gewinnung und Auswertung von Datenmaterial über Gesundheit und Lebenserwartung der Retriever, stellt sich die Frage, mit Hilfe welcher empirischer Methoden die gewünschten Informationen bestmöglich gewonnen werden können.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Krankheiten (insbesondere solche, für die ein genetischer Hintergrund allgemein angenommen wird) für alle Hundebesitzer, vor allem aber für diejenigen, die ernsthafte Züchterambitionen hegen, ein hochsensibles Thema darstellen. Der angesprochene Personenkreis – Züchter und Halter von Retrievern in Deutschland – bildet zudem keine homogene Gruppe.

Die folgenden Methoden der Datengewinnung, die im Abschnitt 2.5 näher beschrieben sind, wurden daher in Betracht gezogen:

Die Befragung in schriftlicher, mündlich-persönlicher, sowie telefonischer Form als ungelenktes oder als Intensiv-Interview, und die Beobachtung.

3.1.2 Die gewählte Methode

Die Methode der Beobachtung zur Ermittlung von Daten über Gesundheit und Lebenserwartung der Retriever wurde aus mehreren Gründen verworfen. Zum einen überschritt sowohl finanzieller wie zeitlicher Aufwand zur Erlangung einer aussagekräftigen Datenmenge den Rahmen dieser Arbeit bei weitem. Hinzu käme eine unvermeidliche Vorselektivität bei der Auswahl der zu beobachtenden Hunde und Personen, da diese Auswahl auf Freiwilligkeit beruhen und damit vornehmlich jene Personen mit besonders gesteigerter Mitteilungsbereitschaft ansprechen würde. Des weiteren ermöglicht eine Beobachtung stets lediglich eine momentane Bestandsaufnahme, ohne die Möglichkeit, Informationen über Verlauf oder Entwicklung eines Zustandes innerhalb eines längeren Zeitraumes zu erhalten.

Argumente gegen das mündlich-persönliche Interview und für die schriftliche Befragung mittels standardisiertem Fragebogen waren zum einen die Möglichkeit der Ermittlung großer Datenmengen in geographisch weit gestreuter Weise, sowie das im Falle der schriftlichen Befragung sehr viel günstigere Verhältnis von finanziellem und zeitlichem Aufwand zu dem zu erwartenden Ergebnis. Diese Vorteile überwogen letztlich auch die Nachteile der längeren Feldphase bei der schriftlichen gegenüber der mündlich-persönlichen Form, die sich unter anderem aufgrund der Postwege ergab, sowie das Risiko niedrigerer Rücklaufquoten gegenüber der persönlichen Befragung.

Die Methode des standardisierten Fragebogens, der von den Befragten in schriftlicher Form beantwortet wurde, fand als Methode der Wahl Anwendung.

3.1.3 Der Fragebogen

3.1.3.1 Entwurf und Entwicklung

Zunächst wurden, unter Mithilfe der Zuchtkommission des Deutschen Retriever Clubs (DRC), Retriever spezifische Fragen zu Haltung, Aufzucht und allgemeinem Gesundheitszustand der Retriever formuliert und zu einem schriftlich fixierten Fragebogen zusammengestellt. Dieser umfasste neben zahlreichen geschlossenen Fragen, darunter solche mit Einfach- und solche mit möglicher Mehrfachnennung in der Beantwortung, auch einige offene Fragen. Zudem bestand die Möglichkeit, einen abschließenden Kommentar zu Inhalt und/oder Form der Befragung abzugeben. Besonderer Wert wurde auf die klare und leicht verständliche Formulierung der einzelnen Fragen gelegt, da der Fragebogen von den Befragten ohne zusätzliche Erläuterungen zu beantworten sein musste.

Der Fragebogen gliederte sich in zwei Teile. Im ersten Teil sollten allgemeine Angaben unter anderem zu Geburtsdatum, Geschlecht und Rasse des Hundes gemacht werden sowie verschiedene Informationen zum Beispiel zu Zuchteinsatz, Röntgen-Gutachten, Impfstatus und Haltungsumgebung des Tieres gegeben werden. Der zweite Teil befasste sich mit eventuellen Erkrankungen des Hundes, für die jeweils Erkrankungsalter, Diagnosesteller und Diagnoseverfahren, Therapieform und Therapieerfolg angeführt sowie Angaben über das Auftreten dieser spezifischen Krankheit bei verwandten

Hunden oder Hunden des selben Haushaltes gemacht werden sollten. Um eine gewisse Standardisierung der Antworten zu erreichen, wurden für die erwähnten Angaben Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Mit demselben Ziel wurden 81 Krankheiten in einer dem Fragebogen beigefügten „Codeliste“ aufgeführt und mit mehrstelligen Nummerncodes versehen, die vom Befragten in die dafür vorgesehene Tabelle übernommen werden sollten. Die Auswahl der 81 Krankheiten der Codeliste orientierte sich zum einen an der Zuchtordnung für Retriever im DRC und die dort verankerten Retriever spezifischen zuchtausschließenden Krankheiten sowie an den Erfahrungen der DRC-Zuchtkommission. Zum anderen wurden Patientendaten der Klinik für Kleintiere der Justus-Liebig-Universität Giessen der vergangenen Jahre, bezogen auf Vertreter der Retriever-Rassen zugrunde gelegt sowie Literatur über bei Retrievern gehäuft auftretende Krankheiten. Die Krankheiten wurden der besseren Verständlichkeit wegen mit ihrem Trivialnamen sowie in den meisten Fällen zusätzlich mit dem medizinischen Fachbegriff aufgeführt. Zudem wurden die Einzelkrankheiten nach übergeordneten Merkmalen wie Krankheitstyp oder beteiligtem Organsystem gruppiert. Die Liste der Einzelkrankheiten wurde im Verlauf der Fragebogenauswertung um weitere 22 Krankheiten auf nunmehr insgesamt 103 Einzelkrankheiten erweitert. Dies geschah nach Durchsicht der von den Besitzern gemachten Angaben im Freitext, sofern diese in Zusammenhang mit weiteren Angaben, insbesondere Diagnosesteller und Art der Diagnosefindung betreffend, standardisierbar waren. Ein Vergleich der im Kapitel 3.1.3.3 abgedruckten Codeliste und Tabelle 3 gibt Aufschluss über die ergänzten Einzelkrankheiten.

Jeder Teil des Fragebogens, sowie Codeliste und Anschreiben wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit so gestaltet, dass sie bei ihrem Erscheinen in der Clubzeitung des Deutschen Retrieverclubs (DRC) genau den Platz einer Seite einnahmen. Für die Erstellung des Fragebogens und die Hinterlegung der eingegangenen Datensätze wurde das Computerprogramm GrafStat, Version 3.10, Ausgabe 2004 (DIENER, 2004) in Verbindung mit einer Datenbank auf dem Server des Hochschulrechenzentrums der Justus-Liebig-Universität Gießen verwendet.

Ein vollständiger Fragebogen sollte für jeden Retriever ausgefüllt werden, der zum Zeitpunkt der Befragung älter als drei Monate war, wobei sich alle

gemachten Angaben jeweils auf die Situation zum Zeitpunkt des Ausfüllens bezogen. Für bereits gestorbene Hunde sollte der Fragebogen retrospektiv beantwortet werden.

Der zweite Teil der Befragung bot Platz für insgesamt maximal fünf Krankheiten eines einzelnen Hundes. Dies wurde aus Gründen der Praktikabilität und nach den Erkenntnissen des im Abschnitt 3.1.3.2 näher beschriebenen Prätests festgelegt.

Um auszuschließen, dass der Fragebogen für ein und denselben Hund mehrfach ausgefüllt wurde, wurde im letzten Abschnitt des Fragebogens nach der Zuchtbuchnummer des Hundes gefragt. In die Auswertung gingen nur Hunde mit korrekt angegebener Zuchtbuchnummer ein. Zur Wahrung der Anonymität wurde dieser Abschnitt vor der Auswertung der Bögen entfernt.

Die Anonymität der Befragung sollte zum einen die wahrheitsgemäße Beantwortung der Fragen fördern, zum anderen die Rücksendequote insgesamt positiv beeinflussen. Um einen weiteren Anreiz für die Rücksendung zu geben, wurden unter allen Einsendern ausgefüllter Fragebögen mehrere Preise im Sinne eines Gewinnspiels verlost, was den Befragten im Anschreiben des Fragebogens vorab mitgeteilt wurde.

Als Grundgesamtheit, über die die Zustandsaussage gemacht werden sollte, wurde in Absprache mit Herrn Dr. Failing von der Arbeitsgruppe Biomathematik und Datenverarbeitung des Fachbereichs Veterinärmedizin die Gesamtheit aller reinrassiger Retriever mit Zuchtbuchnummer in Deutschland festgesetzt. Es wurden dabei ausdrücklich Züchter und Halter von Retrievern angesprochen, außerdem sowohl Besitzer gesunder als auch Besitzer solcher Hunde, die unter einer oder mehreren Krankheiten litten oder gelitten hatten. Einziges Selektionsmerkmal stellte die Bereitschaft der Zielperson dar, den Fragebogen auszufüllen und zurückzusenden.

Ein bei der Auswertung der einzelnen Fragen des Fragebogens wechselnder Umfang der Grundgesamtheit kommt dadurch zustande, dass die Angaben der Befragungsteilnehmer teilweise in einzelnen Punkten unvollständig oder nicht auswertbar waren. Alle Prozentangaben beziehen sich jeweils auf die für die

entsprechende Frage geltende (Grund-) Gesamtheit, die auch stets mit angegeben wurde.

Vor dem Hintergrund möglichst einheitlicher Bedingungen und standardisierter Voraussetzungen für alle Hunde der Befragung wurden Retriever ohne Abstammungsnachweis von einem FCI-anerkannten Rassehunde-Zuchtverein bei der Auswertung der Daten gesondert behandelt und separat ausgezählt. Die Gruppe dieser sogenannten „Nicht-FCI-Hunde“ wurde anschließend in relevanten Fragestellungen der Gruppe der „FCI-Hunde“ gegenübergestellt. Wo nicht ausdrücklich erwähnt, beziehen sich alle Angaben zur Grundgesamtheit immer ausschließlich auf die „FCI-Hunde“.

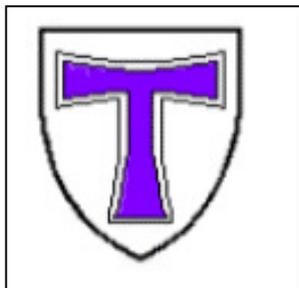
Der Fragebogen, der in seiner endgültigen Fassung vier Seiten umfasste, wurde in der Heftmitte der Ausgabe vom Mai/Juni des Jahres 2004 (Ausgabe 3/04, 24. Jahrgang, 143. Auflage, Seiten XV bis XVIII) der Clubzeitung „Der Retriever“ des DRC abgedruckt. Die Zeitung, die offizielles Organ des DRC ist und Informationen und Berichte über Zucht, Gebrauchshundearbeit und Schauwesen veröffentlicht, erscheint sechs Mal jährlich in einer Auflage von 10.000 Stück. Auf den folgenden Seiten 30 bis 35 sind der Fragebogen und die Codeliste, wie in der DRC-Clubzeitung „Der Retriever“ veröffentlicht, wiedergegeben. Aus Layout-Gründen und zugunsten größerer Übersichtlichkeit wurde in der folgenden Darstellung die Codeliste auf drei Seiten abgedruckt.

3.1.3.2 Der Prätest

Der Fragebogen in seiner vorläufigen Endform wurde am 29. Februar 2004 vierzig anlässlich der Züchtersversammlung anwesenden Retriever-Züchtern und –Haltern vorgelegt. Ziel war es dabei, den Fragebogen daraufhin zu testen, ob Intention und Sinn der Einzelfragen klar aus dem Fragebogen hervorgingen und ob die jeweilige Situation der Einzelhunde ausreichend dargestellt werden konnte, das heißt, ob die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten bei allen geschlossenen Fragen sowie die Einzelkrankheiten der Codeliste ausreichend waren. Die Befragten wurden ausdrücklich um (schriftliche) Kommentare oder/und Ergänzungen zu Form und Inhalt der einzelnen Fragen und des Fragebogens als Ganzes gebeten.

Die 27 daraufhin zurückgesandten Bögen wurden gesichtet und ausgewertet und der Fragebogen im Anschluss überarbeitet. Es wurden einige Umformulierungen der Fragen zum besseren Verständnis sowie geringfügige Veränderungen der Fragenreihenfolge vorgenommen. Zudem wurde gegenüber der verschickten Fragebogenversion eine weitere Frage eingefügt.

3.1.3.3 Muster des Fragebogens



Klinik für Kleintiere
– Chirurgie –
Leiter: Prof. Dr. M. Kramer
Justus-Liebig-Universität Giessen
in Zusammenarbeit mit der
Arbeitsgruppe Biomathematik
und Datenverarbeitung
Fachbereich Veterinärmedizin
sowie dem Hochschulrechenzentrum der JLU



Fragebogen über Gesundheit, Krankheits- und Todesfälle bei Retrievern

Sehr geehrte Retrieverbesitzer,
der vorliegende Fragebogen soll helfen, einen Überblick über Gesundheit und Krankheit sowie Todesursachen und -zeitpunkte der Retrieverpopulation zu bekommen. Bisher werden bei den VDH-Retrieververeinen aus züchterischen Gründen ausschließlich Daten über Augen- und Gelenkerkrankungen gesammelt. Die Berücksichtigung dieser Daten in der Zucht hat zu einer deutlichen Reduktion der Häufigkeiten dieser Krankheiten geführt. Verlässliche Untersuchungen zur Häufigkeit anderer Krankheiten und Todesursachen fehlen bisher. Statistisch abgesicherte Daten hierzu sind aber sowohl aus tierärztlicher wie aus züchterischer Sicht wünschenswert.

Es wäre daher hilfreich, wenn Sie sich ein paar Minuten Zeit nehmen würden für die sorgfältige Beantwortung der Fragen! Unter allen Einsendern ausgefüllter Fragebögen werden attraktive Preise ausgelost. Teilnehmen können alle Retrieverbesitzer, unabhängig von der Herkunft ihres Hundes. Spätester Einsendetermin für die Teilnahme an der Verlosung ist der 15. Juni 2004.

Die Untersuchung wird an der Klinik für Kleintiere der Justus-Liebig-Universität Gießen im Rahmen einer Doktorarbeit durchgeführt. Den Zuchtkommissionen werden die Ergebnisse, jedoch **nicht die einzelnen Fragebögen zugänglich gemacht**. Sämtliche personenbezogenen Daten werden vor der Auswertung des Fragebogens von diesem getrennt, so dass die Anonymität gewahrt bleibt.

Ihre Ansprechpartnerin für Fragen rund um das Ausfüllen des Fragebogens ist:

Tierärztin Anne Brümmer
Klinik für Kleintiere, Chirurgie
Justus-Liebig-Universität Giessen
Frankfurter Strasse 108
35392 Giessen

Telefon: 0641 25 09 08 33 Fax: 0641 99 38 569

E-Mail: Retrieverzucht@web.de

Die Auswertung der Untersuchung wird später in der Clubzeitung des Deutschen Retriever Clubs sowie an geeigneter Stelle im Internet veröffentlicht.

Bitte füllen Sie **für jeden Retriever** (über drei Monate alt), der bei Ihnen lebt oder gelebt hat, **einen eigenen Fragebogen** aus.

Wenn Sie möchten, können Sie den Fragebogen auch online ausfüllen. Die Bearbeitung wird dadurch vereinfacht. Die vorläufige Internetadresse ist:

<http://www.drc-online.org/frage/>

Wir danken Ihnen für Ihre Kooperation zum Wohl der Retriever!

Bitte füllen Sie diesen Fragebogen für jeden Retriever (über drei Monate) aus, der in Ihrem Besitz war oder ist:

Rasse	Chesapeake-Bay <input type="checkbox"/>	Curly Coated <input type="checkbox"/>	Flat Coated <input type="checkbox"/>	Golden <input type="checkbox"/>	Labrador <input type="checkbox"/>	Toller <input type="checkbox"/>
Ahnentafel ausgestellt von folgendem Verein:	DRC <input type="checkbox"/>	GRC <input type="checkbox"/>	LCD <input type="checkbox"/>	anderer FCI- anerkannter Verein <input type="checkbox"/>	Nicht-FCI-Verein <input type="checkbox"/>	
Geburtsdatum des Hundes (TT.MM.JJJJ)						
Todesjahr des Hundes (falls zutreffend; JJJJ)						
Geschlecht des Hundes	Rüde <input type="checkbox"/>			Hündin <input type="checkbox"/>		
Kastration	Ja <input type="checkbox"/>			Nein <input type="checkbox"/>		
Kastration wenn ja, wann wurde kastriert?	Hündin: vor der 1. Hitze <input type="checkbox"/>	Hündin: vor der 2. Hitze <input type="checkbox"/>	Hündin: Später <input type="checkbox"/>	Rüde: vor der Pubertät <input type="checkbox"/>	Rüde: später <input type="checkbox"/>	
Kastration wenn ja, Grund der Kastration	Hypersexualität <input type="checkbox"/>	Pyometra <input type="checkbox"/>	Empfängnis- verhütung <input type="checkbox"/>	fehlerhafter Hodenabstieg <input type="checkbox"/>		
	Vorsorge gegen Krebs <input type="checkbox"/>	Prostata- erkrankungen <input type="checkbox"/>	Übersteigerte Aggressivität <input type="checkbox"/>	Sonstige <input type="checkbox"/>		
Antibiotika – wurde Ihr Hund als Junghund mit Antibiotika behandelt?	Ja <input type="checkbox"/>		Nein <input type="checkbox"/>		Unbekannt <input type="checkbox"/>	
Gutachten – wurde für Ihren Hund ein HD/ED-Gutachten erstellt? Wenn ja, geben Sie bitte das Ergebnis an:	HD nicht untersucht <input type="checkbox"/>	A1/A2 <input type="checkbox"/>	B1/B2 <input type="checkbox"/>	C1/C2 <input type="checkbox"/>	D1/D2 <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>
	ED nicht untersucht <input type="checkbox"/>	ED frei <input type="checkbox"/>	ED I <input type="checkbox"/>	ED II <input type="checkbox"/>	ED III <input type="checkbox"/>	
Zuchteinsatz – wurde der Rüde/die Hündin zur Zucht verwendet?	Ja <input type="checkbox"/>			Nein <input type="checkbox"/>		
Zuchteinsatz wenn ja – wie oft bisher	1 Wurf <input type="checkbox"/>	2 Würfe <input type="checkbox"/>	3 Würfe <input type="checkbox"/>	4 Würfe <input type="checkbox"/>	4 bis 10 Würfe <input type="checkbox"/>	mehr als 10 <input type="checkbox"/>
Impfung (Staupe, Hepatitis, Parvovirose, Leptospirose, Tollwut) Impfung gegen Borreliose	Jährlich <input type="checkbox"/>	Alle 3 Jahre <input type="checkbox"/>		Gelegentlich <input type="checkbox"/>		Nie <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entwurmung – wurde Ihr Hund bei Ihnen entwurmt?	Ja, 1 x jährlich oder öfter <input type="checkbox"/>		Ja, weniger als 1 x jährlich <input type="checkbox"/>		Nein, nie <input type="checkbox"/>	
Wo lebt/e der Hund?	Großstadt <input type="checkbox"/>		Kleinstadt <input type="checkbox"/>		Stadttrand <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Welche Nahrung erhält/erhielt der Hund überwiegend? (Mehrfachnennungen möglich.)	Trockenfutter <input type="checkbox"/>		Dosenfutter <input type="checkbox"/>		Frischfutter <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Tischabfälle <input type="checkbox"/>		Sonstige <input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Zu welchem Zweck halten/hielten Sie Ihren Hund? (Mehrfachnennungen möglich.)	Familienhund <input type="checkbox"/>		Jagdhund <input type="checkbox"/>		Dummyarbeit <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Agility oder Hundesport <input type="checkbox"/>		Rettungshund <input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Therapiehund <input type="checkbox"/>		Blinden /Behinderten- begleithund <input type="checkbox"/>		Zuchthund <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/>					
Ist/war dieser Hund ein Einzel- oder ein Meutehund?	Einzelhund <input type="checkbox"/>		Meutehund mit einem weiteren Hund <input type="checkbox"/>		Meutehund mit zwei weiteren Hunden <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			Meutehund mit mehr als zwei weiteren Hunden <input type="checkbox"/>			
			<input type="checkbox"/>			

Codeliste:

Welche Erkrankung? (->Spalte 1)

Krebserkrankungen:

- 101 Leukämie (Blutkrebs)
- 102 Osteosarkom (Knochenkrebs)
- 103 Melanom (Schwarzer Hautkrebs)
- 104 Andere Form von Hautkrebs
- 105 Mammakarzinom (Milchdrüsenkrebs)
- 106 Hodenkrebs
- 107 Prostatakrebs
- 108 Milztumor
- 109 Mastzelltumor
- 100 Andere Krebserkrankung (bitte angeben)

Herzerkrankungen :

- 201 Subaortenstenose (Verengung der Aorta)
- 202 Pulmonalstenose (Verengung der Lungenarterie)
- 203 Herzklappenfehler
- 204 Kardiomyopathie (Herzmuskelschaden)
- 205 altersbedingte Herzinsuffizienz (Herzminderleistung)
- 200 Andere Herzerkrankung (bitte angeben)

Hauterkrankungen:

- 301 Allergien
- 302 Räude
- 303 Demodikose (Befall mit Demodex-Milben)
- 304 Junghundpyodermie (eitriger Ausschlag)
- 305 Autoimmunerkrankungen
- 300 Andere Hauterkrankungen (bitte angeben)

Augenerkrankungen:

- 401 Entropium (ingerolltes Augenlid)
- 402 Ektropium (ausgerolltes Augenlid)
- 403 Glaukom
- 404 Katarakt (Linsentrübung)
- 405 Progressive Retinaatrophie (PRA)
- 400 Andere schwere Augenerkrankungen (bitte angeben)

Stoffwechsel-/Hormonstörungen:

- 501 Schilddrüsenunterfunktion
- 502 Schilddrüsenüberfunktion
- 503 Diabetes (Zuckerkrankheit)
- 504 Pankreasinsuffizienz (Unterfunktion der Bauchspeicheldrüse)
- 505 Hypersexualität (übersteigter Sexualtrieb)
- 506 Massive, behandlungsbedürftige Scheinrächtigkeit
- 500 Andere Stoffwechsel-/Hormonstörungen (bitte angeben)

Organerkrankungen:

- 601 Anhaltende Durchfallerkrankungen
- 602 Häufiges Erbrechen
- 603 Erkrankungen der Speiseröhre
- 604 Erkrankungen des Dünndarms
- 605 Erkrankungen des Dickdarms
- 606 Niereninsuffizienz (Nierenfehl-/unterfunktion)
- 607 Lebererkrankung
- 608 Anhaltende/häufige Cystitis (Blasenentzündung)

- 609 ektopischer Urether (angeborene Missbildung des Harnleiters mit Harnträufeln)
- 610 Prostataerkrankung
- 611 Multiorganversagen
- 600 Andere Organerkrankungen (bitte angeben)

Neurologische Erkrankungen:

- 701 Lähmungserscheinungen
- 702 Gehirntumor
- 703 Einmaliger epileptischer (Krampf-) Anfall ohne Bewusstseinsverlust
- 704 Einmaliger epileptischer (Krampf-) Anfall mit Bewusstseinsverlust
- 705 Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf-) Anfälle ohne Bewusstseinsverlust
- 706 Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf-) Anfälle mit Bewusstseinsverlust
- 707 Gehäufte (mehr als 3x) epileptische (Krampf-) Anfälle
- 708 Bissigkeit
- 700 Andere Neurologische Erkrankungen (bitte angeben)

Bluterkrankungen:

- 801 Hämophilie (Bluter-Krankheit)
- 802 Von-Willebrand-Erkrankung
- 101 (Leukämie : s. Krebserkrankungen)

Erkrankungen des Bewegungsapparates:

- 901 Panostitis (Schmerzen an den langen Röhrenknochen beim Junghund)
- 902 Arthritis (Gelenkentzündung)
- 903 Patellaluxation (Verlagerung der Kniescheibe)
- 904 Bänderriss
- 905 Arthrose/Spondylose/Spondylarthrose der Wirbelsäule ("Abnutzung" u. Versteifung)
- 906 Behandlungsbedürftige HD
- 907 Behandlungsbedürftige ED
- 908 Osteochondrosis dissecans (OCD) (Knochenabsplitterung b. Junghunden) *Schulter*
- 909 Osteochondrosis dissecans (OCD) *Knie*
- 910 Osteochondrosis dissecans (OCD) *Sprunggelenk*
- 900 Lahmheit unbekannter Ursache

Andere Krankheiten:

- 1001 Magendrehung
- 1002 Darmverschluss
- 1003 Pyometra (Gebärmutterentzündung)
- 1004 Staupe
- 1005 Tollwut
- 1006 Parvovirose
- 1007 Borreliose
- 1008 Leishmaniose
- 1009 Vergiftung
- 1010 Unfall
- 1011 Häufige Erkältungskrankheiten
- 1000 Andere Erkrankungen (bitte angeben)

Wer hat die Diagnose gestellt?(->Spalte 3)

- 11 Ich selbst
- 12 Ein Tierarzt
- 13 Ein zweiter Tierarzt
- 14 Ein Tierheilpraktiker
- 15 Ein Züchter
- 16 Ein Bekannter mit Hunderfahrung

Welche Diagnoseverfahren wurden angewandt?(->Spalte 4)

- 21 Einfache (tierärztliche) Untersuchung
- 22 Bestimmung von Laborwerten (Blut, Urin etc.)
- 23 Röntgen
- 24 Ultraschall
- 25 Computertomographie (CT)
- 26 Kernspinuntersuchung (MRT, MRI)
- 27 Szintigraphie
- 28 Biopsie (Gewebeentnahme)
- 29 Pathologische Untersuchung nach Operation
- 30 Sonstiges

Welche Therapie wurde angewandt?(-> Spalte 5)

- 31 Medikamente
- 32 Operation
- 33 Bestrahlung
- 34 Physiotherapie
- 35 Akupunktur
- 36 Homöopathie / Naturheilverfahren
- 37 Ernährungsumstellung
- 38 Keine
- 39 Empfehlung zur Euthanasie des Tieres

Welcher Therapieerfolg wurde erzielt? (-> Spalte 6)

- 41 Langfristige Heilung
- 42 Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten
- 43 Deutliche Linderung der Beschwerden
- 44 Geringfügige Linderung der Beschwerden
- 45 Keine Heilung, aber Hund lebte mit Erkrankung weiter
- 46 Kein Erfolg; Hund verstarb
- 47 Kein Erfolg; Hund musste eingeschläfert werden

Ist Ihnen diese Erkrankung auch von verwandten Hunden oder von anderen Hunden in Ihrem Haushalt bekannt? (-> Spalte 7)

- a. Nein
- b. Ja, bei nicht verwandten Hunden im selben Haushalt
- c. Ja, bei verwandten Hunden im selben Haushalt
- d. Ja, bei verwandten Hunden bei anderen Besitzern

3.1.3.4 Die Online-Befragung

Neben der gedruckten Form des Fragebogens gab es auch die Möglichkeit, den Fragebogen über das Internet mit einem bereitgestellten Formular zu beantworten und anschließend direkt an den Server zu verschicken. Mehrere Links, unter anderem auf der Homepage der Klinik für Kleintiere der Justus-Liebig-Universität Gießen sowie auf der Homepage des DRC, führten auf die Internetseite des Fragebogens mit der Adresse „<http://www.retrieverfragebogen.de>“. Der Fragebogen wurde in der Programmiersprache Java-Skript und in HTML programmiert.

Anschreiben, Reihenfolge und – soweit möglich – Gestaltung der einzelnen Fragen entsprachen exakt der gedruckten Version des Fragebogens. Für die Beantwortung der offenen Fragen standen jeweils eine oder mehrere Zeilen für Freitext zur Verfügung, die geschlossenen Fragen konnten durch direktes Anklicken der jeweiligen Antwortmöglichkeiten beantwortet werden. Im Falle von Fragen mit Einfachnennung war nur *ein* Anklicken möglich, jedes weitere löschte automatisch das vorangegangene. Bei Fragen mit Mehrfachnennungen konnten mehrere Antworten angeklickt werden, worauf der Befragte im Fragentext auch jeweils hingewiesen wurde.

Der zweite Teil der Befragung, in dem es um die Erkrankungen des Hundes ging, war in der gedruckten Version in Form einer Tabelle aufgebaut. Für die Online-Version wurde dies in der Weise modifiziert, dass die Krankheit selbst (beziehungsweise die entsprechende Ziffer der Codeliste) sowie das Erkrankungsalter als Freitext eingetragen, alle weiteren Angaben wie Diagnosesteller, Diagnoseverfahren, Therapieform u.s.w. jedoch wie im ersten Teil per Anklicken beantwortet wurden. Das Vorgehen konnte bis maximal fünfmal im Falle von fünf Erkrankungen bei einem Hund wiederholt werden oder aber der Befragte gelangte über einen Link direkt ans Ende der Befragung. Die Codeliste konnte als Popup neben dem Fragebogen geöffnet werden.

Am Ende des Online-Fragebogens standen dem Befragten die zwei Optionen *abschicken* oder *Eingaben löschen* zur Verfügung. Durch Anklicken der ersten Option wurde der ausgefüllte Fragebogen direkt auf der dafür eingerichteten Datenbank abgelegt, von wo er zum Zwecke der Auswertung abrufbar war.

Für eventuelle Rückfragen war wiederum die Kontaktadresse aus dem Anschreiben aufgeführt.

3.1.3.5 Das Anschreiben

Dem Fragebogen voran stand das an die befragten Personen gerichtete Anschreiben. Da es den ersten Kontakt zwischen Fragesteller und Befragtem darstellt und somit den Eindruck des Absenders beim Befragten stark prägt (KAASE, 1999), wurde ihm besondere Bedeutung und Sorgfalt beigemessen.

Den Kopf des Schreibens bildeten Logo und Adresse der Klinik für Kleintiere - Chirurgie - der Justus-Liebig-Universität Gießen, womit die Unabhängigkeit der Untersuchung von einem der Züchtervereine sowie ihr wissenschaftlicher Stellenwert unterstrichen werden sollte.

Es folgte eine kurze Beschreibung von Ziel und Hintergrund der Befragung, wobei der Nutzen der zu erhebenden Daten und ihrer Auswertung für die zukünftige Zucht und somit ein Eigeninteresse von Seiten der Antwortenden bewusst betont wurde sowie ein Hinweis auf das an die Rücksendung gekoppelte Gewinnspiel und den letztmöglichen Einsendetermin für die Teilnahme an der Verlosung.

3.1.4 Datenerfassung und Datenhaltung, statistische Auswertung

Die mit Hilfe des Computerprogramms GrafStat, Version 3.10, Ausgabe 2004 (DIENER, 2004) erhobenen Daten wurden zunächst in das Microsoft-Excel-Format übertragen. Die statistische Auswertung erfolgte anschließend auf den Rechnern der Arbeitsgruppe Biomathematik und Datenverarbeitung des Fachbereichs Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen im lokalen Rechnernetz (LAN). Es kam das Statistikprogrammpaket BMDP/Dynamic, Release 7.0 zur Anwendung (DIXON, 1993).

Da die meisten erhobenen Variablen qualitativer Art waren, wurden zur Datenbeschreibung ein- und zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen gebildet. Dies geschah mit den Programmen BMDP2D beziehungsweise BMDP4F. Die Prüfung auf signifikante Zusammenhänge zwischen den qualitativen Merkmalen erfolgte in den meisten Fällen mit dem χ^2 -Test, bei kleinen

Erwartungswerten mit dem exakten Test von Fisher mit Hilfe des Programms BMDP4F beziehungsweise des Programms BIAS (ACKERMANN, 2003).

Die Datenbeschreibung der quantitativen Merkmale wurde durch Angabe von arithmetischen Mittelwerten und Standardabweichungen (s), Stichprobenumfängen sowie zusätzlich in Form des Box-and-Whisker-Plots und der Angabe von Minimum und Maximum beziehungsweise den Quartilen vorgenommen. Der statistische Vergleich von Rasse- und Geschlechtseinflüssen wurde mit Hilfe einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit dem Programm BMDP7D durchgeführt.

Als Signifikanzmaß zur Bewertung statistischer Signifikanzen wurde der p-Wert bestimmt und folgendes Niveau zugrunde gelegt: $p \leq 0,001$: hoch signifikant, $p \leq 0,05$: signifikant, $p > 0,05$: nicht signifikant. Der exakte p-Wert wurde, soweit möglich, angegeben.

3.2 Ergebnisse

Es wurden insgesamt 1708 Fragebögen von Hunden mit FCI-Papieren ausgewertet. Diese Hunde bildeten die Grundgesamtheit. Ein bei einzelnen Fragestellungen geringfügig schwankender Umfang der Grundgesamtheit kommt, wie bereits in Abschnitt 3.1.3.1 erwähnt, dadurch zustande, dass Fragebögen zum Teil Lücken in der Beantwortung aufwiesen.

Neben den 1708 Hunden mit FCI-Abstammungs-Nachweisen wurden weitere 352 Fragebögen von Hunden ohne FCI-Papiere ausgewertet. Wo dies relevant bezüglich der Fragestellung erschien wurde die Gruppe der Nicht-FCI-Hunde der Grundgesamtheit der FCI-Hunde gegenübergestellt.

Bei Auswertungen einzelner Parameter im Zusammenhang mit der Rasse der Hunde ergaben sich zum Teil sehr geringe Fallzahlen, die bei der Bewertung der Ergebnisse zu berücksichtigen sind. In mehreren Fällen wurden daher nur die drei stärker vertretenen Rassen *Flat-Coated Retriever*, *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* einzeln aufgeführt.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse insbesondere rassespezifischer Auswertungen wurden in einzelnen Tabellen auch die Ergebnisse für die Grundgesamtheit beziehungsweise die für die Gesamtheit der Rassevertreter

mitangegeben. Einzelheiten sind jeweils den Tabellenüberschriften zu entnehmen.

Die Ergebnisse wurden auf eine Dezimalstelle gerundet. Aufgrund von Rundungsfehlern ergab sich in Einzelfällen bei relativen Angaben eine von 100,0% abweichende Summe der Einzelergebnisse. An diesen Stellen wurde die Summe dennoch mit 100,0% angegeben und auf das exakte Ergebnis in einer Fußnote hingewiesen.

3.2.1 Alter zum Zeitpunkt des Todes

Das erreichte Lebensalter wurde bei 263 Hunden aus den Angaben zu Geburtsdatum und Todesjahr errechnet. Hunde ohne Angabe des Todesjahres gingen als zum Zeitpunkt der Befragung lebende Tiere nicht in die Berechnung mit ein.

Das durchschnittliche Lebensalter der 263 Hunde zum Zeitpunkt ihres Todes betrug 8,9 Jahre. Das jüngste Tier war zum Todeszeitpunkt 0,1 Jahre alt, das älteste 16,1 Jahre. 44,5% aller Hunde, für die ein Lebensalter errechnet werden konnte, waren zum Zeitpunkt ihres Todes 10 Jahre oder älter, 34,6% waren zwischen 5 und 10 Jahre alt, und 18,6% waren jünger als 5 Jahre. 2,3% der Hunde waren über 16 Jahre alt.

Die 263 Hunde, für die Angaben zum Lebensalter vorlagen, unterteilten sich in 99 **Rüden** und 164 **Hündinnen**. Das durchschnittliche Lebensalter der Rüden lag bei 7,7 Jahren, das der Hündinnen bei 9,2 Jahren.

Während in den Altersgruppen „0 bis 2 Jahre“ und „über 6 bis 8 Jahre“ die männlichen Tiere anteilig deutlich stärker vertreten waren (Abbildung 1), überwogen in den Altersgruppen „über 10 bis 12 Jahre“, „über 12 bis 14 Jahre“ und „über 14 bis 16 Jahre“ die weiblichen Tiere. Von den über 10 Jahre alten Tieren waren 68,3% Hündinnen und 31,7% Rüden.

In beiden Geschlechtern war der größte Anteil der Hunde zum Zeitpunkt ihres Todes zwischen 10 und 12 Jahre alt (20,2% bei den Rüden, 26,8% bei den Hündinnen). Bei den weiblichen Tieren folgte hierauf mit 17,7% der zweitgrößte Anteil in der Gruppe der 12 bis 14-jährigen, während dies bei den männlichen Tieren mit 19,2% die Gruppe der 6 bis 8-jährigen war.

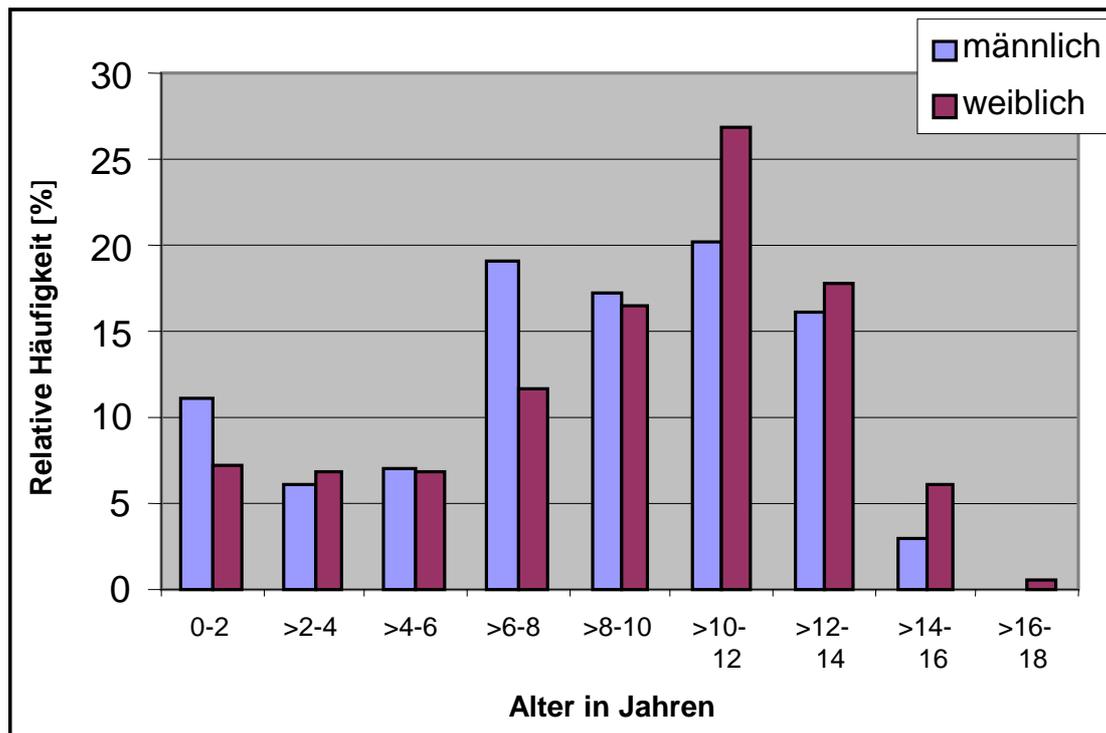


Abbildung 1: Anteil gestorbener Rüden und Hündinnen pro Zwei-Jahres Altersgruppe (n/Rüden=99; n/Hündinnen=164)

117 der 263 Hunde (44,5%) waren kastriert, 144 (54,8%) waren nicht kastriert. Für die verbleibenden 2 der 263 Hunde lagen keine Angaben hinsichtlich der Kastration vor.

Mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 9,9 Jahren waren die kastrierten Hunde älter als die nicht-kastrierten, bei denen das durchschnittliche Lebensalter nur 8,1 Jahre betrug.

Die Vertreter der drei häufigeren **Rassen** *Flat-Coated Retriever*, *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* verteilten sich hinsichtlich ihres Sterbealters wie aus Abbildung 2 ersichtlich auf die einzelnen Zweijahresaltersgruppen. Für die Rassen *Curly-Coated Retriever*, *Chesapeake-Bay-Retriever* und *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* lagen keine oder nur sehr wenige Angaben zum Sterbealter vor. Im Hinblick auf die begrenzte Auswertbarkeit dieser Ergebnisse wurden die Daten nicht in die Abbildung 2 mit aufgenommen. Alle Angaben sind auch in der unter Kapitel 8.2 im Anhang aufgeführten Tabelle nachzulesen.

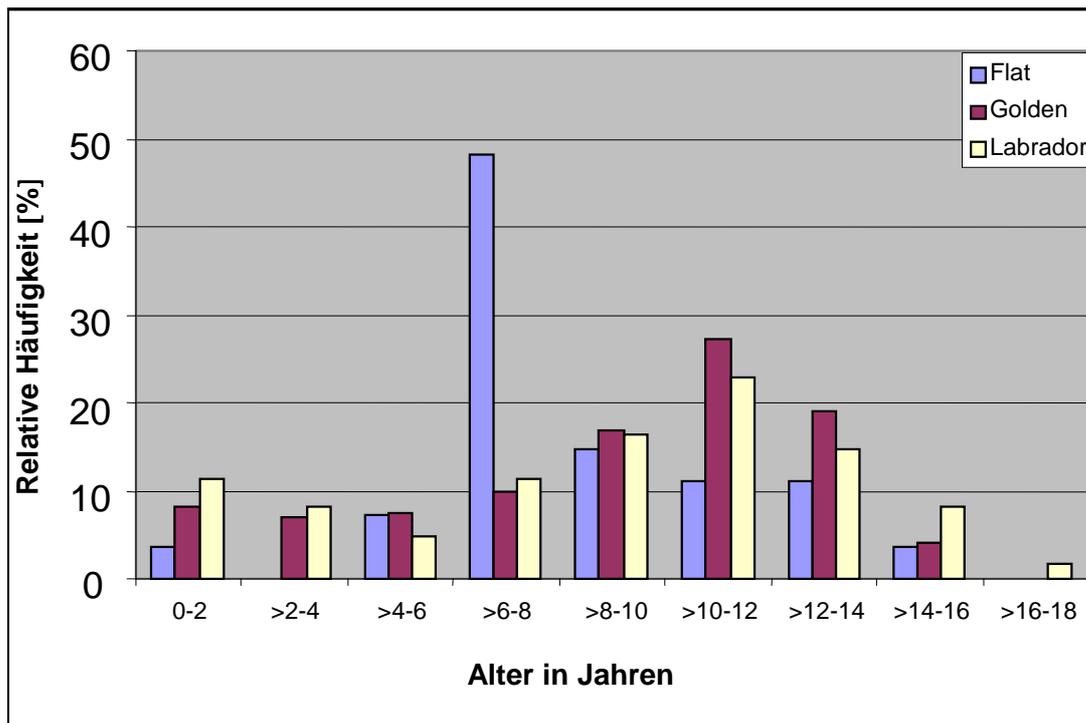


Abbildung 2: Anteil gestorbener Hunde unter den drei häufigsten Retriever-Rassen pro Zwei-Jahres-Altersgruppe (n=263 Hunde)

Innerhalb der Rasse *Flat-Coated Retriever* war der größte Anteil der Hunde zum Zeitpunkt ihres Todes zwischen 6 und 8 Jahren alt. Innerhalb der Rassen *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* entfiel der größte Anteil auf die Altersgruppe der 10 bis 12-jährigen. Den zweitgrößten Anteil hatte in der Rasse der *Golden Retriever* mit 19,2% (33 Hunde) die Altersgruppe der 12 bis 14-jährigen, bei den *Labrador-Retrievern* mit 16,4% (10 Hunde) die der 8 bis 10-jährigen.

Das Durchschnittsalter der einzelnen Rassen im Zusammenhang mit dem Geschlecht ist in Abbildung 3 dargestellt.

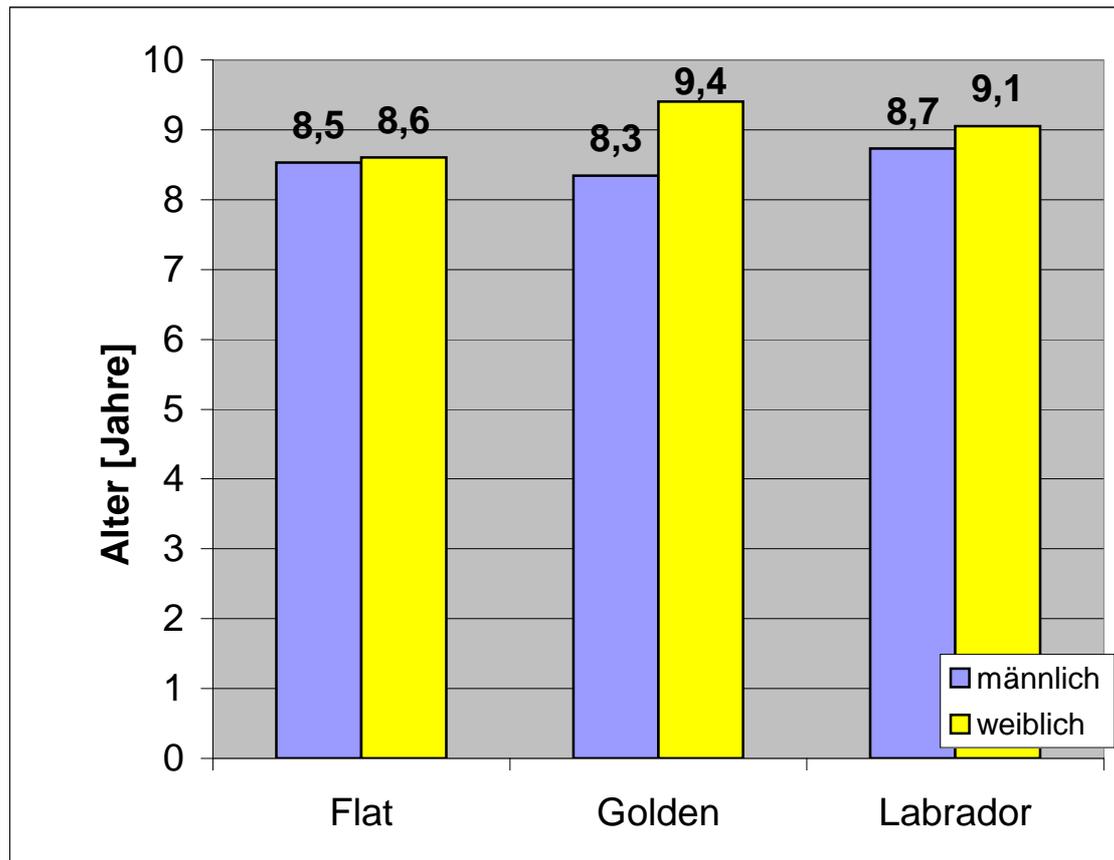


Abbildung 3: Durchschnittsalter der Rüden und Hündinnen zum Zeitpunkt des Todes für einzelne Rassen (n=263 Hunde).

3.2.2 Todesursache

In 211 Fällen konnte anhand der Angaben der Besitzer neben dem Todesdatum auch eine in der Codeliste aufgeführte Krankheit als unmittelbare Todesursache ermittelt werden. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt. Innerhalb aller zehn Krankheitsgruppen der Codeliste – mit Ausnahme der *Krankheitsgruppe 8 = Blutkrankheiten*, für die kein einziger Erkrankungsfall unter allen 1708 Hunden der Grundgesamtheit vorlag – gab es jeweils mindestens einen Erkrankungsfall mit Todesfolge.

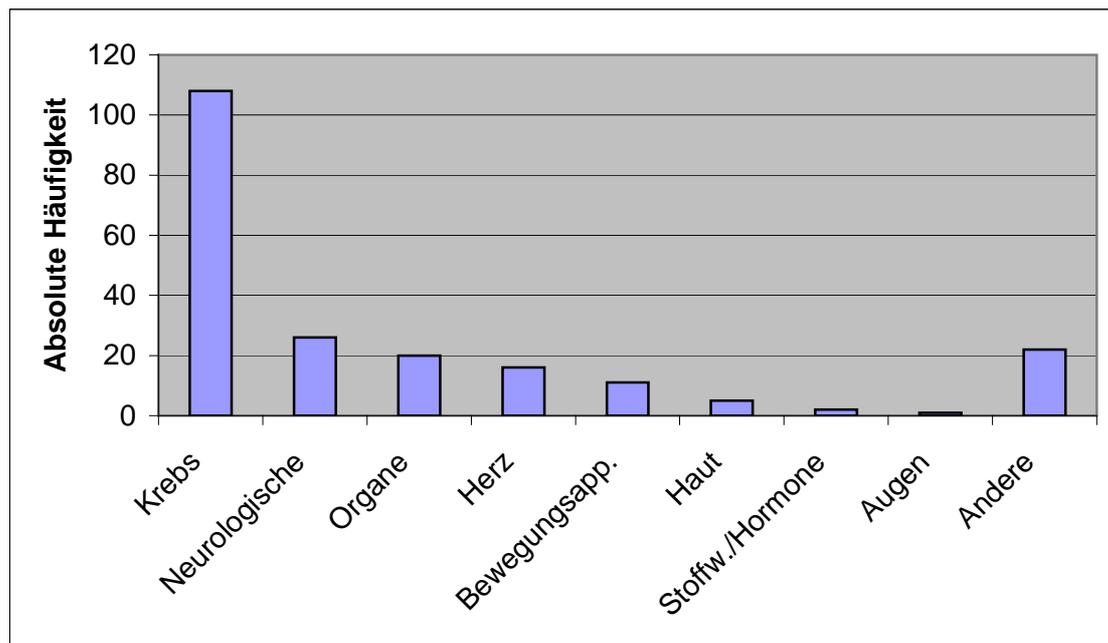


Abbildung 4: Absolute Häufigkeit der Todesursachen sortiert nach Krankheitsgruppen (n=211)

Innerhalb der Krankheitsgruppe *Krebserkrankungen* und insgesamt unter allen 103 Einzelkrankheiten wurden die *Anderen Krebserkrankungen* am häufigsten als Todesursache genannt (30 Mal), an zweiter (19 Mal) und dritter (14 Mal) Stelle innerhalb der Krankheitsgruppe *Krebserkrankungen* standen *Milztumor* und *Leukämie*. Daneben wurde *Lymphosarkom* häufiger als zehn Mal als Todesursache genannt. Bis auf *gehäufte epileptische Anfälle*, welche zur Krankheitsgruppe der *Neurologischen Krankheiten* zählten, wurden alle anderen Einzelkrankheiten seltener als zehn Mal genannt.

3.2.3 Anzahl Erkrankungen pro Hund

Unabhängig von der Art der Erkrankung wurde zunächst untersucht, für wie viele der Hunde der **Grundgesamtheit** die Befragten eine schwere, behandlungsbedürftige Erkrankung angaben, für wie viele zwei und so weiter. Bei der Betrachtung der Ergebnisse, wie sie in Abbildung 5 dargestellt sind, muss berücksichtigt werden, dass es sich bei dieser Erhebung lediglich um eine momentane Bestandsaufnahme handelte. Bereits verstorbene Hunde gingen mit ihrer gesamten Lebensspanne in die Berechnung ein, wogegen im Fall von

jungen Tieren naturgemäß nur eine Aussage über den bisherigen Lebensabschnitt gemacht werden konnte.

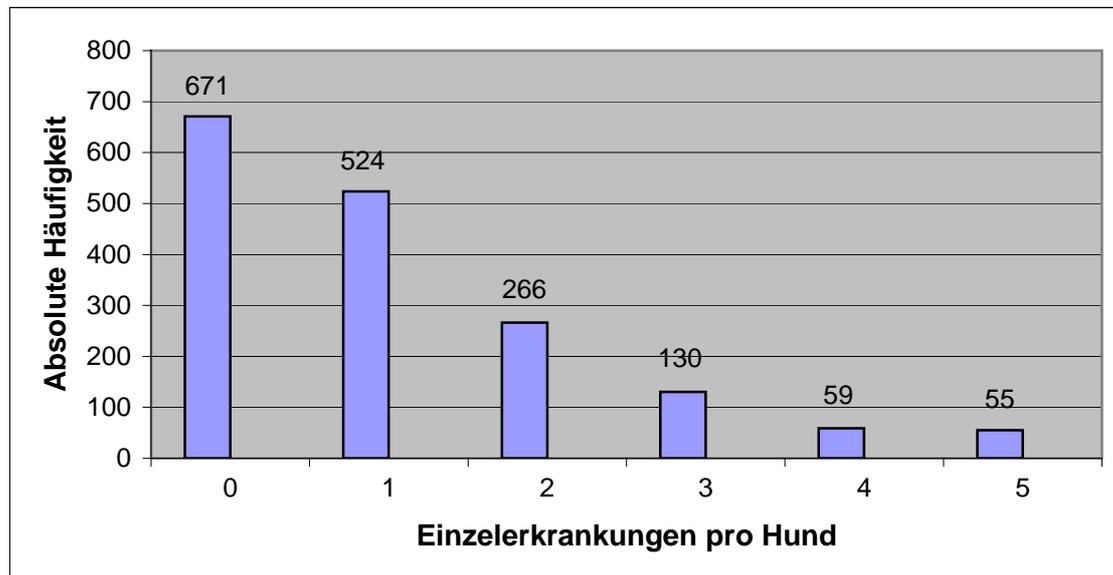


Abbildung 5: Anzahl Hunde mit 0 bis 5 Erkrankungen (n=1705)

39,4% (671 Hunde) und damit der größte Anteil der Hunde der Grundgesamtheit (n=1705) litt an keiner einzigen behandlungsbedürftigen Erkrankung. Weitere Angaben sind Abbildung 5 zu entnehmen.

Insgesamt standen 671 (39,4%) gesunden 1034 (60,6%) Hunde mit einer unterschiedlichen Anzahl behandlungsbedürftiger Erkrankungen gegenüber.

Stellt man einen Zusammenhang zwischen Anzahl an Erkrankungen und der **Rasse** der Hunde her, so muss bedacht werden, dass die Gesamtzahl der Rassevertreter in hohem Maße von Rasse zu Rasse variiert. Daher wurden in einem zweiten Rechenschritt die Ergebnisse der rassespezifischen Auszählung jeweils zur Gesamtzahl der Vertreter einer jeden Einzelrasse ins Verhältnis gesetzt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Absolute und relative Häufigkeit der Rassevertreter mit 0 bis 5 Erkrankungen (bezogen auf die Gesamtzahl der Rassevertreter; n=1705)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
0 Erkrankungen	16 (47,1%)	2 (25,0%)	76 (52,4%)	342 (35,6%)	215 (41,1%)	20 (57,1%)	671 (39,4%)
1 Erkrankung	9 (26,5%)	4 (50,0%)	36 (24,8%)	307 (32,0%)	157 (30,0%)	11 (31,4%)	524 (30,7%)
2 Erkrankungen	6 (17,6%)	2 (25,0%)	19 (13,1%)	154 (16,0%)	82 (15,7%)	3 (8,6%)	266 (15,6%)
3 Erkrankungen	1 (2,9%)	0 (0,0%)	7 (4,8%)	86 (9,0%)	36 (6,9%)	0 (0,0%)	130 (7,6%)
4 Erkrankungen	2 (5,9%)	0 (0,0%)	3 (2,1%)	35 (3,6%)	18 (3,4%)	1 (2,9%)	59 (3,5%)
5 Erkrankungen	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (2,8%)	36 (3,8%)	15 (2,9%)	0 (0,0%)	55 (3,2%)
Σ	34 (100,0%)	8 (100,0%)	145 (100,0%)	960 (100,0%)	523 (100,0%)	35 (100,0%)	1705 (100,0%)

Von allen Vertretern der Rassen *Chesapeake-Bay-Retriever*, *Flat-Coated Retriever* und *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* litten jeweils circa die Hälfte an keiner einzigen behandlungsbedürftigen Erkrankung. Konzentrierte man sich der größeren Fallzahlen wegen bei der Auswertung zunächst auf die drei Rassen *Flat-Coated Retriever*, *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever*, so fiel auf, dass die entsprechende Anzahl an Hunden ohne Erkrankung bei den *Golden Retrievern* und *Labrador-Retrievern* im Vergleich zu den *Flat-Coated Retrievern* jeweils deutlich niedriger lag (35,6% aller *Golden Retriever*, beziehungsweise 41,1% aller *Labrador-Retriever*, Tabelle 1). Für alle anderen Kategorien, das heißt Hunde mit einer bis maximal fünf Erkrankungen, lagen die Werte für die Rasse *Golden Retriever* stets über denen der Rassen *Flat-Coated Retriever* und *Labrador-Retriever* (Tabelle 1).

Neben dem Rassezusammenhang wurde auch der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Anzahl an Erkrankungen pro Hund und **Haltungszweck** nachgegangen. Der Haltungszweck *Familienhund* wurde unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit 1649 Mal (96,5%) genannt. Die Häufigkeit dieser Angabe unter den Hunden mit null Erkrankungen übertraf diesen Wert noch (97,9%, 657 Hunde). Für alle anderen Zwecke der

Hundehaltung schwankten die Angaben für Hunde mit null bis fünf Erkrankungen in großem Maße. So gaben beispielsweise 25,2% (169 Tiere) der Besitzer von Hunden mit null Erkrankungen an, ihren Retriever zum Zwecke der Jagd zu halten, unter den Besitzern von Hunden mit fünf Erkrankungen waren es dagegen nur 12,7% (7 Tiere). Für die Grundgesamtheit lag der Wert bei 22,0% (376 Tiere).

Für die Haltungszwecke *Dummyarbeit* und *Agility/Hundesport* galt, dass der größte Anteil an Positiv-Antworten jeweils der Kategorie der Hunde mit null Erkrankungen entstammte, der geringste dagegen der Gruppe der Hunde mit vier Erkrankungen. Den Haltungszweck *Rettungshund* gaben anteilmäßig am häufigsten Besitzer von Hunden mit vier Erkrankungen an (6,8%, 4 Hunde), *Therapiehund* solche von Hunden mit zwei Erkrankungen (3,8%, 10 Hunde) und *Blinden-/Behindertenbegleit-Hund* mit 1,0% (5 Hunde) vor allem Besitzer von Hunden mit einer Erkrankung. Ein sonstiger Haltungszweck wurde nahezu gleichmäßig für Hunde aller Kategorien angegeben.

3.2.4 Häufigkeitsverteilung der Krankheitsgruppen

Die insgesamt 103 Einzelkrankheiten der Codeliste waren in zehn Krankheitsgruppen aufgeteilt, wobei sich die Aufteilung teils am betroffenen Organsystem (zum Beispiel Herz-, Haut-, Augenerkrankungen), teils am Wesen der Krankheit (zum Beispiel Krebserkrankung, Stoffwechsel-, Hormonstörung) orientierte. Abbildung 6 stellt das Ergebnis für alle Hunde der **Grundgesamtheit** dar. Dabei ist zu beachten, dass es möglich war, dass ein Hund mehrere Krankheiten der gleichen oder aber auch mehrere Krankheiten verschiedener Krankheitsgruppen aufwies.

Es muss berücksichtigt werden, dass die einzelnen Krankheitsgruppen eine unterschiedliche Anzahl von Einzelkrankheiten zusammenfassen. So fallen beispielsweise unter die Krankheitsgruppe „Bluterkrankungen“ nur zwei, unter „Organerkrankungen“ dagegen zwölf Einzelkrankheiten. Die Gesamtsumme der Nennungen von 1936 kommt dadurch zustande, dass für einen Hund auch mehrere Krankheiten (bis zu fünf) angegeben werden konnten.

Die mit 410 Nennungen (21,2%) häufigste Krankheitsgruppe war die der „Anderen Krankheiten“. Hierunter fielen alle jene Nennungen „anderer Krankheiten“, für die die Befragten in der Codeliste keine Entsprechung fanden. Diese Krankheitsgruppe ist somit sehr inhomogen und stellt quasi ein Sammelbecken aller nirgendwo sonst zuzuordnenden Krankheiten dar.

Bei der Auszählung der Nennungen je Krankheitsgruppe und **Rasse** ergab sich das in Tabelle 2 dargestellte Bild. Auffällige Ergebnisse, auf die zum Teil an anderer Stelle ausführlicher eingegangen wird, sind grau unterlegt.

Es fiel auf, dass innerhalb der einzelnen Rassen die jeweils größten Anteile auf die Krankheitsgruppen 9 (Krankheiten des Bewegungsapparates) und 10 (Andere Krankheiten) entfielen.

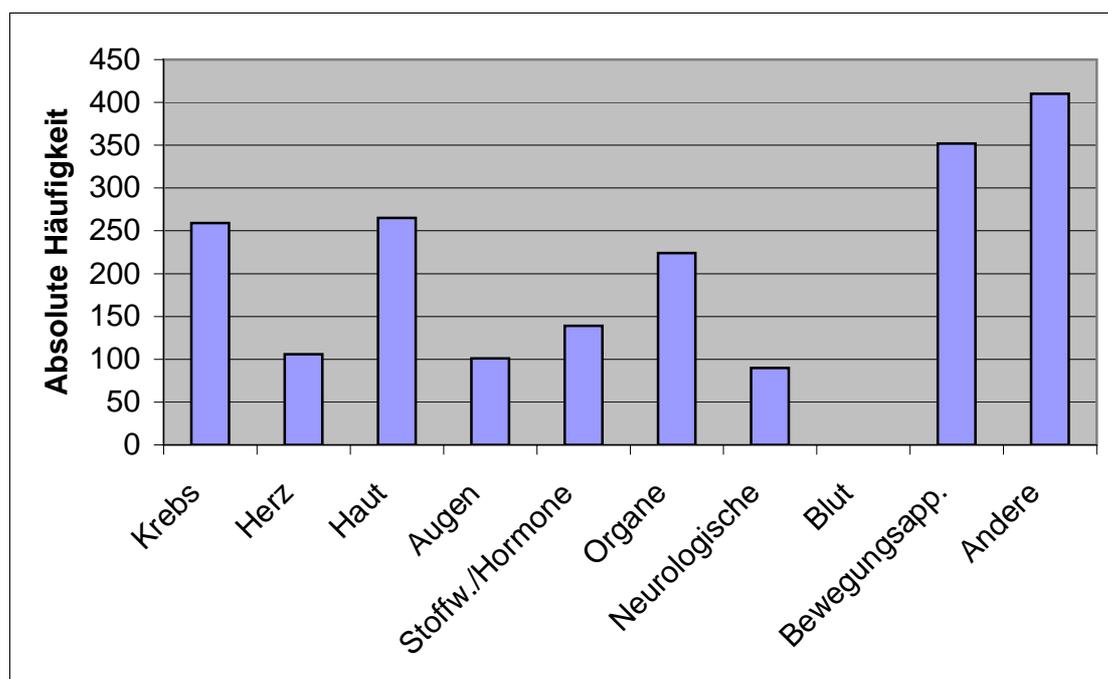


Abbildung 6: Absolute Häufigkeit der Krankheitsgruppen 1–10 in der Grundgesamtheit (n=1936)

Tabelle 2: Absolute und relative Häufigkeiten der Rassevertreter pro Krankheitsgruppe an der Gesamtsumme der Rassevertreter (n=1708)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller
Rassevertreter insg.	34 (100,0%)	8 (100,0%)	145 (100,0%)	962 (100,0%)	524 (100,0%)	35 (100,0%)
Nicht erkrankt	15 (44,1%)	1 (12,5%)	76 (52,4%)	342 (35,6%)	218 (41,6%)	19 (54,3%)
Krebs	2 (5,9%)	1 (12,5%)	26 (17,9%)	159 (16,5%)	41 (7,8%)	--
Herz	2 (5,9%)	--	8 (5,5%)	70 (7,3%)	20 (3,8%)	1 (2,9%)
Haut	4 (11,8%)	1 (12,5%)	13 (9,0%)	150 (15,6%)	84 (16,0%)	1 (2,9%)
Augen	3 (8,8%)	1 (12,5%)	4 (2,8%)	60 (6,2%)	26 (5,0%)	--
Stoffw./ Hormonstörungen	4 (11,8%)	1 (12,5%)	10 (6,9%)	80 (8,3%)	34 (6,5%)	2 (5,7%)
Organe	4 (11,8%)	--	10 (6,9%)	127 (13,2%)	57 (10,9%)	2 (5,7%)
Neurolog.	1 (2,9%)	1 (12,5%)	2 (1,4%)	40 (4,2%)	40 (7,6%)	1 (2,9%)
Blut	--	--	--	--	--	--
Bew.-App.	6 (17,6%)	1 (12,5%)	14 (9,7%)	179 (18,6%)	108 (20,6%)	4 (11,4%)
Andere	6 (17,6%)	2 (25,0%)	26 (17,9%)	201 (20,9%)	116 (22,1%)	8 (22,9%)

3.2.5 Häufigkeitsverteilung der einzelnen Krankheiten

Insgesamt waren 81 verschiedene Krankheiten in der Code-Liste aufgeführt und mit mehrstelligen Zahlencodes versehen. Diese Liste wurde entsprechend den Nennungen durch die Befragten bei der Auswertung um weitere 22 häufig genannte Krankheiten auf nunmehr insgesamt 103 verschiedene Krankheiten ergänzt. Die 103 Krankheiten wurden von den 1708 Hunden der Grundgesamtheit mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit angegeben. So wurde die Krankheit mit der Ziffer „301“ (Allergien) beispielsweise in 117 Fällen angegeben, die Krankheiten „801“ = Hämophilie und „802“ = Von-Willebrand-Erkrankung dagegen nicht ein einziges Mal.

Eine vollständige Auszählung aller 103 Krankheiten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit gibt Tabelle 3 wieder. Insgesamt wurden für die Grundgesamtheit von 1708 Hunden (100,0%) 1936 Einzelerkrankungen angegeben.

Tabelle 3: Absolute und relative Häufigkeiten erkrankter Hunde je Einzelkrankheit (n=1708)

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	%
301	Allergien	117	6,9
905	Arthrose/Spondylose/Spondylarthrose der Wirbelsäule	113	6,6
601	Anhaltende Durchfallerkrankungen	79	4,6
1003	Pyometra	75	4,4
501	Schilddrüsenunterfunktion	71	4,2
100	Andere Krebserkrankung	65	3,8
1000	Andere Krankheit	56	3,3
1010	Unfall	54	3,2
205	Altersbedingte Herzinsuffizienz	49	2,9
902	Arthritis	48	2,8
1007	Borreliose	47	2,8
300	Andere Hauterkrankung	45	2,7
105	Mammakarzinom	44	2,6
904	Bänderriss	41	2,4
900	Lahmheit unbekannter Ursache	41	2,4
608	Anhaltende/häufige Cystitis	40	2,4
303	Demodikose	39	2,3
506	Massive behandlungsbedürftige Scheinträchtigkeit	39	2,3
707	Gehäufte (mehr als 3x) epileptische (Krampf-)Anfälle	38	2,2
907	Behandlungsbedürftige ED	37	2,2
404	Katarakt	35	2,1
1009	Vergiftung	35	2,1
306	Hot Spot	33	1,9
1013	Zwingerhusten	30	1,8
906	Behandlungsbedürftige HD	27	1,6
109	Mastzelltumor	26	1,5
108	Milztumor	23	1,3
400	Andere Augenerkrankung	23	1,3
1006	Parvovirose	21	1,2
607	Lebererkrankung	19	1,1
600	Andere Organerkrankung	19	1,1
304	Junghundpyodermie	18	1,1
602	Häufiges Erbrechen	18	1,1
901	Panostitis	17	1,0
204	Kardiomyopathie	16	0,9

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	%
401	Entropium	16	0,9
101	Leukämie	15	0,9
104	Andere Form von Hautkrebs	15	0,9
111	Histiozytom	15	0,9
1015	Chronische Otitis	14	0,8
201	Subaortenstenose	13	0,8
606	Niereninsuffizienz	13	0,8
1011	Häufige Erkältungskrankheiten	13	0,8
103	Melanom	12	0,7
203	Herzklappenfehler	12	0,7
610	Prostataerkrankung	12	0,7
110	Lymphosarkom	11	0,6
200	Andere Herzerkrankung	11	0,6
112	Hepatokarzinom	10	0,6
402	Ektropium	10	0,6
505	Hypersexualität	10	0,6
910	Osteochondrosis dissecans Sprunggelenk	10	0,6
1014	Kryptorchismus	10	0,6
406	Folikulitis des Dritten Augenlids	9	0,5
701	Lähmungerscheinungen	9	0,5
705	Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf)Anfälle ohne Bewusstseinsverlust	9	0,5
908	Osteochondrosis dissecans Schulter	9	0,5
1002	Darmverschuß	8	0,5
102	Osteosarkom	8	0,5
106	Hodenkrebs	8	0,5
504	Pankreasinsuffizienz	8	0,5
500	Andere Stoffwechsel-/Hormonstörung	7	0,4
710	Apoplex	7	0,4
1019	Frakturierter Processus Coronoideus	7	0,4
302	Räude	6	0,4
405	Progressive Retinaatrophie	6	0,4
604	Krankheiten des Dünndarms	6	0,4
305	Autoimmunerkrankungen	5	0,3
605	Krankheiten des Dickdarms	5	0,3
609	Ektopischer Ureter	5	0,3
613	Harn-/Blasenstein(e)	5	0,3
706	Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf)Anfälle mit Bewusstseinsverlust	5	0,3
700	Andere Neurologische Krankheit	5	0,3
1004	Staupe	5	0,3
1012	"Wasserrute"/"Water Tail"	5	0,3
1020	Osteochondrosis dissecans Ellbogen	5	0,3
107	Prostatakrebs	4	0,2
702	Gehirntumor	4	0,2
703	Einmaliger epileptischer (Krampf-)Anfall ohne Bewusstseinsverlust	4	0,2
709	Cauda Equina	4	0,2

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	%
909	Osteochondrosis dissecans Knie	4	0,2
1001	Magendrehung	4	0,2
1008	Leishmaniose	4	0,2
1017	Pneumonie	4	0,2
708	Bissigkeit	3	0,2
903	Patellaluxation	3	0,2
1018	Othämatom	3	0,2
1021	Ehrlichiose	3	0,2
113	Lipom	2	0,1
206	Kardiomegalie	2	0,1
503	Diabetes	2	0,1
603	Krankheiten der Speiseröhre	2	0,1
611	Multiorganversagen	2	0,1
1016	Autoimmunhämolytische Anämie	2	0,1
202	Pulmonalstenose	1	0,1
207	Persistierender Ductus Arteriosus	1	0,1
403	Glaukom	1	0,1
502	Schilddrüsenüberfunktion	1	0,1
612	Megaösophagus	1	0,1
704	Einmaliger epileptischer (Krampf-)Anfall mit Bewusstseinsverlust	1	0,1
801	Hämophilie	0	0,0
802	Von-Willebrand-Erkrankung	0	0,0
1005	Tollwut	0	0,0
	Keine Erkrankung	671	39,3
	Grundgesamtheit	1708	100,0

Die Anzahl der Nennungen der 25 häufigsten Krankheiten wurde in Tabelle 4 nach **Rüden und Hündinnen** getrennt ausgewertet. Die relativen Häufigkeiten beziehen sich dabei auf die Gesamtzahl männlicher beziehungsweise weiblicher Hunde und für die Spalte „Summe“ auf die Grundgesamtheit.

Tabelle 4: Absolute und relative Häufigkeiten erkrankter Rüden und Hündinnen bei den 25 häufigsten Einzelkrankheiten (n=1702)

Krankheit	Rüden (n=728)		Hündinnen (n=974)		Σ (1702)		signi- fikan (p<0,05)
	An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%	
Allergien	63	8,7	54	5,6	117	6,9	X
Arthrose/Spondylose	55	7,6	58	6,0	113	6,7	
Chron.Durchfall	54	7,4	25	2,6	79	4,6	X
Pyometra	--	--	75	7,7	75	4,4	
Hypothyreose	29	4,0	42	4,3	71	4,2	
Andere Krebserkr.	28	3,9	37	3,8	65	3,8	
Andere Krankheit	27	3,7	30	3,1	57	3,4	
Unfall	26	3,6	28	2,9	54	3,2	
Altersbedingte HI	22	3,0	27	2,8	49	2,9	
Arthritis	29	4,0	19	2,0	48	2,8	X
Borreliose	27	3,7	20	2,1	47	2,8	X
Andere Hauterkr.	25	3,4	20	2,1	45	2,6	
Mammakarzinom	1	0,1	43	4,4	44	2,6	X
Bänderriss	8	1,1	33	3,4	41	2,4	X
Unbek.Lahmheit	18	2,5	23	2,4	41	2,4	
Chron.Cystitis	5	0,7	36	3,7	41	2,4	X
Demodikose	22	3,0	17	1,7	39	2,3	
Scheinträchtigkeit	--	--	39	4,0	39	2,3	
Gehäufte epilept.Anf.	20	2,8	18	1,9	38	2,2	
ED	20	2,8	17	1,7	37	2,2	
Vergiftung	16	2,2	19	2,0	35	2,1	
Katarakt	15	2,1	21	2,2	36	2,1	
Hot Spot	22	3,0	11	1,1	33	1,9	X
Zwingerhusten	11	1,5	20	2,1	31	1,8	
HD	10	1,4	17	1,7	27	1,6	

Während einige der aufgeführten Krankheiten per se geschlechtsspezifisch waren, wie beispielsweise „1003“ = Pyometra oder „506“ = Scheinträchtigkeit, bestand bei anderen Krankheiten, die generell Rüden und Hündinnen gleichermaßen betreffen können, dennoch eine deutliche und statistisch signifikante Häufung für eines der beiden Geschlechter (in der Spalte „signifikant (p<0,05)“ der Tabelle 4 mit einem „X“ markiert). So überwogen für die Krankheiten „301“ = Allergien, „601“ = Chronische Durchfallerkrankungen, „902“ = Arthritis, „1007“ = Borreliose und „306“ = Hot Spot zum Beispiel die Rüden in statistisch signifikanter Weise die Hündinnen. Letztere waren dagegen

unter allen Patienten mit der Krankheit „904“ = Bänderriss statistisch signifikant in der Überzahl (Tabelle 4).

Die Nennungen für die 25 häufigsten Einzelkrankheiten wurden auch **rasse-spezifisch** ausgewertet. Die vollständigen Angaben finden sich in tabellarischer Form im Anhang unter Kapitel 8.2, Tabelle 94.

In der Rasse *Golden Retriever* fiel das gegenüber den anderen Rassen gehäufte Auftreten von chronischem Durchfall und Hypothyreose auf, bei den *Labrador-Retrievern* hingegen vermehrtes Auftreten unbekannter Lahmheit und gehäufte epileptischer Anfälle. Unter den *Flat-Coated Retrievern* waren die anderen Krebserkrankungen häufiger vertreten, unter den *Chesapeake-Bay-Retrievern* die Fälle chronischer Cystitis, Bänderriss und Katarakt, und bei den *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retrievern* traten mehr Unfälle auf als bei Vertretern der anderen Retriever-Rassen.

3.2.6 Einzelkrankheiten und Erkrankungsalter

Für die 25 häufigsten Einzelkrankheiten ist in Tabelle 5 das Erkrankungsalter der betroffenen Hunde angegeben. Ein besonders niedriges durchschnittliches Erkrankungsalter von unter zwei Jahren fiel für mehrere Krankheiten auf, so zum Beispiel für *Demodikose* (1,7 Jahre), *Scheinträchtigkeit* (1,8 Jahre), *chronische Durchfallerkrankungen* (1,5 Jahre), *chronische Cystitis* (1,9 Jahre) und *behandlungsbedürftige ED* (1,6 Jahre). Dabei ist zu bedenken, dass bestimmte Krankheiten wie die *Demodikose* ihrer Ätiologie und Pathogenese zufolge explizite Jungtiererkrankungen darstellen.

Tabelle 5: Einzelkrankheiten und Erkrankungsalter in der Grundgesamtheit (n=1708). Angegeben sind absolute Häufigkeit der Einzelkrankheiten, durchschnittliches, minimales (min) und maximales (max) Erkrankungsalter

Krankheit	Absolute Häufigkeit	Erkrankungsalter		
		durchschnittlich	min	max
Allergien	117	2,2	0,1	9,0
Arthrose/Spondylose	113	7,4	0,9	13,0
Chronischer Durchfall	78	1,5	0,1	10,0
Pyometra	75	6,2	0,8	13,0
Hypothyreose	71	5,6	0,8	12,0
Andere Krebserkrankung	65	8,2	0,5	15,0
Andere Krankheit	56	3,0	0,1	13,0
Unfall	54	2,6	0,1	12,0
Altersbedingte HI	50	10,2	3,0	14,0
Arthritis	48	6,1	0,4	12,0
Borreliose	47	4,1	0,6	11,5
Andere Hauterkrankung	46	2,9	0,2	12,0
Mammakarzinom	44	8,4	4,0	14,0
Bänderriss	41	4,1	0,3	13,0
Unbekannte Lahmheit	41	3,6	0,4	11,0
Chronische Cystitis	40	1,9	0,2	12,0
Demodikose	39	1,7	0,1	7,0
Scheinträchtigkeit	39	1,8	1,0	4,0
Gehäufte epilept.Anf.	38	3,4	0,1	10,0
Behandl.-bed. ED	37	1,6	0,4	8,0
Vergiftung	36	3,2	0,1	10,0
Katarakt	35	5,0	0,1	12,0
Hot Spot	33	2,5	0,8	7,0
Zwingerhusten	30	1,3	0,1	9,0
Behandl.-bed. HD	27	2,6	0,1	10,0

Eine deutliche Abweichung der Angaben für eine Rasse vom Durchschnitt zeigte sich nur in wenigen Fällen, so beispielsweise für die Rasse *Flat-Coated Retriever* bei den Allergien: mit 3,4 Jahren lagen die *Flat-Coated Retriever* um 1,2 Jahre über dem durchschnittlichen Erkrankungsalter von 2,2 Jahren. Im Fall *chronischer Durchfälle* dagegen war das Erkrankungsalter für die Vertreter der Rasse *Flat-Coated Retriever* (0,8 Jahre) geringer als das der *Golden Retriever* (1,7 Jahre) und *Labrador-Retriever* (1,0 Jahre). Die 11 an *Hypothyreose* erkrankten *Labrador-Retriever* (6,9 Jahre) waren bei Diagnosestellung älter als die erkrankten *Flat-Coated-Retriever* (6,3 Jahre) und *Golden Retriever* (5,3 Jahre). Für die *Arthritis* und den *Bänderriss* ergab sich das umgekehrte Bild:

hier lag das Erkrankungsalter für die *Labrador-Retriever* (5,2 beziehungsweise 2,8 Jahre) unter dem der anderen beiden Rassen.

3.2.7 Rasse

Unter allen Hunden war die Rasse *Golden Retriever* zahlenmäßig am stärksten vertreten. Auf sie entfielen 962 der insgesamt 1708 Hunde, dies entsprach 56,3% der Grundgesamtheit. Die zweitstärkste Rasse stellte der *Labrador-Retriever* mit 524 Hunden (30,7%), gefolgt vom *Flat-Coated Retriever* (145 Hunde, 8,5%), dem *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* (35 Hunde, 2,0%), dem *Chesapeake-Bay-Retriever* (34 Hunde, 2,0%) und dem mit 8 Hunden (0,5%) am seltensten vertretenen *Curly-Coated Retriever*.

Fasst man die vier selteneren Retriever-Rassen *Flat-Coated Retriever*, *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever*, *Chesapeake-Bay-Retriever* und *Curly-Coated Retriever* zusammen, so entfielen auf sie insgesamt 13,0% (Abbildung 7).

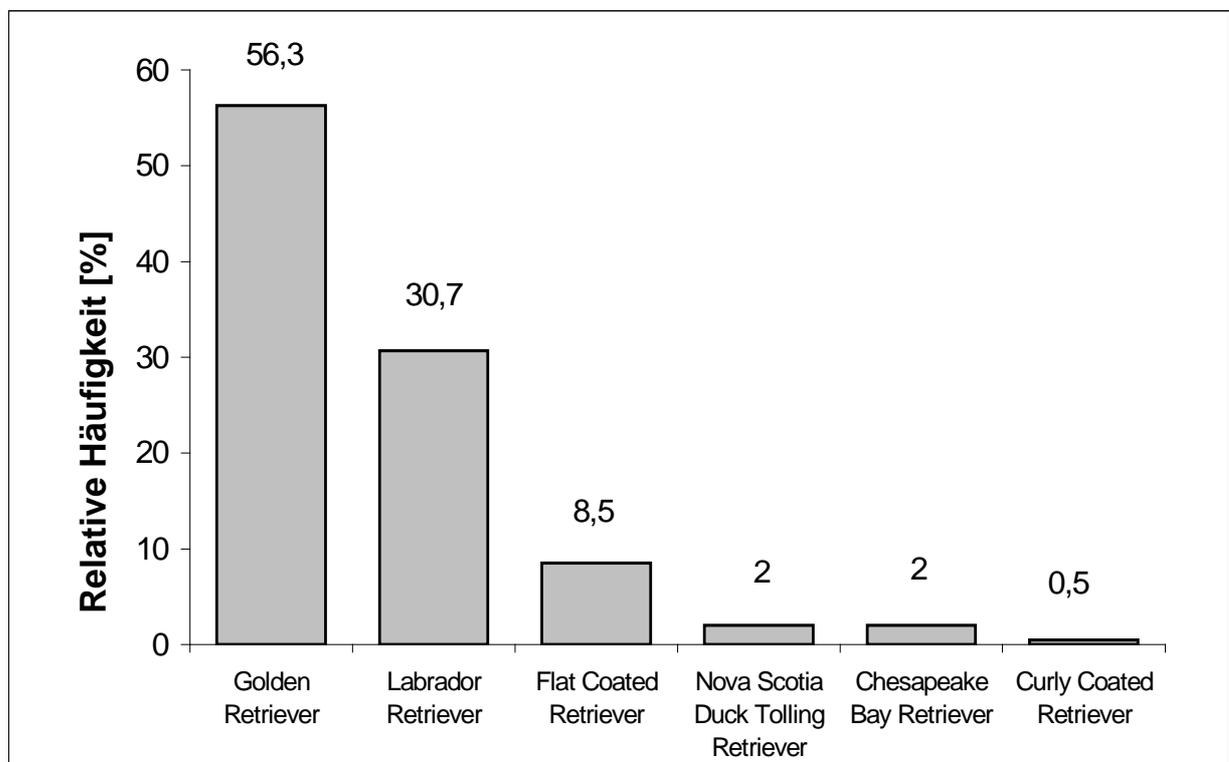


Abbildung 7: Relative Häufigkeit der Einzelrassen in der Grundgesamtheit (n=1708)

3.2.8 Verein

Mit 69,2% (1181 Hunde) entfiel auf den *Deutschen Retriever Club* (DRC) die Mehrheit der **Grundgesamtheit** der Hunde (Abbildung 8). Der *Labrador Club Deutschland* (LCD) wurde 163 Mal (9,6%), der *Golden Retriever Club* (GRC) 132 Mal (7,7%) angegeben.

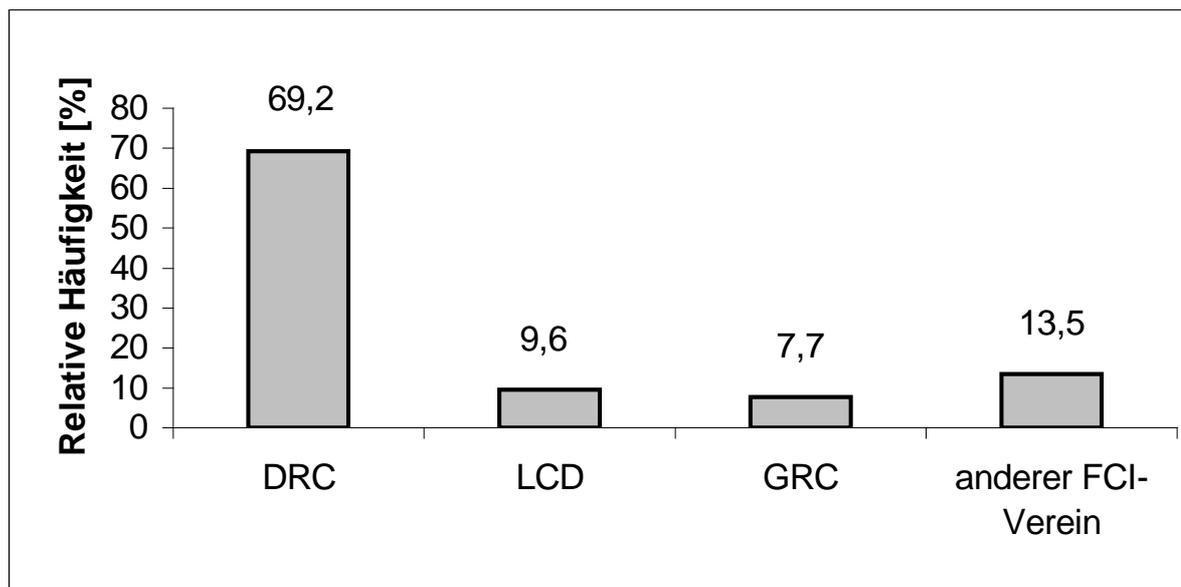


Abbildung 8: Relative Häufigkeit der Nennungen pro FCI-Zuchtverein in der Grundgesamtheit (n=1707)

231 Mal (13,5%) wurde ein „anderer FCI-Verein“ angegeben. Hierunter fielen ausländische, unter dem Dachverband der *Fédération Cynologique International* (FCI) organisierte Rassezuchtvereine wie beispielsweise der *Dänische Kennel Klub* (DKK) oder der *Retriever Club der Schweiz* (RCS).

In 352 Fällen gaben die befragten Personen „Nicht-FCI-Verein“ an. Dies geschah zum einen für Hunde, für die keine Ahnentafel oder Abstammungsurkunde existierte, zum anderen für solche, deren Abstammung auf einen nicht unter dem Dachverband der FCI organisierten oder registrierten Züchter beziehungsweise Zuchtverband zurückging. Die 352 Hunde dieser

Kategorie wurden von der folgenden Auswertung ausgenommen und als separate Gruppe („Nicht-FCI-Hunde“) behandelt.

Die „Zielgruppen“ der Vereine *Labrador Club Deutschland* (LCD) und *Golden Retriever Club* (GRC) sind, wie aus dem Vereinsnamen hervorgeht, die Labrador- beziehungsweise Golden Retriever. Dementsprechend fanden sich unter den hier eingetragenen Hunden auch ausschließlich Labrador- und Golden Retriever, mit einer Ausnahme, die auf eine fehlerhafte Angabe zurückzuführen sein dürfte. Der *Deutsche Retriever Club* (DRC) ist als Zuchtverein ausdrücklich für alle sechs Retriever-Rassen zuständig.

3.2.9 Geschlecht

Insgesamt überwogen in der Grundgesamtheit von 1702 Hunden die Hündinnen mit 57,2% (974 Hündinnen) signifikant gegenüber den Rüden mit 42,8% (728 Rüden).

Auf die Zusammenhänge zwischen dem Geschlecht und weiteren Parametern der Befragung wird an anderer Stelle eingegangen.

3.2.10 Kastration

Die Frage, ob der Hund oder die Hündin zum Zeitpunkt der Befragung kastriert war oder nicht, galt für beiderlei Geschlecht gleichermaßen und wurde insgesamt für 1689 Hunde beantwortet. 1210 Mal (71,6%) lautete die Antwort „nein“, 479 Mal (28,4%) „ja“ .

81,0% (n=584) der Rüden waren nicht kastriert, bei den Hündinnen waren es 64,9% (n=624).

Auf die Frage nach dem Zeitpunkt der Kastration in Bezug zum Lebensalter lagen insgesamt 479 Antworten vor, die in Tabelle 6 dargestellt sind.

Tabelle 6: Absolute und relative Häufigkeit der kastrierten Hunde in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Kastration (n=479)

	Anzahl Hunde	%
Hündin: vor der 1. Hitze	25	7,3
Hündin: vor der 2. Hitze	62	18,2
Hündin: später	254	74,5
Σ Hündinnen	341	100,0
Rüde: vor der Pubertät	6	4,3
Rüde: später	132	95,7
Σ Rüden	138	100,0

Die deutliche Mehrheit des späten Kastrationszeitpunktes sowohl bei Rüden wie auch bei Hündinnen spiegelte sich in allen sechs Einzelrassen wieder.

Auf die Frage nach dem **Grund der Kastration** wurden insgesamt 594 Antworten bei 479 kastrierten Hunden aufgeführt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Absolute und relative Häufigkeit des Kastrationsgrundes bezogen auf die Anzahl der gegebenen Antworten (n=594)

	Anzahl Hunde	%
Hypersexualität	53	8,9
Pyometra	87	14,6
Fehlerhafter Hodenabstieg	13	2,2
Empfängnisverhütung	117	19,7
Vorsorge gegen Krebs	126	21,2
Prostataerkrankungen	15	2,5
Übersteigerte Aggressivität	19	3,3
Sonstige	164	27,6
Σ	594	100,0

3.2.11 Antibiotikaeinsatz in der Junghundphase

Die Frage nach der Verabreichung von Antibiotika während der ersten sechs Lebensmonate wurde insgesamt 1705 Mal beantwortet, 951 Mal (55,8%) mit

„nein“ und 610 Mal (35,8%) mit „ja“. 144 Mal (8,4%) gaben die Besitzer „unbekannt“ an. Es zeigte sich für Rüden (33,7%, 245 Tiere) und Hündinnen (37,4%, 364 Tiere) kein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied.

3.2.12 Röntgen-Gutachten

Die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten orientierten sich an den Zuchtordnungen für die Retriever-Rassen im *Deutschen Retriever Club* (DRC) nach dem jeweils aktuellen Stand (siehe <http://www.drc-online.org>).

Lag für einen einzelnen Hund ein für das rechte und das linke Hüftgelenk unterschiedliches Ergebnis vor, so wurde stets das schlechtere der beiden als Gesamtergebnis gewertet.

Von insgesamt 1708 Hunden war von 1372 (80,3%) Hunde ein HD-Röntgen-Gutachten bekannt. Die Häufigkeiten der einzelnen Ergebnisse sind Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Absolute und relative Häufigkeit der Einzelergebnisse des HD Röntgen-Gutachtens bezogen auf die Gesamtheit der untersuchten Hunde (n=1372)

Röntgen-Ergebnis	Anzahl Hunde	%
A1 / A2	660	48,0
B1 / B2	376	27,4
C1 / C2	197	14,4
D1 / D2	90	6,6
E	49	3,6
Σ	1372	100,0

1233 Hunde oder 89,9% aller untersuchten Hunde wiesen ein HD-Ergebnis im zuchttauglichen Bereich auf.

Insgesamt lagen 1136 Einzelergebnisse für das Ellbogengelenksdysplasie (ED)-Röntgen-Gutachten vor, die in Tabelle 9 dargestellt sind. 566 Hunde (33,3% der Grundgesamtheit) waren zum Zeitpunkt der Befragung nicht offiziell per Röntgen auf ED untersucht. Im Falle eines zwischen rechtem und linkem

Ellbogengelenk differierenden Ergebnisses wurde das schlechtere der zwei Ergebnisse als Gesamtergebnis gewertet.

Tabelle 9: Absolute und relative Häufigkeit der Einzelergebnisse des ED Röntgen-Gutachtens bezogen auf die Gesamtheit der untersuchten Hunde (n=1136)

Röntgen-Ergebnis	Anzahl Hunde	%
ED frei	971	85,5
ED I	101	8,9
ED II	40	3,5
ED III	24	2,1
Σ	1136	100,0

Den Tabellen 10 und 11 ist zu entnehmen, wie sich die insgesamt 1372 Einzelergebnisse der HD-Röntgen-Gutachten und die 1136 Einzelergebnisse der ED-Röntgen-Gutachten auf die sechs Retriever-Rassen aufteilen.

Tabelle 10: Absolute und relative Häufigkeit der Einzelergebnisse des HD Röntgen-Gutachtens in Abhängigkeit von der Rasse (bezogen auf die Gesamtzahl der untersuchten Rassevertreter; n=1372)

Rasse (Untersuchte/ Gesamtzahl)	HD-Röntgen				
	A1/A2	B1/B2	C1/C2	D1/D2	E
Chessie (25/34)	12 (48,0%)	9 (36,0%)	2 (8,0%)	2 (8,0%)	0 (0,0%)
Curly (4/8)	2 (50,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (50,0%)	0 (0,0%)
Flat (115/145)	77 (67,0%)	25 (21,7%)	12 (10,4%)	1 (0,9%)	0 (0,0%)
Golden (795/962)	305 (38,4%)	248 (31,2%)	141 (17,7%)	63 (7,9%)	38 (4,8%)
Labrador (405/524)	249 (61,5%)	84 (20,7%)	42 (10,4%)	20 (4,9%)	10 (2,5%)
Toller (28/35)	15 (53,6%)	10 (35,7%)	0 (0,0%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)
Σ (1372/1708)	660	376	197	90	49

Tabelle 11: Absolute und relative Häufigkeit der Einzelergebnisse des ED Röntgen-Gutachtens in Abhängigkeit von der Rasse (bezogen auf die Gesamtzahl der untersuchten Rassevertreter; n=1136)

Rasse (Untersuchte/ Gesamtzahl)	ED-Röntgen			
	ED frei	ED I	ED II	ED III
Chessee (24/34)	23 (95,8%)	1 (4,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Curly (4/8)	4 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Flat (98/145)	96 (98,0%)	2 (2,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Golden (612/962)	502 (82,0%)	70 (11,4%)	28 (4,6%)	12 (2,0%)
Labrador (372/524)	321 (86,3%)	28 (7,5%)	11 (3,0%)	12 (3,2%)
Toller (26/35)	25 (96,2%)	0 (0,0%)	1 (3,8%)	0 (0,0%)
Σ (1136/1708)	971	101	40	24

Es wird deutlich, dass in allen Rassen mindestens 38% der Hunde das HD-Röntgen-Ergebnis „A1/A2“ aufwiesen (Tabelle 10). Auf das Röntgen-Ergebnis „ED frei“ entfielen in allen sechs Rassen deutliche Mehrheiten von durchweg über 80% (Tabelle 11).

3.2.13 Zuchteinsatz

Die Frage nach dem Zuchteinsatz war bewusst so formuliert, dass ausschließlich *bereits erfolgter* Einsatz für die Zucht, nicht jedoch geplanter oder in fernerer Zukunft angedachter angegeben wurden. Insgesamt wurde die Frage 1657 Mal beantwortet, davon 367 Mal (22,1%) mit „ja“ und 1290 Mal (77,9%) mit „nein“.

Von den insgesamt 367 Hunden, die zur Zucht eingesetzt wurden, waren 21,5% (79 Tiere) **Rüden** und 78,5% (288 Tiere) **Hündinnen**.

Bei 566 Hunden, für die ein offizielles Gutachten über das Ergebnis einer ED-Röntgen-Untersuchung nicht vorlag, wurden die Angaben zum Zuchteinsatz

genauer betrachtet. In 81 Fällen wurden die nicht untersuchten Hunde den Besitzerangaben zufolge dennoch zur Zucht eingesetzt.

An die rein qualitativ gestellte und nur mit „ja“ oder „nein“ zu beantwortende Frage nach dem Zuchteinsatz schloss sich für alle zur Zucht eingesetzten Hunde die quantitative Frage nach der **Häufigkeit des Zuchteinsatzes** an. Sie wurde insgesamt 367 Mal beantwortet (Abbildung 9).

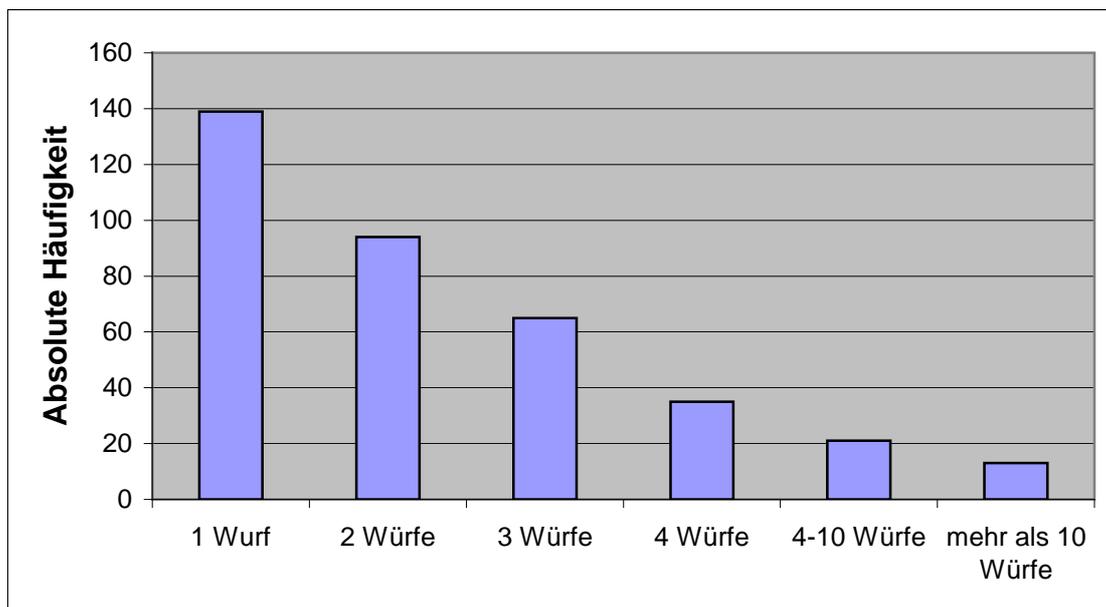


Abbildung 9: Absolute Häufigkeit des Zuchteinsatzes in der Grundgesamtheit (n=367)

Mehr als vier Anpaarungen wiesen 34 (9,2%) Hunde (32 Rüden, 2 Hündinnen) auf, davon 13 Rüden mehr als zehn Anpaarungen. 63,5% (233 Hunde) aller Zuchthunde wurden ein oder maximal zwei Mal angepaart. Der geschlechtsspezifische Unterschied ergibt sich hierbei aus den Vorgaben der Zuchtordnungen.

3.2.14 Impfung

Erfragt wurde der Impfstatus der Hunde bezogen auf die Viruserkrankungen Staupe, Hepatitis, Parvovirose und Tollwut sowie die bakterielle Infektionskrankheit Leptospirose. Die insgesamt 1700 Ergebnisse sind in Tabelle 12 zusammengefasst.

Tabelle 12: Absolute und relative Häufigkeit geimpfter Hunde der Grundgesamtheit (n=1700)

	Anzahl Hunde	%
Jährlich	1652	97,2
Alle 3 Jahre	10	0,6
Gelegentlich	14	0,8
Nie	24	1,4
Σ	1700	100,0

Das Ergebnis der Frage nach dem Impfstatus der Hunde aufgegliedert nach **Rassen** ergab für alle sechs Retriever-Rassen ein ähnliches Bild. Der vergleichsweise höher erscheinende Anteil ungeimpfter Hunde in den Rassen *Chesapeake-Bay-Retriever* (3,0%) und *Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever* (5,7%) muss vor dem Hintergrund sehr geringer Fallzahlen (1 beziehungsweise 2 Tiere) bewertet werden. Er ist nur begrenzt aussagekräftig.

Zum **Borreliose-Impfverhalten** lagen insgesamt 1687 Antworten vor, die sich wie in Tabelle 13 dargestellt aufteilten.

Tabelle 13: Absolute und relative Häufigkeit gegen Borreliose geimpfter Hunde der Grundgesamtheit (n=1687)

	Anzahl Hunde	%
Jährlich	379	22,5
Alle 3 Jahre	2	0,1
Gelegentlich	111	6,6
Nie	1195	70,8
Σ	1687	100,0

Insgesamt wurde für 47 Hunde (2,8%) der Grundgesamtheit eine **Borreliose-Erkrankung** angegeben. Die Borreliose lag damit auf Platz 11 in der Reihenfolge der häufigsten Krankheiten.

Betrachtet man den Borreliose-Impfstatus der 47 an Borreliose erkrankten Hunde, so ergibt sich das in Tabelle 14 dargestellte Bild.

Tabelle 14: Absolute und relative Häufigkeit von Borreliose-Erkrankungen in Abhängigkeit vom Borreliose-Impfstatus (n=47)

	Borreliose-geimpft	Nicht Borreliose-geimpft
An Borreliose erkrankt	18 (3,7%)	29 (2,4%)
Nicht an Borreliose erkrankt	474 (96,3%)	1166 (97,6%)
Σ	492 (100,0%)	1195 (100,0%)

Die Prävalenz der Borreliose-Erkrankung war mit 3,7% unter den gegen Borreliose geimpften Tieren höher als mit 2,4% unter den nicht gegen Borreliose geimpften. Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund möglicherweise ungenauer Borrelien-Diagnostik kritisch zu betrachten. Zudem könnte die von TÖPFER und STRAUBINGER (2007) ermittelte geringe Kreuzreaktivität impfinduzierter Borrelien-Antikörper Grund für die Unwirksamkeit der Impfung bei Infektion mit anderen Borrelien-Spezies als *Borrelia burgdorferi* sein.

3.2.15 Entwurmung

Zur Frage nach der Entwurmung lagen 1699 Antworten vor. 92,7% (1575 Hunde) der Hunde wurden mindestens einmal jährlich entwurmt, 7,1% (121 Hunde) gaben an, ihren Hund weniger als einmal im Jahr zu entwurmen. In drei Einzelfällen (0,2%) wurde auf die Frage nach der Entwurmung mit „nein, nie“ geantwortet.

3.2.16 Wohn- und Haltungsumgebung

War der Hund im Laufe seines Lebens umgezogen und hatte sich sein Wohn- und Lebensumfeld damit verändert, so war vom Besitzer dasjenige Umfeld anzugeben, in dem das Tier den *größten* Teil seines (bisherigen) Lebens verbracht hatte.

Die Mehrheit der 1695 Hunde, für die eine Antwort auf diese Frage vorlag, lebte in ländlichem Gebiet (54,1%, 917 Hunde), innerhalb jeder einzelnen der sechs **Retriever-Rassen** lebte der jeweils größte Anteil der Hunde in ländlichem Gebiet.

3.2.17 Fütterung

Bei der Beantwortung dieser Frage waren Mehrfachnennungen ausdrücklich möglich, auch wenn vornehmlich nach dem *Hauptnahrungsmittel* des Hundes gefragt war.

Für 1688 Hunde wurde die Frage beantwortet, wobei pro Hund im Durchschnitt 1,58 Futtermittel angegeben wurden. Nur ein einziges Futtermittel wurde in 963 Fällen angegeben, zwei Futtermittel pro Hund wurden 537 Mal angekreuzt. Mit 177 Mal deutlich seltener gaben die Besitzer drei Futtermittel für ihren Hund an. In 16 Fällen wurden vier und in sechs Fällen alle fünf verschiedenen Futtermittel für einen einzigen Hund angekreuzt. Tabelle 15 fasst die Häufigkeiten der einzelnen Antworten zusammen.

Tabelle 15: Absolute und relative Häufigkeit verschiedener Futtermittel für Hunde der Grundgesamtheit (n=1688)

Futtermittel	Anzahl Hunde	%
Trockenfutter	1633	96,7
Frischfutter	550	32,6
Dosenfutter	257	15,2
Sonstige	152	9,0
Tischabfälle	59	3,5

Das Trockenfutter lag mit 96,7% (1633 Hunde) an der Spitze. 55,5% (906 Hunde) bekamen *ausschließlich* Trockenfutter, für 44,5% der Hunde bestand die Nahrung aus Trockenfutter und mindestens einem weiteren Nahrungsmittel. Die Auszählungsergebnisse verschiedener Kombinationen sind Tabelle 16 zu entnehmen.

Insgesamt folgte dem Trockenfutter als zweithäufigstes Futtermittel das Frischfutter mit 32,6% (550 Hunde) und an dritter Stelle stand mit 15,2% (257 Hunde) das herkömmliche Dosenfutter. Tischabfälle spielten eine untergeordnete Rolle als Nahrungsmittel (3,5%, 59 Hunde).

Tabelle 16: Absolute Häufigkeit von Futtermittel-Kombinationen in der Grundgesamtheit (n=1688)

Anzahl Hunde	Trockenfutter	Dosenfutter	Frischfutter	Tischabfälle	Sonstiges
906	X				
330	X		X		
105	X	X	X		
102	X	X			
83	X				X
47			X		
26	X		X		X
23	X	X			X
12	X			X	
12	X		X	X	
3	X			X	X
8	X	X	X	X	
6	X	X		X	
6	X	X	X	X	X
5	X		X	X	X
4			X	X	
4		X	X		
3	X	X	X		X
3	X			X	X

3.2.18 Haltungszweck

Insgesamt wurden 1705 Antworten gegeben, die in Tabelle 17 dargestellt sind. Mehrfachnennungen waren möglich. Im Durchschnitt wurden pro Hund 1,99 Antworten gegeben.

Unter dem Haltungszweck „Sonstiges“ (190 Hunde, 11,1%) wurden verschiedene Einzelnennungen, für die es keine passende Entsprechung unter den übrigen sieben vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gab, zusammengefasst. Auch die Haltung zu dem vornehmlichen Zweck der Zucht fiel in diese Kategorie.

Tabelle 17: Absolute und relative Häufigkeit verschiedener Haltungszwecke für Hunde der Grundgesamtheit (n=1705)

Haltungszweck	Anzahl Hunde	%
Familienhund	1649	96,7
Dummyarbeit	886	51,9
Jagdhund	376	22,1
Sonstiges	190	11,1
Agility oder Hundesport	159	9,3
Rettungshund	79	4,6
Therapiehund	48	2,8
Blinden-/Behindertenbegleithund	8	0,5

3.2.19 Meutestruktur

Die Frage nach der Anzahl gemeinsam gehaltener Hunde bezog sich, sofern sich im Verlaufe des Lebens des Hundes die Situation veränderte, auf den Hauptlebensabschnitt des Hundes. Mehrfachnennungen waren nicht möglich. Ob sich die „Meute“ ausschließlich aus Hunden der Rasse Retriever oder aber auch aus Vertretern anderer Hunderassen zusammensetzte, spielte keine Rolle.

Insgesamt lagen 1701 Antworten vor, die in Tabelle 18 nach dem Geschlecht der Hunde aufgegliedert dargestellt sind. Es fällt auf, dass deutlich mehr Rüden (55,6%, 402 Tiere) als Hündinnen (33,4%, 325 Tiere) einzeln gehalten wurden. Demgegenüber lebten signifikant mehr Hündinnen mit zwei oder mehr Hunden gemeinsam in einer Meute (36,1%, 351 Tiere), als dies bei den Rüden (14,7%, 106 Tiere) der Fall war ($p \leq 0,001$).

Tabelle 18: Absolute und relative Häufigkeit der Meutestruktur unter Rüden und Hündinnen (n=1695)

	Einzelhund	1 weiterer Hund	2 weitere Hunde	mehr als 2 weitere Hunde	Σ
Rüden	402 (55,6%)	215 (29,7%)	59 (8,2%)	47 (6,5%)	723 (100,0%)
Hündinnen	325 (33,4%)	296 (30,5%)	161 (16,6%)	190 (19,5%)	972 (100,0%)
Σ	727 (42,9%)	511 (30,1%)	220 (13,0%)	237 (14,0%)	1695 (100,0%)

3.2.20 Detailergebnisse ausgewählter einzelner Krankheiten

3.2.20.1 Krankheit „301“ = Allergien

3.2.20.1.1 Häufigkeit der Allergien

Die Krankheit Allergie kam unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit insgesamt 117 Mal (6,9%) vor. Sie stellte damit von allen 103 Einzelkrankheiten der Codeliste die häufigste Krankheit dar. Dies traf auch für die 352 Hunde der Nicht-FCI-Gruppe zu: hier wurde die Allergie 46 Mal (13,1%) genannt.

3.2.20.1.2 Allergien und Erkrankungsalter

Das durchschnittliche Alter der 117 an Allergie erkrankten Hunde der Grundgesamtheit betrug zum Zeitpunkt der Diagnosestellung 2,2 Jahre (Min: 1,8 Jahre, Max: 9,0 Jahre), beziehungsweise 1,8 Jahre für die 46 erkrankten Hunde der Nicht-FCI-Gruppe. Zwei der 117 an Allergie erkrankten Tiere der Grundgesamtheit starben an den Folgen der Krankheit Allergie oder mussten aufgrund dieser Krankheit euthanasiert werden. Sie erreichten ein Lebensalter von 11,2 beziehungsweise 12,6 Jahren.

3.2.20.1.3 Allergien und allgemeine Parameter

Auf die sechs **Retriever-Rassen** teilten sich die 117 an Allergie erkrankten Hunde wie aus Tabelle 19 ersichtlich auf. Wegen deutlicher Unterschiede

zwischen FCI- und Nicht-FCI-Hunden wurden die Ergebnisse für die beiden Gruppen getrennt dargestellt.

Tabelle 19: Absolute und relative Häufigkeit der an Allergie erkrankten Hunde jeder Einzelrasse an der Gesamtheit der Rassevertreter, jeweils für FCI- und Nicht-FCI-Hunde (n/FCI=1708; n/Nicht-FCI=351)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Erkrankte FCI-Hunde	1 / 34 (2,9%)	0 / 8 (0,0%)	8 / 145 (5,5%)	71 / 962 (7,4%)	37 / 524 (7,1%)	0 / 35 (0,0%)	117 / 1708 (6,9%)
Erkrankte Nicht-FCI-Hunde	--	--	2 / 16 (12,5%)	28 / 199 (14,1%)	14 / 129 (10,9%)	1 / 7 (14,3%)	45 / 351 (12,8%)

Eine **Geschlechtsspezifität** wurde sichtbar: das Erkrankungsrisiko betrug für Rüden 8,6%, für Hündinnen 5,5%. Das heißt, Rüden erkrankten 1,6-mal so häufig wie Hündinnen.

Auf die Frage nach Durchführung und Frequenz der **Entwurmung** des Hundes antworteten die Besitzer der an Allergie erkrankten Hunde in der in Tabelle 20 dargestellten Weise. Zu Vergleichszwecken wurden die Ergebnisse für die Grundgesamtheit der Hunde in die Tabelle mit aufgenommen.

Tabelle 20: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit Entwurmung (n=116)

	Nie	weniger als 1x jährlich	1x jährlich oder öfter	Σ
Erkrankte	1 (0,9%)	17 (14,6%)	98 (84,5%)	116 (100,0%)
Nicht Erkrankte	2 (0,1%)	104 (6,6%)	1477 (93,3%)	1583 (100,0%)

Hunde, die seltener entwurmt wurden, erkrankten häufiger an Allergie als die öfter entwurmten Hunde.

Der **Impfstatus** der Hunde der Grundgesamtheit und der 117 an Allergie erkrankten Hunde wird aus Tabelle 21 ersichtlich. Unter den jährlich gegen Staupe, Hepatitis, Parvovirose, Leptospirose und Tollwut (= Fünffach-Impfung) geimpften Hunden erscheint das Allergie-Erkrankungsrisiko geringfügig niedriger. Es sind jedoch die geringen Fallzahlen bei den nicht- oder selten-geimpften Tieren zu berücksichtigen.

Tabelle 21: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Impfstatus (n/Fünffach=117; n/Borreliose=116)

	Nie geimpft	Gelegentlich geimpft	alle 3 Jahre geimpft	jährlich	Σ
Fünffach-Impfung Allergie-Erkrankte	1 (0,9%)	6 (5,1%)	--	110 (94,0%)	117 (100,0%)
Fünffach-Impfung Grundgesamtheit	24 (1,4%)	14 (0,8%)	10 (0,6%)	1652 (97,6%)	1700 (100,0%)
Borreliose- Impfung Allergie-Erkrankte	76 (65,5%)	12 (10,3%)	1 (0,9%)	27 (23,3%)	116 (100,0%)
Borreliose- Impfung Grund- Gesamtheit	1195 (70,8%)	111 (6,6%)	2 (0,1%)	379 (22,5%)	1687 (100,0%)

Für 116 der 117 an Allergie erkrankten FCI-Hunde lagen Angaben zur **Borreliose-Impfung** vor. Sie hatte auf die Häufigkeit der Allergieerkrankungen keinen Einfluss.

Von den 117 an Allergie erkrankten FCI-Hunden wurde ein gegenüber der Grundgesamtheit (1688 Hunde) auffallend großer Anteil (56 Hunde, 47,9% aller erkrankten Hunde) mit Frischfutter **ernährt**. Hunde, die bevorzugt mit Trockenfutter gefüttert wurden, waren seltener krank als Hunde, die andere Futtermittel erhielten (Tabelle 22).

Tabelle 22: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Fütterung (n=198)

Futtermittel	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Trockenfutter	105	(6,4%)	1633	(100,0%)
Dosenfutter	20	(7,8%)	257	(100,0%)
Frischfutter	56	(10,2%)	550	(100,0%)
Tischabfälle	9	(15,3%)	59	(100,0%)
Sonstiges	8	(5,3%)	152	(100,0%)

Auf die Frage nach dem **Zweck der Haltung** des Hundes konnten die Besitzer mehrere Antwortmöglichkeiten angeben. Für die 117 an Allergie erkrankten Hunde lagen insgesamt 203 Antworten vor, die sich wie in Tabelle 23 dargestellt verteilen.

Tabelle 23: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Haltungszweck (n=203)

Haltungszweck	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Familienhund	112	(6,8%)	1649	(100,0%)
Jagdhund	17	(4,5%)	376	(100,0%)
Dummyarbeit	51	(5,8%)	886	(100,0%)
Agility/Hundesport	8	(5,0%)	159	(100,0%)
Rettungshund	8	(10,1%)	79	(100,0%)
Therapiehund	2	(4,2%)	48	(100,0%)
Blinden-/Behindertenbegleithund	0	(0,0%)	8	(100,0%)
Sonstiges	5	(2,6%)	190	(100,0%)

Das Allergie-Risiko war für **Einzelhunde** deutlich und für Hunde in der Zweiermeute etwas erhöht, während Hunde in größeren Meuten ein geringeres Erkrankungsrisiko aufwiesen (Tabelle 24).

Tabelle 24: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Meutestruktur (n=115)

	Einzel- hund	Zweier- Meute	Dreier- Meute	mehr als 3 Hunde	Σ
Erkrankte	66 (9,0%)	41 (8,0%)	3 (1,4%)	5 (2,1%)	115 (6,8%)
Grund- gesamtheit	731 (100,0%)	511 (100,0%)	220 (100,0%)	236 (100,0%)	1698 (100,0%)

Die Mehrzahl (55,0%, 60 Hunde) der an Allergie erkrankten FCI-Hunde wurde den Angaben der Besitzer zufolge im Junghundealter, das heißt in den ersten sechs Lebensmonaten, **antibiotisch behandelt**. Unter allen Hunden der Grundgesamtheit war der Anteil der antibiotisch behandelten Hunde mit 39,1% (610 Hunde) signifikant ($p=0,0004$) geringer.

Von den 117 Fällen einer Allergieerkrankung wurden 104 (66,2%) vom Tierarzt **diagnostiziert**. In 16 Fällen (10,2%) wurde ein zweiter Tierarzt hinzugezogen. Mit 15,9% (25 Hunde) ein großer Anteil der Allergiefälle wurde auch von den Besitzern selbst diagnostiziert (Tabelle 25).

Tabelle 25: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=157), an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnosesteller

Diagnosesteller	Erkrankte
Besitzer selbst	25 (15,9%)
Tierarzt	104 (66,2%)
Zweiter Tierarzt	16 (10,2%)
Tierheilpraktiker	10 (6,4%)
Bekannter	2 (1,3%)

Die zur Diagnosefindung eingesetzten **Verfahren** und ihre absolute und relative Häufigkeit sind Tabelle 26 zu entnehmen. Mit 48,5% (81 Hunde) fast die Hälfte der Fälle von Allergie wurden durch eine tierärztliche Untersuchung

diagnostiziert. In neun Fällen (5,4%) wurde die Diagnose durch eine Biopsie-entnahme abgesichert (Tabelle 26).

Tabelle 26: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=167), an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte
Tierärztliche Untersuchung	81 (48,5%)
Laboruntersuchung	61 (36,5%)
Röntgen	2 (1,2%)
Biopsie	9 (5,4%)
Pathologische Untersuchung	1 (0,6%)
Sonstiges	13 (7,8%)

Die gewählte **Therapie** der Allergie war in 42,6% der Fälle (83 Hunde) die Gabe von Medikamenten. Mit 30,8% (60 Hunde) fast ein Drittel der erkrankten Hunde wurde durch eine Ernährungsumstellung therapiert (Tabelle 27 – siehe auch Tabelle 22).

Tabelle 27: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=195*), an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte
Medikamente	83 (42,6%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	45 (23,1%)
Ernährungsumstellung	60 (30,8%)
Akupunktur	2 (1,0%)
Keine	4 (2,1%)
Euthanasie-Empfehlung	1 (0,5%)

Die Frage nach dem **Erfolg** der gewählten Therapie wurde für 115 der 117 erkrankten Hunde beantwortet (Tabelle 28). Etwa ein Viertel der Hunde (25,2%,

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% anstatt 100,0%.

29 Hunde) konnte langfristig von der Allergie geheilt werden, bei circa ebenso vielen Hunden (30 Hunde, 26,1%) trat eine vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten der Krankheit zu einem späteren Zeitpunkt ein. Wie bereits in Kapitel 3.2.2 erwähnt, mussten zwei Tiere (1,7%) aufgrund der Allergie euthanasiert werden (Tabelle 28).

Tabelle 28: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=115)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Langfristige Heilung	29	(25,2%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	30	(26,1%)
Deutliche Linderung	37	(32,2%)
Geringfügige Linderung	9	(7,8%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	8	(7,0%)
Hund musste euthanasiert werden	2	(1,7%)

Auf die Frage, ob Fälle von Allergie auch bei **anderen Hunden** im selben Haushalt beziehungsweise bei verwandten Hunden beim selben oder bei anderen Besitzern aufgetreten waren, antworteten 80,2% (93 Hunde) der Besitzer eines an Allergie erkrankten Hundes mit *nein*. Weitere Einzelheiten sind Tabelle 29 zu entnehmen.

Tabelle 29: Absolute und relative Häufigkeit an Allergie erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n=116*)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte	
Nein	93	(80,2%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	3	(2,6%)
Ja, Verwandte im selben Haushalt	1	(0,9%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	19	(16,4%)

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% anstatt 100,0%.

3.2.20.1.4 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *Allergie* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Golden Retrievern* und *Labrador-Retrievern*
- Bei Rüden 1,6-mal so häufig wie bei Hündinnen
- Bei selten entwurmtten Hunden etwa doppelt so häufig wie bei regelmäßig entwurmtten
- Bei Hunden, die vornehmlich Frischfutter erhielten, 1,6-mal so häufig wie bei Hunden, die vornehmlich Trockenfutter erhielten
- Bei Hunden, deren Verwendungszweck *Familienhund* war, 1,5-mal so häufig wie bei Jagdhunden
- Bei Einzelhunden 1,6-mal so häufig wie bei Hunden in Zweiermeuten
- Bei mit Antibiotika behandelten Junghunden signifikant ($p=0,0004$), nämlich 1,7-mal so häufig wie bei nicht-behandelten.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.2 Krankheit „902“ = Arthritis

3.2.20.2.1 Häufigkeit der Krankheit Arthritis

Eine Erkrankung an Arthritis wurde für 48 (2,8% von 1708 Hunden) Hunde angegeben. Von allen 103 Einzelkrankheiten, die in der Code-Liste aufgeführt wurden, lag die Arthritis damit an zehnter Stelle in der Reihenfolge der häufigsten Nennungen. Von den Krankheiten der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates*, an denen insgesamt 352 (20,6%) der Hunde der Grundgesamtheit litten, wurde lediglich die *Krankheit 905 = Arthrose Spondylose* häufiger genannt (117 Mal, 6,9% von 1708 Hunden).

Die **Nicht-FCI-Hunde** waren nicht signifikant häufiger betroffen: 11 (3,1%) der insgesamt 352 Tiere dieser Gruppe litten an Arthritis.

3.2.20.2.2 Arthritis und Erkrankungsalter

Das durchschnittliche Alter der an Arthritis leidenden Hunde betrug zum Zeitpunkt der Diagnosestellung 6,1 Jahre unter den 48 betroffenen Hunden der

Grundgesamtheit und 6,5 Jahre unter den 11 erkrankten Nicht-FCI-Hunden. Wie das minimale und maximale Erkrankungsalter von 0,4 beziehungsweise 12,0 Jahren verdeutlichen, liegt hier eine beträchtliche Streuung vor (siehe Tabelle 5).

In jeweils einem Fall eines FCI- und eines Nicht-FCI-Hundes ließ sich aus den gemachten Angaben zu Krankheit, Therapie und Therapieerfolg entnehmen, dass die Arthritis zum Tod des betroffenen Hundes geführt hatte. Diese Hunde starben im Alter von 10,7 beziehungsweise 6,7 Jahren.

3.2.20.2.3 Arthritis und allgemeine Parameter

Die Aufteilung der insgesamt 48 an Arthritis erkrankten Hunde der Grundgesamtheit auf die einzelnen **Rassen** ist Tabelle 30 zu entnehmen.

Tabelle 30: Absolute und relative Häufigkeit der an Arthritis erkrankten Hunde jeder Einzelrasse an der Gesamtheit der Rassevertreter (n=1708)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Erkrankte	0 / 34 (0,0%)	1 / 8 (12,5%)	3 / 145 (2,1%)	30 / 962 (3,1%)	14 / 524 (2,7%)	0 / 35 (0,0%)	48 / 1708 (2,8%)

Von den häufiger vertretenen Rassen *Golden Retriever* (30 Hunde) und *Labrador-Retriever* (14 Hunde) war die Rasse *Golden Retriever* mit 3,1% am stärksten von Arthritis betroffen.

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen Arthritis und dem **Geschlecht**, so ergibt sich das in Tabelle 31 dargestellte Bild.

Tabelle 31: Absolute und relative Häufigkeit der an Arthritis erkrankten Rüden und Hündinnen an der Grundgesamtheit (n=1702)

	Rüden	Hündinnen	Σ
Erkrankte	29 / 728 (4,0%)	19 / 974 (2,0%)	48 / 1702 (2,8%)

Rüden waren unter den Hunden der Grundgesamtheit mit 4,0% (29 Tiere) um den Faktor 2 und damit signifikant ($p=0,0123$) häufiger von einer Arthritis betroffen als Hündinnen (2,0%, 19 Tiere). Der Anteil männlicher Tiere an allen 48 erkrankten Hunden betrug 60,4%, der Anteil weiblicher entsprechend 39,6%.

Bei der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Arthritis und der **Fütterung** des Hundes wurden zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse die entsprechenden Angaben für die Grundgesamtheit in die Tabelle 32 mit aufgenommen.

Tabelle 32: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Fütterung (n=75)

Futtermittel	Erkrankte	Grundgesamtheit
Trockenfutter	46 (2,8%)	1633 (100,0%)
Dosenfutter	11 (4,3%)	257 (100,0%)
Frischfutter	13 (2,4%)	550 (100,0%)
Tischabfälle	4 (6,8%)	59 (100,0%)
Sonstiges	1 (0,7%)	152 (100,0%)

Unter den mit Dosenfutter und Tischabfällen gefütterten Hunden erkrankten mehr Hunde an Arthritis als unter den mit Frischfutter gefütterten Hunden.

Von den 48 an Arthritis erkrankten Hunden lagen für 47 Angaben zur **Wohn- und Haltungsumgebung** des Hundes vor. Diese sind Tabelle 33 zu entnehmen.

Tabelle 33: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Wohn- und Haltungsumgebung (n=47)

Umgebung	Erkrankte	Grundgesamtheit
Großstadt	2 (1,6%)	129 (100,0%)
Kleinstadt	6 (2,5%)	240 (100,0%)
Stadttrand	19 (4,6%)	409 (100,0%)
Ländliches Gebiet	20 (2,2%)	917 (100,0%)

Fast 80% aller Hunde der Grundgesamtheit lebten außerhalb einer Groß- oder Kleinstadt. Ein ähnliches Bild ergab sich auch für die an Arthritis erkrankten Hunde, wobei der Anteil der nicht in einer Stadt lebenden Hunde unter diesen die 80% sogar überschritt durch eine stärkere Gewichtung der Gruppe der am Stadtrand lebenden Hunde. Das Risiko, an Arthritis zu erkranken war für am Stadtrand lebende Hunde mit 4,6% doppelt so groß wie für Hunde in ländlichem Gebiet (2,2%) und etwa 2,9-mal so groß wie für Hunde in der Großstadt (1,6%; Tabelle 33).

Untersucht wurde auch der Zusammenhang zwischen Arthritis und dem **Haltungszweck** des betroffenen Hundes (Tabelle 34).

Tabelle 34: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Haltungszweck (n=78)

Haltungszweck	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Familienhund	48	(2,9%)	1649	(100,0%)
Jagdhund	5	(1,3%)	376	(100,0%)
Dummysarbeit	21	(2,4%)	886	(100,0%)
Agility/Hundesport	1	(0,6%)	159	(100,0%)
Rettungshund	1	(1,3%)	79	(100,0%)
Therapiehund	0	(0,0%)	48	(100,0%)
Blinden-/Behindertenbegleithund	0	(0,0%)	8	(100,0%)
Sonstiges	2	(1,1%)	190	(100,0%)

Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen pro Hund möglich. Für die 48 erkrankten Hunde wurden insgesamt 78 und damit 1,63 Angaben pro Hund gemacht, für die Nicht-Erkrankten waren es insgesamt 3395 und damit 1,99 Angaben pro Hund. Für alle 48 an Arthritis erkrankten Hunde wurde von den Besitzern unter anderem der Haltungszweck Familienhund angegeben. Für alle Hunde mit spezifischen Arbeitsaufgaben war das Erkrankungsrisiko für Arthritis niedriger als für reine Familienhunde. So war die Erkrankungshäufigkeit bei Jagdhunden gegenüber Familienhunden um mehr als die Hälfte reduziert.

Von den 48 an Arthritis erkrankten Hunden wurden die Ergebnisse des HD- und ED-Röntgen-Gutachtens untersucht und in Tabelle 35 den Ergebnissen für die

Grundgesamtheit gegenübergestellt. Es fällt auf, dass die Gruppe der Hunde mit dem HD-Röntgen-Ergebnis von C oder schlechter unter den an Arthritis erkrankten Hunden mit 31,3% (15 Tiere) einen größeren Anteil einnahm als unter allen Hunden der Grundgesamtheit (19,7%, 336 Tiere), wogegen die Ergebnisse A1/A2 und B1/B2 unter den erkrankten Hunden mit 45,9% gegenüber der Grundgesamtheit mit 60,6% deutlich unterrepräsentiert waren (vergleiche Kapitel 3.2.12).

Bei den Ergebnissen des ED-Röntgen-Gutachtens differierten insbesondere die relativen Häufigkeiten für die Gruppe der Hunde mit dem Ergebnis „ED frei“ zwischen Grundgesamtheit und an Arthritis erkrankten Hunden: während dieser Anteil unter den Hunden mit Arthritis nur 47,9% (23 Hunde) ausmachte, betrug er für die Grundgesamtheit 56,9% (971 Hunde). Bei arthritischen Hunden wurde somit signifikant häufiger ED diagnostiziert als bei nicht-arthritischen.

Tabelle 35: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Röntgen-Ergebnis (n=48)

		Erkrankte Hunde		Grundgesamtheit	
HD-Ergebnis	Nicht untersucht	11	(22,9%)	336	(19,7%)
	A1/A2	14	(29,2%)	660	(38,6%)
	B1/B2	8	(16,7%)	376	(22,0%)
	C1/C2	10	(20,8%)	197	(11,5%)
	D1/D2	3	(6,3%)	90	(5,3%)
	E	2	(4,2%)	49	(2,9%)
Σ		48	*(100,0%)	1708	(100,0%)
ED-Ergebnis	Nicht untersucht	19	(39,6%)	572	(33,5%)
	ED-Frei	23	(47,9%)	971	(56,9%)
	ED I	4	(8,3%)	101	(5,9%)
	ED II	1	(2,1%)	40	(2,3%)
	ED III	1	(2,1%)	24	(1,4%)
Σ		48	(100,0%)	1708	(100,0%)

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% anstatt 100,0%.

Unter den Hunden mit dem HD-Röntgen-Ergebnis C1/C2 kam die Krankheit Arthritis somit 2,4-mal so häufig vor wie unter Hunden mit dem HD-Ergebnis A1/A2. Hunde mit dem ED-Röntgen-Ergebnis I erkrankten 1,7-mal so häufig an Arthritis wie laut Röntgen-Gutachten ED-freie Hunde.

Die für die Diagnose „Arthritis“ angewandten **Diagnoseverfahren** sind aus Tabelle 36 ersichtlich. Mit 35 Nennungen (44,3%) das häufigste Verfahren zur Sicherung der Diagnose Arthritis stellte das Röntgen dar. Am zweithäufigsten wurde mit 29 Mal (36,7%) die tierärztliche Untersuchung als angewandtes Diagnoseverfahren genannt, wobei in 10 der 29 Fälle kein weiteres Diagnoseverfahren angegeben wurde. In den übrigen 19 Fällen dagegen wurde die tierärztliche Untersuchung um mindestens ein weiteres Diagnoseverfahren ergänzt.

Tabelle 36: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=79*), an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	29	(36,7%)
Laboruntersuchung	6	(7,6%)
Röntgen	35	(44,3%)
Ultraschall	1	(1,3%)
MRT/MRI	1	(1,3%)
Pathologische Untersuchung	1	(1,3%)
Sonstiges	6	(7,6%)

Die Ergebnisse der Frage nach der Art der **Therapie** für die an Arthritis erkrankten Hunde lassen sich Tabelle 37 entnehmen.

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% anstatt 100,0%.

Tabelle 37: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=81*), an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte	
Medikamente	41	(50,6%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	20	(24,7%)
Ernährungsumstellung	5	(6,2%)
Akupunktur	1	(1,2%)
Operation	6	(7,4%)
Physiotherapie	4	(4,9%)
Bestrahlung	3	(3,7%)
Keine	1	(1,2%)

Auch bei dieser Frage konnten die Besitzer mehr als eine der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auswählen. Am häufigsten (41 Mal, 50,6%) wurde die medikamentelle Therapie angegeben, gefolgt von Homöopathie und Naturheilverfahren. Alle anderen Arten der Therapie wurden jeweils nur in wenigen (<7) Einzelfällen angegeben.

Was den **Therapieerfolg** angeht, so lag der Schwerpunkt hier deutlich bei vorübergehender beziehungsweise langfristiger Heilung oder deutlicher Linderung. Geringfügige oder keine Linderung beziehungsweise Heilung wurde dagegen nur in wenigen Einzelfällen angegeben. In einem einzigen Fall musste der an Arthritis erkrankte Hund aus diesem Anlass euthanasiert werden (Tabelle 38).

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% anstatt 100,0%.

Tabelle 38: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=47)

Therapieerfolg	Erkrankte
Langfristige Heilung	10 (21,3%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	12 (25,5%)
Deutliche Linderung	13 (27,7%)
Geringfügige Linderung	5 (10,6%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	6 (12,8%)
Hund musste euthanasiert werden	1 (2,1%)
Σ	47 (100,0%)

Lediglich bei vier der 48 an Arthritis erkrankten Hunde gab es Fälle der selben Krankheit bei **verwandten** Hunden im Haushalt anderer Besitzer. Für die übrigen 44 Hunde wurde die Frage nach dem Auftreten von Arthritis bei verwandten Hunden oder aber bei weiteren Hunden des selben Haushaltes verneint (Tabelle 39).

Tabelle 39: Absolute und relative Häufigkeit an Arthritis erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n=48)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte
Nein	44 (91,7%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	4 (8,3%)

3.2.20.2.4 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *Arthritis* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Golden Retrievern*
- Bei Rüden signifikant häufiger ($p=0,0123$), nämlich doppelt so häufig wie bei Hündinnen
- Bei vornehmlich mit Dosenfutter beziehungsweise mit Tischabfällen gefütterten 1,5- beziehungsweise 2,5-mal so häufig wie bei vornehmlich mit Trockenfutter gefütterten Hunden

- Bei am Stadtrand lebenden Hunden 2,9-mal so häufig wie bei Hunden in der Großstadt
- Bei Hunden, deren Verwendungszweck *Familienhund* war, 2,2-mal so häufig wie bei Jagdhunden
- Bei Hunden mit dem HD-Röntgen-Gutachten-Ergebnis C1/C2 2,4-mal so häufig wie bei Hunden mit dem Ergebnis A1/A2
- Bei Hunden mit dem ED-Röntgen-Gutachten-Ergebnis ED-I 1,7-mal so häufig wie bei ED-freien Hunden.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.3 Krankheit „601“ = Chronischer Durchfall

3.2.20.3.1 Häufigkeit von chronischem Durchfall

Die Krankheit 601 = *chronischer Durchfall* trat insgesamt 79 Mal (4,6%) unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit auf. Sie war damit von allen 103 Einzelkrankheiten der Code-Liste die dritthäufigste Krankheit. Die *Krankheitsgruppe 6 = Organkrankheiten*, zu denen der *chronische Durchfall* neben 13 weiteren Einzelkrankheiten zählte, wurde insgesamt 224 Mal (13,1%) genannt. Innerhalb dieser Krankheitsgruppe stellte der *chronische Durchfall* die am häufigsten genannte Einzelkrankheit dar, gefolgt von *chronischer Cystitis* (41 Mal, 2,4%).

3.2.20.3.2 Chronischer Durchfall und Erkrankungsalter

Für 78 Hunde der Grundgesamtheit lagen Angaben zum Alter bei Diagnosestellung vor. Das durchschnittliche Erkrankungsalter betrug demnach 1,5 Jahre (Min: 0,1 Jahre, Max: 10,0 Jahre). Ein Tier verstarb den Besitzerangaben zufolge im Alter von 3,2 Jahren an den Folgen von *chronischem Durchfall*.

3.2.20.3.3 Chronischer Durchfall und allgemeine Parameter

Die 79 an *chronischem Durchfall* erkrankten Hunde gliederten sich wie aus Tabelle 40 zu entnehmen ist auf die sechs einzelnen **Rassen** auf.

Tabelle 40: Absolute und relative Häufigkeit der an *chronischem Durchfall* erkrankten Hunde jeder Einzelrasse an der Gesamtheit der Rassevertreter (n=1708)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Erkrankte	0 / 34 (0,0%)	0 / 8 (0,0%)	5 / 145 (3,4%)	59 / 962 (6,1%)	15 / 524 (2,9%)	0 / 35 (0,0%)	79 / 1708 (4,6%)

Unter den *Golden Retrievern* war der Anteil der an *chronischem Durchfall* Erkrankten am höchsten (6,1%), sie erkrankten mehr als doppelt so häufig wie *Labrador-Retriever*.

Tabelle 41 verdeutlicht den Zusammenhang von *chronischem Durchfall* und **Geschlecht** der erkrankten Hunde. Rüden waren mit 7,4% (54 Tiere) signifikant ($p=0,001$) häufiger von *chronischem Durchfall* betroffen als Hündinnen (2,6%, 25 Tiere).

Tabelle 41: Absolute und relative Häufigkeit an *chronischem Durchfall* erkrankter Rüden und Hündinnen an der Grundgesamtheit (n=1702)

	Rüden	Hündinnen	Σ
Erkrankte	54 / 728 (7,4%)	25 / 974 (2,6%)	79 / 1702 (4,6%)

Zu der Frage nach dem **Haltungszweck** des Hundes konnten die Besitzer mehrere Antwortmöglichkeiten auswählen. Insgesamt wurden 148 Angaben für die 79 an *chronischem Durchfall* erkrankten Hunde gemacht, die in Tabelle 42 den Ergebnissen für die Grundgesamtheit der Hunde gegenübergestellt sind.

Tabelle 42: Absolute und relative Häufigkeit an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde im Zusammenhang mit dem Haltungszweck (n=148)

Haltungszweck:	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Familienhund	77	(4,7%)	1649	(100,0%)
Jagdhund	11	(2,9%)	376	(100,0%)
Dummyarbeit	41	(4,6%)	886	(100,0%)
Agility/Hundesport	11	(6,9%)	159	(100,0%)
Rettungshund	1	(1,3%)	79	(100,0%)
Therapiehund	0	(0,0%)	48	(100,0%)
Blinden-/Behindertenbegleithund	0	(0,0%)	8	(100,0%)
Sonstiges	7	(3,7%)	190	(100,0%)

Während Jagdhunde seltener an *chronischem Durchfall* erkrankt waren, sind die Raten für die erkrankten Hunde mit anderem Verwendungszweck nicht signifikant unterschiedlich. Die geringen Fallzahlen lassen eine Beurteilung für einige der Angaben nicht zu.

Tabelle 43 gibt die Verteilung der mit **Antibiotika** während der Junghundphase versorgten Tiere unter allen Hunden der Grundgesamtheit sowie unter den an *chronischem Durchfall* erkrankten wieder. Hunde die später an *chronischem Durchfall* erkrankten waren signifikant häufiger ($p=0,001$) als Hunde der Grundgesamtheit während der ersten sechs Lebensmonate mit Antibiotika behandelt worden. Unter den antibiotisch behandelten Hunden war das Erkrankungsrisiko für *chronischen Durchfall* 4,6-mal so groß wie unter den nicht-behandelten Hunden.

Tabelle 43: Absolute und relative Häufigkeit an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit Antibiotikagabe (n=610)

	Erkrankte	Nicht Erkrankte	Σ
Antibiotikagabe	56 (9,2%)	554 (90,8%)	610 (100,0%)
Keine Antibiotikagabe	19 (2,0%)	932 (98,0%)	951 (100,0%)

Bei der Frage nach der gewählten **Therapie** gegen den *chronischen Durchfall* konnten mehrere Antwortmöglichkeiten angegeben werden. Die Häufigkeiten der Nennungen sind Tabelle 44 zu entnehmen.

Tabelle 44: Absolute und relative Häufigkeit (bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten; n=158) an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte	
Medikamente	71	(44,9%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	27	(17,1%)
Ernährungsumstellung	57	(36,1%)
Akupunktur	2	(1,3%)
Operation	1	(0,6%)

Von allen 79 an *chronischem Durchfall* erkrankten Hunden stellte sich bei 49 Hunden der **Therapieerfolg langfristige Heilung** und bei weiteren 20 Hunden *vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten* ein. Gemeinsam entspricht dies einem Anteil von 87,3% aller an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde. Weitere Einzelheiten sind Tabelle 45 zu entnehmen.

Tabelle 45: Absolute und relative Häufigkeit an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art dem Therapieerfolg (n=79)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Langfristige Heilung	49	(62,0%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	20	(25,3%)
Deutliche Linderung	7	(8,9%)
Geringfügige Linderung	2	(2,5%)
Hund musste euthanasiert werden	1	(1,3%)
Σ	79	(100,0%)

Von den 79 Fällen an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde traten bei 10 Hunden (13,0%) in der **Verwandtschaft** ebenfalls *chronische Durchfälle* auf. Die Einzelheiten sind Tabelle 46 zu entnehmen.

Tabelle 46: Absolute und relative Häufigkeit an chronischem Durchfall erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäufterem Auftreten (n=77)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte
Nein	66 (85,7%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	1 (1,3%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	10 (13,0%)
Σ	77 (100,0%)

3.2.20.3.4 Zusammenfassung

Fälle von *chronischem Durchfall* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Golden Retrievern* 1,8- beziehungsweise 2,1-mal so häufig wie bei *Flat-Coated* beziehungsweise *Labrador-Retrievern*
- Bei Rüden signifikant häufiger ($p=0,001$), nämlich 2,8-mal so häufig wie bei Hündinnen
- Bei während der Junghundphase mit Antibiotika behandelten Hunden signifikant häufiger ($p=0,001$), nämlich 4,6-mal so häufig wie bei nicht-behandelten.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.4 Krankheit „501“ = Hypothyreose

3.2.20.4.1 Häufigkeit der Hypothyreose in der Grundgesamtheit

Die Hypothyreose nahm mit 71 Nennungen unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit den fünften Platz in der Liste der häufigsten Krankheiten ein. Somit litten 4,2% aller Hunde der Grundgesamtheit an einer Hypothyreose. Von den – inklusive Hypothyreose - sieben Einzelkrankheiten der *Krankheitsgruppe 5 = Stoffwechsel- und Hormonstörungen* wurde keine andere Krankheit häufiger genannt.

3.2.20.4.2 Hypothyreose und Erkrankungsalter

Das durchschnittliche Alter der 71 an Hypothyreose erkrankten Hunde betrug zum Zeitpunkt der Diagnosestellung 5,6 Jahre (Min: 0,8 Jahre, Max: 12,0 Jahre). Ein Hund wurde im Alter von 1,4 Jahren aufgrund von Hypothyreose euthanasiert. Die Erkrankung wurde bei diesem Tier mit einem Jahr diagnostiziert.

3.2.20.4.3 Hypothyreose und allgemeine Parameter

Die 71 an Hypothyreose erkrankten Hunde gliederten sich wie aus Tabelle 47 ersichtlich auf die sechs **Retriever-Rassen** auf. Der Anteil erkrankter Tiere unter den *Labrador-Retrievern* (2,1%) ist deutlich geringer als der unter den *Golden Retrievern* (5,4%) und unter allen Hunden der Grundgesamtheit (4,2%). Die Ergebnisse der übrigen vier Rassen sind aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht auswertbar.

Tabelle 47: Absolute und relative Häufigkeit der an Hypothyreose erkrankten Hunde jeder Einzelrasse an der Gesamtheit der Rassevertreter (n=1708)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Erkrankte	1 / 34 (2,9%)	0 / 8 (0,0%)	6 / 145 (4,1%)	52 / 962 (5,4%)	11 / 524 (2,1%)	1 / 35 (2,9%)	71 / 1708 (4,2%)

Ein Zusammenhang zwischen Hypothyreose und Geschlecht wurde nicht beobachtet. Die Krankheit wurde für 4,0% der Rüden (29 Tiere) und 4,3% der Hündinnen (42 Tiere) angegeben.

Der Zusammenhang zwischen **Fütterung** und Hypothyreose wurde untersucht und die Ergebnisse in Tabelle 48 dargestellt.

Tabelle 48: Absolute und relative Häufigkeit an Hypothyreose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Fütterung (n=110)

Futtermittel:	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Trockenfutter	69	(4,2%)	1633	(100,0%)
Dosenfutter	14	(5,4%)	257	(100,0%)
Frischfutter	17	(3,1%)	550	(100,0%)
Tischabfälle	4	(6,8%)	59	(100,0%)
Sonstiges	6	(3,9%)	152	(100,0%)

Bis auf zwei Hunde wurden alle an Hypothyreose erkrankten Hunde mit Trockenfutter gefüttert (97,2%). Mit Dosenfutter ernährte Hunde erkrankten 1,3-mal so häufig an Hypothyreose wie Hunde, die vornehmlich Trockenfutter erhielten.

Die Zusammenhänge zwischen der Verabreichung von **Antibiotika** während der Junghundphase, das heißt während der ersten sechs Lebensmonate des Hundes, und der Krankheit Hypothyreose stellten sich wie aus Tabelle 49 ersichtlich dar.

Tabelle 49: Absolute und relative Häufigkeit an Hypothyreose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit Antibiotikagabe (n=610)

	Erkrankte	Nicht Erkrankte	Σ
Antibiotikagabe	29 (4,8%)	581 (95,2%)	610 (100,0%)
Keine Antibiotikagabe	32 (3,4%)	919 (96,6%)	951 (100,0%)

Antibiotika während der Junghundphase hatten fast 50% der an Hypothyreose Erkrankten, aber weniger als 40% der nicht Erkrankten erhalten. Das Erkrankungsrisiko war für antibiotisch behandelte Hunde etwa 1,4-mal so groß wie für nicht-behandelte.

Von den 71 an Hypothyreose erkrankten Hunden lagen für 64 Hunde Angaben zu erfolgter **Kastration** vor. Demnach wurden 34 Hunde (53,1%) kastriert, 30

Hunde mit Hypothyreose wurden nicht kastriert (46,9%). An der Grundgesamtheit nahmen die kastrierten Hunde einen Anteil von 28,4% (479 Hunde) ein. Für kastrierte Hunde lag das Risiko, an Hypothyreose zu erkranken also bei 7,1%, für nicht-kastrierte bei 2,5%.

Die **Diagnosestellung** erfolgte zu 97,2% durch Laboruntersuchung.

Welche Art der **Therapie** bei den an Hypothyreose erkrankten Hunden angewandt wurde, geht aus Tabelle 50 hervor. Mehrfachnennungen waren möglich, insgesamt wurden 83 Antworten gegeben.

Tabelle 50: Absolute und relative Häufigkeit (bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten; n=83*) an Hypothyreose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte
Medikamente	70 (84,3%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	6 (7,2%)
Ernährungsumstellung	4 (4,8%)
Akupunktur	3 (3,6%)

Von den 71 an Hypothyreose erkrankten Hunden musste ein Tier aufgrund dieser Erkrankung euthanasiert werden. Die weiteren Details zum **Therapieerfolg** im Zusammenhang mit der Krankheit Hypothyreose sind Tabelle 51 zu entnehmen.

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% anstatt 100,0%.

Tabelle 51: Absolute und relative Häufigkeit an Hypothyreose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=69)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Langfristige Heilung	11	(15,9%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	1	(1,4%)
Deutliche Linderung	33	(47,8%)
Geringfügige Linderung	1	(1,4%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	22	(31,9%)
Hund musste euthanasiert werden	1	(1,4%)
Σ	69	*(100,0%)

Auf die Frage nach weiteren an Hypothyreose erkrankten Hunden in der **Verwandschaft** des Hundes bzw. im selben Haushalt antworteten die Besitzer in der in Tabelle 52 dargestellten Weise. Insgesamt 9 Mal (13,2%) wurde angegeben, dass auch in der Verwandschaft des an Hypothyreose erkrankten Hundes - sei es im selben Haushalt oder bei anderen Besitzern - Fälle von Hypothyreose aufgetreten seien.

Tabelle 52: Absolute und relative Häufigkeit an Hypothyreose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n=68)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte
Nein	57 (83,8%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	2 (2,9%)
Ja, Verwandte im selben Haushalt	2 (2,9%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	7 (10,3%)
Σ	68*(100,0%)

3.2.20.4.4 Hypothyreose und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund

Insgesamt waren 71 Tiere (100,0%) an Hypothyreose erkrankt, davon waren 12 Tiere (16,9%) zum Zeitpunkt der Befragung an keiner weiteren Krankheit erkrankt. 28,2% (20 Hunde) der an Hypothyreose erkrankten Hunde litten zusätzlich an vier weiteren Krankheiten.

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% (Tabelle 51) bzw. 99,9% (Tabelle 52) anstatt 100,0%.

Neben der Hypothyreose wurde für 18 Hunde eine Krankheit der *Krankheitsgruppe 3 = Hautkrankheiten* angegeben. Hautkrankheiten waren damit unter den an Hypothyreose erkrankten Hunden mit 25,4% (18 von 71 Hunden) deutlich häufiger als unter nicht an Hypothyreose erkrankten Hunden mit 15,4% (263 von 1708 Hunden).

3.2.20.4.5 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *Hypothyreose* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Golden Retrievern* 1,3- beziehungsweise 2,6-mal so häufig wie bei *Flat-Coated* beziehungsweise *Labrador-Retrievern*
- Bei mit Dosenfutter gefütterten Hunden 1,3-mal so häufig wie bei Hunden, die vornehmlich Trockenfutter erhielten
- Bei während der Junghundphase mit Antibiotika behandelten Hunden 1,4-mal so häufig wie bei Nicht-behandelten
- Bei kastrierten Hunden 2,8-mal so häufig wie bei nicht-kastrierten.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.5 Krankheit „707“ = Gehäufte epileptische Anfälle

3.2.20.5.1 Häufigkeit der Krankheit „707“

Die Krankheit Epilepsie wurde für die Codeliste nach der Häufigkeit der aufgetretenen Anfälle sowie nach dem Bewusstseinsstatus des Hundes während des Anfalls untergliedert, sodass den Besitzern folgende Antwortmöglichkeiten zur Verfügung standen:

- Einmaliger epileptischer (Krampf-) Anfall ohne Bewusstseinsverlust (4 Hunde)
- Einmaliger epileptischer (Krampf-) Anfall mit Bewusstseinsverlust (1 Hund)
- Seltene (bis 3 Mal) epileptische (Krampf-) Anfälle ohne Bewusstseinsverlust (9 Hunde)

- Seltene (bis 3 Mal) epileptische (Krampf-) Anfälle mit Bewusstseinsverlust (5 Hunde), sowie
- Gehäufte (mehr als 3 Mal) epileptische (Krampf-) Anfälle (38 Hunde, 2,2%) (Die Angaben in Klammern bezeichnen die jeweilige Anzahl betroffener Hunde der Grundgesamtheit). Am häufigsten, nämlich 38 Mal (2,2%) unter den 1708 FCI-Hunden der Grundgesamtheit wurden hiervon die *gehäuften epileptischen (Krampf-) Anfälle* genannt, worunter ein mehr als drei Mal aufgetretenes Krampfleiden des betroffenen Hundes zu verstehen ist. Unter den Hunden, die keine FCI-Zuchtpapiere aufwiesen, kamen *gehäufte epileptische (Krampf-) Anfälle* sieben Mal (2,0%) und damit mit ähnlicher relativer Häufigkeit wie unter den Hunden mit FCI-Papieren vor.

Die Krankheit wurde – neben 10 weiteren Einzelkrankheiten – der *Krankheitsgruppe 7 = Neurologische Krankheiten* zugerechnet, die insgesamt 90 Mal (5,3%) genannt wurde. Im Verhältnis zu den übrigen Einzelkrankheiten der Krankheitsgruppe 7 wurde die Krankheit *gehäufte epileptische Anfälle* sowohl unter FCI- als auch unter Nicht-FCI-Hunden am häufigsten genannt, gefolgt von Lähmungserscheinungen (10 Mal, 0,6%). Alle anderen Einzelkrankheiten der Krankheitsgruppe 7 wurden nur in wenigen Einzelfällen genannt. Die *gehäuften epileptischen Anfälle* nahmen in der Reihenfolge der Häufigkeit aller 103 Einzelkrankheiten der Code-Liste den 16. Platz ein.

3.2.20.5.2 Gehäufte epileptische Anfälle und Erkrankungsalter

Das Durchschnittsalter der 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden FCI-Hunde betrug zum Zeitpunkt der Diagnosestellung 3,4 Jahre (Min: 0,1 Jahre, Max: 10,0 Jahre). Es muss berücksichtigt werden, dass dem Wesen der Krankheit entsprechend bis zur endgültigen Diagnosestellung eventuell bereits ein längerer Krankheitsweg des betroffenen Hundes zurücklag.

Insgesamt 10 der 38 erkrankten FCI-Hunde (26,3%) starben an den Folgen der Krankheit beziehungsweise wurden aufgrund der Krankheit *gehäufte epileptische Anfälle* euthanasiert. Das jüngste dieser 10 Tiere wurde 0,2 Jahre alt, das älteste 10,5 Jahre. Damit stellte die Euthanasie aufgrund der Krankheit *gehäufte epileptische Anfälle* von allen 103 Krankheiten der Codeliste die fünfthäufigste Todesursache dar.

3.2.20.5.3 Gehäufte epileptische Anfälle und allgemeine Parameter

Die 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden FCI-Hunde und die 7 Nicht-FCI-Hunde teilten sich wie in Tabelle 53 dargestellt auf die einzelnen **Retriever-Rassen** auf.

Tabelle 53: Absolute und relative Häufigkeit der an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankten Hunde (FCI- und Nicht-FCI-Hunde) jeder Einzelrasse an der Gesamtheit der Rassevertreter (n=2059)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Erkrankte	1 / 34 (2,9%)	0 / 8 (0,0%)	0 / 161 (0,0%)	19 / 1161 (1,6%)	24 / 653 (3,7%)	1 / 42 (2,4%)	45 / 2059 (2,2%)

Mit einer Rate von 3,7% waren die *Labrador-Retriever* 1,7-mal so häufig betroffen wie die Grundgesamtheit aus FCI- und Nicht-FCI-Hunden mit 2,2%. Alle anderen ermittelten rassespezifischen Unterschiede waren weniger deutlich.

20 der 38 erkrankten Hunde der Grundgesamtheit waren **Rüden** (2,8% aller Rüden), 18 **Hündinnen** (1,9% aller Hündinnen). Die Ergebnisse deuteten bezüglich der Erkrankungshäufigkeit nicht auf einen signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschied hin.

Ebenfalls keine signifikanten Zusammenhänge wurden zwischen dem Auftreten von *gehäuften epileptischen Anfällen* und der Wohnumgebung oder der Meutestruktur beobachtet.

Angaben zum **Zeitpunkt der Kastration** wurden für die 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden FCI-Hunde und für alle (FCI-)Hunde der Grundgesamtheit in Tabelle 54 gegenübergestellt.

Tabelle 54: Absolute und relative Häufigkeit der an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankten FCI-Hunde und der FCI-Hunde der Grundgesamtheit in Zusammenhang mit dem Kastrationszeitpunkt (n=479)

	Hündin:			Rüde:		Σ
	vor 1. Hitze	vor 2. Hitze	später	vor Pubertät	später	
Erkrankte	1 (4,0%)	4 (6,5%)	4 (1,6%)	0 (0,0%)	5 (3,8%)	14 (2,9%)
Grund- gesamtheit	25 (100,0%)	62 (100,0%)	254 (100,0%)	6 (100,0%)	132 (100,0%)	479 (100,0%)

Von den erkrankten FCI-Hunden wurden 36,8% (14 Tiere) kastriert. Unter allen 1708 Hunden der Grundgesamtheit waren es 479 Tiere (28,4%). Somit war das Erkrankungsrisiko für kastrierte 1,5-mal so groß wie für nicht-kastrierte.

Was den Zeitpunkt der Kastration betrifft, so wurden die an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankten Hunde insgesamt früher als die Hunde der Grundgesamtheit kastriert (Tabelle 54).

Zur **Zucht** eingesetzt wurden von allen Hunden der Grundgesamtheit 367 Tiere, das entspricht 22,1%. Unter den an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankten Hunden waren es 7,9% (3 Tiere). Zwei dieser drei Hunde hatten je einen Wurf, für ein Tier wurde *vier bis zehn Würfe* angegeben.

Die verschiedenen zur Diagnostik der *gehäuften epileptischen Anfälle* eingesetzten **Verfahren** und ihre Häufigkeit gibt Tabelle 55 wieder. Am häufigsten wurde die Tierärztliche Untersuchung genannt (30 Mal, 34,9%), jedoch kamen auch Laboruntersuchung und die bildgebenden Verfahren zum Einsatz.

Tabelle 55: Absolute und relative Häufigkeit (bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten; n=86) an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren:	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	30	(34,9%)
Laboruntersuchung	25	(29,1%)
Röntgen	9	(10,5%)
Ultraschall	5	(5,8%)
CT	3	(3,5%)
MRT/MRI	2	(2,3%)
Biopsie	2	(2,3%)
Sonstiges	10	(11,6%)

Von den insgesamt neun Antwortmöglichkeiten auf die Frage nach der **Art der Therapie** der *gehäuften epileptischen Anfälle* antworteten die Besitzer der 38 erkrankten Hunde in der in Tabelle 56 dargestellten Weise. Die medikamentelle Therapie wurde dabei am häufigsten genannt (32 Mal, 60,4%).

Tabelle 56: Absolute und relative Häufigkeit (bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten; n=53*) an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankter FCI-Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte	
Medikamente	32	(60,4%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	7	(13,2%)
Ernährungsumstellung	3	(5,7%)
Akupunktur	2	(3,8%)
Operation	2	(3,8%)
Keine	6	(11,3%)
Euthanasie-Empfehlung	1	(1,9%)

In 7 Fällen erkrankter FCI-Hunde führte die **Therapie** der *gehäuften epileptischen Anfälle* zu einer Heilung, in vier dieser Fälle war die Heilung langfristiger Art, in drei Fällen nur vorübergehender Art mit Wiederauftreten der Krankheit (Tabelle 57). Über ein Viertel (29,4%) aller Erkrankungsfälle endete

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% abstatt 100,0%.

für die betroffenen Hunde mit dem Tod. Zwei Hunde (5,9%) verstarben, acht (23,5%) mussten aufgrund der *gehäuften epileptischen Anfälle* euthanasiert werden. Der größte Anteil der erkrankten Hunde (26,5%, 9 Tiere) wurde nicht geheilt, lebte aber mit der Krankheit weiter.

Tabelle 57: Absolute und relative Häufigkeit an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=34)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Hund verstarb	2	(5,9%)
Langfristige Heilung	4	(11,8%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	3	(8,8%)
Deutliche Linderung	5	(14,7%)
Geringfügige Linderung	3	(8,8%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	9	(26,5%)
Hund musste euthanasiert werden	8	(23,5%)
Σ	34	(100,0%)

Von den 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden Hunden trat bei 10 Hunden (26,3%) in der **Verwandtschaft** ebenfalls ein gehäuftes Anfallsleiden auf (Tabelle 58).

Tabelle 58: Absolute und relative Häufigkeit an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n=38)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte	
Nein	27	(71,1%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	1	(2,6%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	10	(26,3%)
Σ	38	(100,0%)

3.2.20.5.4 Gehäufte epileptische Anfälle und Auftreten weiterer Krankheiten

In drei Fällen wurde von den Besitzern eines an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden Hundes eine weitere Krankheit aus der *Krankheitsgruppe 7 = Neurologische Krankheiten* angegeben. In dem einen Fall handelte es sich dabei um einen Gehirntumor, in den übrigen beiden Fällen um Bissigkeit.

3.2.20.5.5 Zusammenfassung

Gehäufte epileptische Anfälle traten unter den FCI-Hunden im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Labrador-Retrievern* 2,3-mal so häufig wie bei *Golden Retrievern*
- Bei kastrierten Hunden, insbesondere *früh* kastrierten, 1,5-mal so häufig wie bei nicht-kastrierten.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.6 Krankheit „907“ = Behandlungsbedürftige Ellbogengelenksdysplasie (ED)

3.2.20.6.1 Häufigkeit der Behandlungsbedürftigen ED

Die Krankheit *behandlungsbedürftige Ellbogengelenksdysplasie* kam unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit 38 Mal vor (2,2%). Sie nahm damit, gemeinsam mit der ebenso häufig vorkommenden Krankheit *gehäufte epileptische Anfälle*, in der Reihenfolge der häufigsten Einzelkrankheiten der Codeliste den 16. Platz ein. Unter den Hunden der Grundgesamtheit traten mehr Fälle *behandlungsbedürftiger ED* als *behandlungsbedürftiger HD* auf (siehe auch Abschnitt 3.2.20.7.1).

Die *behandlungsbedürftige ED* gehört zur *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates*. Wie bereits in Kapitel 3.2.20.2.1 beschrieben, wurde unter allen 1708 Hunden der Grundgesamtheit insgesamt 352 Mal (20,6%) eine Krankheit aus der *Krankheitsgruppe 9* angegeben. Innerhalb der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* wurden die

Einzelkrankheiten Arthrose/Spondylose (113 Mal, 6,6%), sowie die Arthritis (48 Mal, 2,8%), der Bänderriss (41 Mal, 2,4%) und die Unbekannte Lahmheit (41 Mal, 2,4%) häufiger als die *behandlungsbedürftige ED* (38 Mal, 2,2%) genannt. Unter den 352 Nicht-FCI-Hunden kam die Krankheit *behandlungsbedürftige ED* 15 Mal vor und somit relativ gesehen (4,4%) doppelt so häufig wie unter den Hunden der Grundgesamtheit.

3.2.20.6.2 Behandlungsbedürftige ED und Erkrankungsalter

Das aus 37 Fällen ED-erkrankter FCI-Hunde berechnete durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der Diagnosestellung betrug 1,6 Jahre (Min: 0,4 Jahre, Max: 8,0 Jahre). In zwei Fällen (5,4%) musste das erkrankte Tier aufgrund *behandlungsbedürftiger ED* euthanasiert werden. Das Alter dieser zwei Hunde betrug 1,3 beziehungsweise 2,3 Jahre zum Zeitpunkt ihres Todes.

Unter den 15 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Nicht-FCI-Hunden lag das durchschnittliche Erkrankungsalter bei 2,6 Jahren. Vier der 15 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Nicht-FCI-Hunde (26,7%) mussten aufgrund der Erkrankung euthanasiert werden. Dies war mit durchschnittlich 1,3 Lebensjahren der Fall (Min 0,6 Jahre, Max 1,9 Jahre).

3.2.20.6.3 Behandlungsbedürftige ED und allgemeine Parameter

Unter allen 38 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI-Hunden waren lediglich die **Rassen** *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* vertreten. Mit 3,8% aller *Labrador-Retriever* war diese Rasse signifikant häufiger von *behandlungsbedürftiger ED* betroffen als die anderen Rassen ($p=0,0390$). Die Nicht-FCI-*Labrador-Retriever* waren mit 8,5% mehr als doppelt so häufig betroffen wie die FCI-*Labrador-Retriever*. Für *Golden Retriever* ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen FCI- und Nicht-FCI-Hunden (Tabelle 59).

Tabelle 59: Absolute und relative Häufigkeit der an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Hunde der betroffenen Rassen an der Gesamtheit der Rassevertreter für FCI- (n=38) und Nicht-FCI-Hunde (n=14)

	Golden	Labrador
FCI-Hunde	18 / 962 (1,9%)	20 / 524 (3,8%)
Nicht-FCI-Hunde	3 / 199 (1,5%)	11 / 129 (8,5%)

Unter den **FCI-Rüden** erkrankten 2,7%, unter den **FCI-Hündinnen** 1,7%. Weitere Angaben sind Tabelle 60 zu entnehmen. Es lag ein deutlicher geschlechtsspezifischer Unterschied für die erkrankten FCI-Hunde vor, nicht jedoch für die Nicht-FCI-Hunde.

Tabelle 60: Absolute und relative Häufigkeit der an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI- und Nicht-FCI-Rüden und -Hündinnen an der Grundgesamtheit (n/FCI=37; n/Nicht-FCI=15)

	Rüden	Hündinnen
FCI-Hunde	20 / 728 (2,7%)	17 / 974 (1,7%)
Nicht-FCI-Hunde	8 / 174 (4,6%)	7 / 175 (4,0%)

Bei der Frage nach dem vornehmlichen **Haltungszweck** des Hundes war die Angabe mehrerer Antworten möglich. Eine Übersicht für die an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI-Hunde sowie alle Hunde der Grundgesamtheit im Vergleich dazu gibt Tabelle 61. Bei der Auswertung der Ergebnisse müssen die zum Teil sehr geringen Fallzahlen von unter zehn Hunden in der Gruppe der erkrankten Tiere berücksichtigt werden.

Tabelle 61: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Haltungszweck (n=70)

Haltungszweck	Erkrankte		Grund- gesamtheit	
Familienhund	38	(2,3%)	1649	(100,0%)
Jagdhund	6	(1,6%)	376	(100,0%)
Dummyarbeit	19	(2,1%)	886	(100,0%)
Agility/Hundesport	3	(1,9%)	159	(100,0%)
Rettungshund	2	(2,5%)	79	(100,0%)
Therapiehund	1	(2,1%)	48	(100,0%)
Blinden-/Behindertenbegleithund	0	(0,0%)	8	(100,0%)
Sonstiges	1	(0,5%)	190	(100,0%)

Für die 38 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI-Hunde und die 1708 Hunde der Grundgesamtheit sind die Ergebnisse des offiziellen **ED-Röntgen-Gutachtens** in Tabelle 62 aufgeführt. Der Anteil der Hunde mit dem Röntgen-Ergebnis ED III, also schwerer ED, war unter den an *behandlungsbedürftiger ED* leidenden Hunden deutlich größer als unter allen Hunden der Grundgesamtheit. Auch bei den Kategorien ED I und ED II liegt der Anteil der Erkrankten über dem Wert der Grundgesamtheit. Entsprechend ist ein geringerer Anteil der an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Hunde laut Röntgen-Gutachten ED-frei als dies unter den Hunden der Grundgesamtheit der Fall war (Tabelle 62).

Tabelle 62: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Röntgen-Ergebnis (n=38)

Röntgen-Ergebnis	Erkrankte	Grundgesamtheit
Nicht untersucht	8 (21,1%)	572 (33,5%)
ED-frei	4 (10,5%)	971 (56,9%)
ED I	3 (7,9%)	101 (5,9%)
ED II	8 (21,1%)	40 (2,3%)
ED III	15 (39,5%)	24 (1,4%)
Σ	38 *(100,0%)	1708 (100,0%)

Die Frage nach dem Einsatz des Hundes in der **Zucht**, die für 22,1% (367 Hunde) aller Hunde der Grundgesamtheit mit „ja“ beantwortet wurde, ergab unter den an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI- und Nicht-FCI-Hunden eine einzige positive Antwort. Hierbei handelte es sich um einen FCI-Rüden mit dem ED-Röntgen-Ergebnis „ED I“, mit dem fünf Anpaarungen vollzogen wurden. Für einen weiteren FCI-Hund wurde keine Angabe gemacht, alle anderen Besitzer beantworteten die Frage nach dem Zuchteinsatz mit „nein“.

Die **Diagnose** *behandlungsbedürftige ED* stellte in 72,3% (34 Hunde) der Fälle unter FCI-Hunden der Tierarzt, der damit der am häufigsten genannte Diagnosesteller war (Tabelle 63). Am zweithäufigsten (21,3%, 10 Hunde) wurde von den Besitzern ein zweiter Tierarzt als Diagnosesteller angegeben. Mehrfachantworten waren bei dieser Frage möglich.

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1% anstatt 100,0%.

Tabelle 63: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=47), an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnosesteller

Diagnosesteller	Erkrankte	
Besitzer selbst	2	(4,3%)
Tierarzt	34	(72,3%)
Zweiter Tierarzt	10	(21,3%)
Tierheilpraktiker	1	(2,1%)

An **Diagnoseverfahren** kamen neben der tierärztlichen Untersuchung (20,3%, 12 Hunde) vor allem die Röntgenuntersuchung (61,0%, 36 Hunde) zum Einsatz. Nähere Einzelheiten hierzu sind Tabelle 64 zu entnehmen. Auch bei der Beantwortung dieser Frage war die Angabe mehrerer Antworten möglich.

Tabelle 64: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=59), an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	12	(20,3%)
Laboruntersuchung	2	(3,4%)
Röntgen	36	(61,0%)
Ultraschall	1	(1,7%)
CT	4	(6,8%)
Sonstiges	4	(6,8%)

Von den insgesamt neun Antwortmöglichkeiten auf die Frage nach der **Art der Therapie** wurde von den Besitzern der 38 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten FCI-Hunde die *Operation* mit 34,8% aller Antworten (23 Hunde) am häufigsten genannt (Tabelle 65). Pro Hund gaben die Besitzer im Durchschnitt 1,74 Antworten.

Tabelle 65: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=66*), an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte
Medikamente	20 (30,3%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	7 (10,6%)
Ernährungsumstellung	8 (12,1%)
Akupunktur	4 (6,1%)
Operation	23 (34,8%)
Physiotherapie	2 (3,0%)
Keine	1 (1,5%)
Euthanasie-Empfehlung	1 (1,5%)

Tabelle 66 sind die Ergebnisse der Frage nach dem **Therapieerfolg** zu entnehmen. Für 12 (31,6%) der 38 erkrankten Hunde brachte die gewählte Therapie eine deutliche Linderung, bei fast ebenso vielen Hunden (11 Tiere, 28,9%) konnte zwar keine Heilung erzielt werden, die Betroffenen lebten jedoch mit der Krankheit weiter (Tabelle 66). Zwei Tiere (5,3%) mussten aufgrund der Krankheit *behandlungsbedürftige ED* euthanasiert werden.

Tabelle 66: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=38)

Therapieerfolg	Erkrankte
Langfristige Heilung	7 (18,4%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	4 (10,5%)
Deutliche Linderung	12 (31,6%)
Geringfügige Linderung	2 (5,3%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	11 (28,9%)
Hund musste euthanasiert werden	2 (5,3%)

Verwandte Hunde, jedoch bei anderen Besitzern, waren bei 14 (40,0%) der 35 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Hunde der Grundgesamtheit, für die

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% anstatt 100,0%.

entsprechende Angaben vorlagen, ebenfalls von dieser Krankheit betroffen (Tabelle 67).

Tabelle 67: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuften Auftreten (n/FCI=35; n/Nicht-FCI=14)

Verwandte ebenfalls betroffen?	FCI-Hunde		Nicht-FCI-Hunde	
Nein	20	(57,1%)	9	(64,3%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	1	(2,9%)	1	(7,1%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	14	(40,0%)	4	(28,6%)

3.2.20.6.4 Behandlungsbedürftige ED und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund

Bei den 38 an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Hunden der Grundgesamtheit traten insgesamt zehn weitere Krankheiten aus der Krankheitsgruppe 9 = *Krankheiten des Bewegungsapparates* auf. In acht Fällen geschah dies zeitlich gesehen vor der Krankheit *behandlungsbedürftige ED*.

Fünf der erwähnten zehn Krankheiten aus der Krankheitsgruppe 9 waren Fälle von *behandlungsbedürftiger HD*. Damit betrug die Erkrankungshäufigkeit für *behandlungsbedürftige HD* unter den an *behandlungsbedürftiger ED* leidenden Hunden 13,1% gegenüber 1,6% in der Grundgesamtheit und war somit signifikant höher.

3.2.20.6.5 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *behandlungsbedürftige Ellbogengelenksdysplasie (ED)* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Labrador-Retrievern* unter den FCI-Hunden signifikant häufiger ($p=0,0390$), nämlich etwa doppelt so häufig wie bei *Golden Retrievern*, unter den Nicht-FCI-*Labrador-Retrievern* 5,7-mal so häufig
- Bei Rüden 1,6-mal so häufig wie bei Hündinnen

- Bei Hunden mit dem ED-Röntgen-Gutachten-Ergebnis III 3,2-mal so häufig wie bei Hunden mit dem Ergebnis II.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.7 Krankheit „906“ = Behandlungsbedürftige Hüftgelenksdysplasie (HD)

3.2.20.7.1 Häufigkeit der Behandlungsbedürftigen HD

Die *behandlungsbedürftige Hüftgelenksdysplasie (HD)*, die zur *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* gerechnet wurde, kam unter allen 1708 FCI-Hunden der Grundgesamtheit 27 Mal (1,6%) vor. Innerhalb der Krankheitsgruppe 9 waren die Einzelkrankheiten Arthrose/Spondylose (117 Hunde, 6,9%), Arthritis (48 Hunde, 2,8%), Bänderriss (41 Hunde, 2,4%), Unbekannte Lahmheit (41 Hunde, 2,4%) sowie *behandlungsbedürftige ED* (38 Hunde, 2,2%) häufiger vertreten als die *behandlungsbedürftige HD*. Im Vergleich der Häufigkeit aller 103 Einzelkrankheiten der Codeliste stand die *behandlungsbedürftige HD* damit an 20. Stelle.

Unter den insgesamt 352 **Nicht-FCI-Hunden** traten 24 (6,8%) und damit hoch signifikant mehr Fälle *behandlungsbedürftiger HD* auf ($p=0,001$). Innerhalb der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* wurde die *behandlungsbedürftige HD* unter den Nicht-FCI-Hunden in der Häufigkeit ihres Auftretens nur von der Arthrose / Spondylose (31 Hunde, 8,8%) übertroffen, die *behandlungsbedürftige ED* kam mit 15 Fällen (4,3%) deutlich seltener als die *behandlungsbedürftige HD* vor.

3.2.20.7.2 Behandlungsbedürftige HD und Erkrankungsalter

Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung waren die 27 von *behandlungsbedürftiger HD* betroffenen FCI-Hunde der Grundgesamtheit im Durchschnitt 2,6 Jahre alt (Min 0,1 Jahre, Max 10,0 Jahre).

Zwei der 27 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunde mussten aufgrund der Erkrankung euthanasiert werden. Dies war einmal im Alter von 0,3 Jahren und einmal im Alter von 2,3 Jahren der Fall.

Unter den 24 **Nicht-FCI-Hunden** lag das Durchschnittsalter bei Diagnosestellung mit 1,9 Jahren (Min 0,2 Jahre, Max 8,0 Jahre) deutlich unter dem der FCI-Hunde.

Von den 24 erkrankten Nicht-FCI-Hunden mussten 4 Tiere aufgrund dieser Krankheit euthanasiert werden. Das jüngste dieser vier Tiere erreichte ein Lebensalter von 0,6 Jahren, das älteste wurde 6,7 Jahre alt.

3.2.20.7.3 Behandlungsbedürftige HD und allgemeine Parameter

Es erkrankten sowohl unter allen Hunden der Grundgesamtheit wie auch in der Gruppe der Nicht-FCI-Hunde jeweils nur Hunde der Rassen *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* (Tabelle 68).

Tabelle 68: Absolute und relative Häufigkeit der an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunde der betroffenen Rassen an der Gesamtheit der Rassevertreter für FCI- (n=27) und Nicht-FCI-Hunde (n=24)

	Golden	Labrador
FCI-Hunde	18 / 962 (1,9%)	9 / 524 (1,7%)
Nicht-FCI-Hunde	11 / 199 (5,5%)	13 / 129 (10,1%)

Sowohl bei den *Golden Retrievern* wie bei den *Labrador-Retrievern* war die Krankheitshäufigkeit unter den Nicht-FCI-Hunden deutlich höher als unter den FCI-Hunden. Nicht-FCI-*Labrador-Retriever* erkrankten 1,8-mal so häufig wie Nicht-FCI-*Golden Retriever* (Tabelle 68).

Das Erkrankungsrisiko lag mit 1,4% für **Rüden** niedriger als das für **Hündinnen** mit 1,7%.

Der Anteil der in einer Großstadt beziehungsweise in Stadtrandlage lebenden Hunde war unter den an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunden gegenüber der Grundgesamtheit geringfügig erhöht.

100,0% (27 Hunde) aller an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten FCI-Hunde der Grundgesamtheit wurden mit Trockenfutter gefüttert. Die weiteren Angaben zu den verwendeten **Futtermitteln** zeigten im Vergleich zu den entsprechenden Angaben für die 1688 Hunde der Grundgesamtheit keine signifikanten Unterschiede.

Auf die Frage nach dem hauptsächlichen **Haltungszweck** des Hundes gaben die Besitzer der 27 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten FCI-Hunde insgesamt 41 Antworten, das heißt durchschnittlich 1,5 pro Hund (Tabelle 69). Alle Besitzer gaben dabei an, den Hund als Familienhund zu halten. Unter den jagdlich (0,5%) und zur Dummyarbeit (0,9%) eingesetzten Hunden litt ein deutlich geringerer Anteil an *behandlungsbedürftiger HD* als unter allen Hunden der Grundgesamtheit (1,6%; Tabelle 69).

Tabelle 69: Absolute und relative Häufigkeit der an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten FCI-Hunde und der FCI-Hunde der Grundgesamtheit in Zusammenhang mit dem Haltungszweck (n=41)

Haltungszweck	Erkrankte		Grund- gesamtheit	
Familienhund	27	(1,6%)	1649	(100,0%)
Jagdhund	2	(0,5%)	376	(100,0%)
Dummyarbeit	8	(0,9%)	886	(100,0%)
Agility/Hundesport	3	(1,9%)	159	(100,0%)
Rettungshund	0	(0,0%)	79	(100,0%)
Therapiehund	1	(2,1%)	48	(100,0%)
Blinden-/Behindertenbegleithund	0	(0,0%)	8	(100,0%)
Sonstiges	0	(0,0%)	190	(100,0%)

Tabelle 70 gibt wieder, wie sich unter den 26 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten FCI-Hunden, für die entsprechende Angaben vorlagen, im Vergleich zu allen Hunden der Grundgesamtheit die Situation der **Meutestruktur** darstellt.

Es fällt auf, dass deutlich mehr der erkrankten Hunde als Einzeltiere gehalten wurden (61,5%, 16 Hunde). Unter den Einzelhunden war das Erkrankungsrisiko für *behandlungsbedürftige HD* 2,2-mal so groß wie unter Hunden aus einer Zweier-Meute (Tabelle 70).

Tabelle 70: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Meutestruktur (n=26)

	Einzel- hund	Zweier- Meute	Dreier- Meute	mehr als 3 Hunde	Σ
Erkrankte	16 (2,2%)	5 (1,0%)	2 (0,9%)	3 (1,3%)	26 (1,5%)
Grund- gesamtheit	727 (100,0%)	511 (100,0%)	220 (100,0%)	237 (100,0%)	1695 (100,0%)

Die Ergebnisse des **HD-Röntgen-Gutachtens** sind in Tabelle 71 für die 27 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten FCI-Hunde und die Grundgesamtheit aufgelistet. Im Vergleich zu den Angaben für alle Hunde der Grundgesamtheit findet sich für die an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunde eine auffällige relative Häufung im Bereich der HD-Röntgen-Ergebnisse *D1/D2* und *E*.

Tabelle 71: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Röntgen-Ergebnis (n=27)

Röntgen- Ergebnis	Erkrankte		Grundgesamtheit	
Nicht untersucht	4	(14,8%)	336	(19,7%)
A1/A2	0	(0,0%)	660	(38,6%)
B1/B2	0	(0,0%)	376	(22,0%)
C1/C2	2	(7,4%)	197	(11,5%)
D1/D2	6	(22,2%)	90	(5,3%)
E	15	(55,6%)	49	(2,9%)
Σ	27	(100,0%)	1708	(100,0%)

Weder von den 27 Hunden der Grundgesamtheit, die an *behandlungsbedürftiger HD* litten, noch von den 24 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Nicht-FCI-Hunden wurde ein Tier zur **Zucht** eingesetzt. In einem Fall eines erkrankten FCI-Hundes wurde keine Angabe zu dieser Frage gemacht.

Die **Diagnose** der *behandlungsbedürftigen HD* wurde in 64,9% der Fälle (24 Hunde) vom Tierarzt gestellt. Jedoch wurde in fast einem Viertel aller Fälle (24,3%, 9 Hunde) ein zweiter Tierarzt zur Diagnosefindung hinzugezogen (Tabelle 72).

Tabelle 72: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=37), an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnosesteller

Diagnosesteller	Erkrankte	
Besitzer selbst	4	(10,8%)
Tierarzt	24	(64,9%)
Zweiter Tierarzt	9	(24,3%)

An **Verfahren zur Diagnosefindung** wurden im Fall der *behandlungsbedürftigen HD* die tierärztliche Untersuchung, die Laboruntersuchung und insbesondere die röntgenologische Untersuchung eingesetzt. Nähere Einzelheiten sind Tabelle 73 zu entnehmen.

Tabelle 73: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=38), an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	10	(26,3%)
Laboruntersuchung	2	(5,3%)
Röntgen	26	(68,4%)

In 41,9% der Fälle von *behandlungsbedürftiger HD* (18 Hunde) gaben die Besitzer auf die Frage nach der **Art der Therapie** die Gabe von Medikamenten an. Eine invasive Therapie in Form einer Operation wurde für sechs Hunde (14,0%) genannt (Tabelle 74). Für zwei Hunde (4,7%) wurde aufgrund der Krankheit *behandlungsbedürftige HD* die Empfehlung zur Euthanasie ausgesprochen.

Tabelle 74: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=43*), an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte
Medikamente	18 (41,9%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	8 (18,6%)
Ernährungsumstellung	4 (9,3%)
Akupunktur	2 (4,7%)
Operation	6 (14,0%)
Physiotherapie	1 (2,3%)
Keine	2 (4,7%)
Euthanasie-Empfehlung	2 (4,7%)

Der **Therapieerfolg** für die 27 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunde der Grundgesamtheit ist in Tabelle 75 dargestellt. Eine Heilung konnte nur in drei Fällen (11,1%) erzielt werden. Der überwiegende Teil der Hunde (37,0%, 10 Hunde) lebte mit der Krankheit weiter.

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,2% anstatt 100,0%.

Tabelle 75: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=27*)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Langfristige Heilung	2	(7,4%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	1	(3,7%)
Deutliche Linderung	9	(33,3%)
Geringfügige Linderung	3	(11,1%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	10	(37,0%)
Hund musste euthanasiert werden	2	(7,4%)

In sechs Fällen (22,2%) trat die Krankheit auch bei verwandten Hunden auf. Diese lebten jedoch nicht im selben Haushalt, sondern bei anderen Besitzern. Unter den Nicht-FCI-Hunden, die an *behandlungsbedürftiger HD* litten, war die Verteilung der gegebenen Antworten ähnlich (Tabelle 76).

Tabelle 76: Absolute und relative Häufigkeit an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n/FCI=27; n/Nicht-FCI=24*)

Verwandte ebenfalls betroffen?	FCI-Hunde		Nicht-FCI-Hunde	
Nein	21	(77,8%)	17	(70,8%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	0	(0,0%)	2	(8,3%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	6	(22,2%)	5	(20,8%)

3.2.20.7.4 Behandlungsbedürftige HD und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund

Von den 27 an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunden der Grundgesamtheit litten fünf Hunde (18,5%) an keiner weiteren Krankheit. Mit 11 Hunden der größte Anteil (40,7%) erkrankte außer an *behandlungsbedürftiger HD* an einer weiteren Krankheit. Im Durchschnitt erkrankten die 27 Hunde an 2,5 Krankheiten.

* Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier (Tabellen 75 und 76) aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% anstatt 100,0%.

Insgesamt neun Mal trat bei einem Hund neben der *behandlungsbedürftigen HD* eine weitere Krankheit aus der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* auf, davon drei Mal zeitlich gesehen vor dem Auftreten der *behandlungsbedürftigen HD*. In fünf dieser neun Fälle handelte es sich dabei um die Krankheit *behandlungsbedürftige ED*. Die Erkrankungshäufigkeit für *behandlungsbedürftige ED* lag somit unter den an *behandlungsbedürftiger HD* leidenden Hunden bei 18,5%, unter den Hunden der Grundgesamtheit dagegen bei 2,2%.

Unter den 24 **Nicht-FCI-Hunden**, die an *behandlungsbedürftiger HD* litten, waren 7 Hunde (29,2%) von keiner weiteren Krankheit betroffen, ein ebenso großer Anteil erkrankte außer an *behandlungsbedürftiger HD* an weiteren zwei Krankheiten. Im Durchschnitt wurden pro Hund 2,7 Einzelkrankheiten angegeben.

Eine weitere Krankheit aus der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* wurde neun Mal genannt, wobei für einen Hund neben der *behandlungsbedürftigen HD* zwei weitere Krankheiten der Krankheitsgruppe 9 angegeben wurden. Von den neun Fällen handelte es sich bei fünf um *behandlungsbedürftige ED*, der Rest verteilte sich auf Arthritis (ein Fall), Arthrose (ein Fall) und Bänderriss (zwei Fälle). Insgesamt trat vier Mal eine andere Krankheit der Krankheitsgruppe 9 zeitlich vor der *behandlungsbedürftigen HD* auf.

3.2.20.7.5 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *behandlungsbedürftige Hüftgelenksdysplasie (HD)* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei Nicht-FCI-Hunden 4,3-mal so häufig wie bei FCI-Hunden
- Bei Nicht-FCI-*Labrador-Retrievern* 1,8-mal so häufig wie bei Nicht-FCI-*Golden Retrievern*
- Bei Hunden, deren Haltungszweck ausschließlich *Familienhund* war, 3,2-beziehungsweise 1,8-mal so häufig wie bei Jagd- beziehungsweise zur Dummyarbeit eingesetzten Hunden

- Bei Einzelhunden 2,2-mal so häufig wie bei Hunden in Zweier-Meuten
- Bei Hunden mit dem HD-Röntgen-Gutachten-Ergebnis E 30-mal so häufig wie bei Hunden mit dem Ergebnis C1/C2.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.8 Krankheit „201“ = Subaortenstenose

Die Subaortenstenose wurde, obwohl nicht unter den zehn häufigsten Einzelkrankheiten, aus besonderem züchterischem Interesse und aktuellem Anlass eingehender untersucht.

3.2.20.8.1 Häufigkeit der Subaortenstenose in der Grundgesamtheit und in der Gruppe der Nicht-FCI-Hunde

Die Subaortenstenose, die zur *Krankheitsgruppe 2 = Herzkrankheiten* gehörte, kam unter allen 1708 Hunden der FCI-Grundgesamtheit 13 Mal (0,8%) vor und war damit an 32. Stelle bezüglich der Häufigkeit aller Einzelkrankheiten. Eine der 8 verschiedenen Herzkrankheiten (Krankheitsgruppe 2) wurde unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit in 106 Fällen angegeben, wobei die *Altersbedingte Herzinsuffizienz* mit 49 Fällen am häufigsten vorkam, gefolgt von der *Kardiomyopathie* mit 16 Fällen.

In der Gruppe der 352 Nicht-FCI-Hunde trat die Subaortenstenose 2 Mal (0,6%) und damit etwa gleich häufig wie in der Gruppe der FCI-Hunde auf.

3.2.20.8.2 Subaortenstenose und Erkrankungsalter

Das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der Diagnosestellung, auch als Erkrankungsalter bezeichnet, betrug für die 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde 2,5 Jahre. Das jüngste erkrankte Tier war 0,3 Jahre, das älteste 9,0 Jahre alt.

Drei der 13 erkrankten Tiere (23,1%) starben an der Krankheit Subaortenstenose. Das jüngste dieser drei Tiere wurde 0,8 Jahre alt, das älteste 4,4 Jahre.

3.2.20.8.3 Subaortenstenose und allgemeine Parameter

Die 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde der Grundgesamtheit gehörten ausnahmslos der **Rasse Golden Retriever** an. Die *Golden Retriever* (962 Hunde) machten an der Grundgesamtheit (1708 Hunde) einen Anteil von 56,3% aus. Die zwei an Subaortenstenose erkrankten Nicht-FCI-Hunde waren beide *Labrador-Retriever*.

Vier der 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde der Grundgesamtheit (30,8%) waren **Rüden**, neun **Hündinnen** (69,2%). Das Erkrankungsrisiko betrug demnach für Rüden 0,5%, für Hündinnen dagegen 0,9%.

Zur **Zucht** eingesetzt wurden den Besitzerangaben zufolge vier (30,8%) der 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde. Für zwei Hunde (15,4%) lag keine Antwort auf die Frage nach der Verwendung für die Zucht vor. Die zur Zucht eingesetzten vier Tiere wurden zwischen ein und drei Mal angepaart.

In 58,8% (10 Hunde) der 13 Fälle von Subaortenstenose **diagnostizierte** der Tierarzt die Erkrankung. In fünf Fällen wurde ein weiterer Tierarzt konsultiert. Tabelle 77 gibt die Details wieder.

Tabelle 77: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=17), an Subaortenstenose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnosesteller

Diagnosesteller	Erkrankte	
Besitzer selbst	2	(11,8%)
Tierarzt	10	(58,8%)
Zweiter Tierarzt	5	(29,4%)

In 10 von 13 Fällen (52,6%) war das zur Diagnostik der Subaortenstenose verwendete **Verfahren** die Ultraschalluntersuchung (Tabelle 78). Außerdem kamen die allgemeine tierärztliche Untersuchung (5 Fälle, 26,3%) und die röntgenologische Untersuchung (3 Fälle, 15,8%) zum Einsatz. Insgesamt wurden auf die Frage nach dem Diagnoseverfahren für die 13 erkrankten Hunde 19 Antworten gegeben.

Tabelle 78: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=19), an Subaortenstenose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	5	(26,3%)
Röntgen	3	(15,8%)
Ultraschall	10	(52,6%)
Sonstiges	1	(5,3%)

Von den 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunden wurde der größte Teil (61,5%, 8 Hunde) keiner **Therapie** unterzogen. Vier Hunde (30,8%) bekamen Medikamente, ein Hund (7,7%) wurde homöopathisch behandelt. Obwohl bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich waren, gaben die Besitzer der 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde nur jeweils eine einzige Art der Therapie an.

Der **Therapieerfolg** stellte sich wie in Tabelle 79 veranschaulicht dar. Acht (66,7%) der an Subaortenstenose erkrankten Hunde lebten mit der Krankheit weiter ohne dass eine Heilung herbeigeführt werden konnte. Drei (23,1%) der erkrankten Hunde starben an der Subaortenstenose. Ein Hund konnte den Besitzerangaben zufolge langfristig geheilt werden, für einen Hund lagen keine Angaben zum Therapieerfolg vor (Tabelle 79).

Tabelle 79: Absolute und relative Häufigkeit an Subaortenstenose erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=12)

Therapieerfolg	Erkrankte	
Hund verstarb	3	(25,0%)
Langfristige Heilung	1	(8,3%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	8	(66,7%)

Die Frage nach ebenfalls betroffenen Hunden in der **Verwandtschaft** oder im selben Haushalt wurde für 7 der 13 an Subaortenstenose erkrankten Hunde mit *nein* beantwortet (63,6%). In einem Fall (9,1%) trat Subaortenstenose bei einem verwandten Hund im selben Haushalt auf, drei Besitzer (27,3%) gaben an, dass verwandte Hunde des an Subaortenstenose erkrankten Tieres bei anderen Besitzern ebenfalls an Subaortenstenose litten, für zwei Hunde lag keine Angabe vor.

3.2.20.8.4 Subaortenstenose und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund

Die 13 an Subaortenstenose leidenden Hunde der Grundgesamtheit waren im Durchschnitt von jeweils 1,7 Krankheiten betroffen. 8 Hunde (61,5%) litten außer an Subaortenstenose an keiner weiteren Krankheit.

Neben der Subaortenstenose lagen bei zwei Hunden weitere Krankheiten aus der *Krankheitsgruppe 2 = Herzkrankheiten* vor. Hierbei handelte es sich um einen Fall eines *Persistierenden Ductus Arteriosus* sowie um einen Fall eines *Herzklappenfehlers*. Beide erwähnten Herzkrankheiten wurden zeitlich nach der Subaortenstenose diagnostiziert.

3.2.20.8.5 Zusammenfassung

Fälle der Krankheit *Subaortenstenose* traten im Zusammenhang mit den im Folgenden genannten Parametern der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Golden Retrievern* (die genannten 13 Erkrankungsfälle traten ausnahmslos in der Rasse *Golden Retriever* auf)
- Bei Hündinnen 1,8-mal so häufig wie bei Rüden.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.20.9 Detailergebnisse für die Krankheitsgruppe „100“ = Krebserkrankungen

3.2.20.9.1 Häufigkeit der Krebserkrankungen

Eine Krankheit der *Krankheitsgruppe 100 = Krebserkrankungen* wurde unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit insgesamt 259 Mal (15,2%) angegeben. In der Gruppe der 352 Nicht-FCI-Hunde gaben Besitzer eine Krankheit aus Krankheitsgruppe 100 insgesamt 35 Mal (9,9%) an.

Mit insgesamt 259 Nennungen (15,2%) war die *Krankheitsgruppe 100 = Krebserkrankungen* die vierthäufigste der zehn Krankheitsgruppen (Abbildung 6).

Innerhalb der Krankheitsgruppe der Krebserkrankungen wurden die insgesamt 14 Einzelkrankheiten mit der in Tabelle 80 dargestellten Häufigkeit angegeben.

Tabelle 80: Absolute Häufigkeit der einzelnen Krebserkrankungen (n=259)

Krankheit	Häufigkeit
Andere Krebserkrankung	65
Mammakarzinom	44
Mastzelltumor	26
Milztumor	23
Leukämie	15
Andere Form von Hautkrebs	15
Histiozytom	15
Melanom	12
Lymphosarkom	11
Hepatokarzinom	10
Hodenkrebs	9
Osteosarkom	8
Prostatakrebs	4
Lipom	2

3.2.20.9.2 Krebserkrankungen und Erkrankungsalter

Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung waren die an einer Krebserkrankung leidenden Hunde im Durchschnitt 7,5 Jahre (Min 0,1 Jahre, Max 15,0 Jahre). In

einem Alter von zwei Jahren oder jünger wurde bei 29 Hunden (12,7%) die Diagnose Krebs gestellt, in der Altersgruppe der zehn- bis zwölfjährigen Hunde waren es 53 Tiere (23,2%), bei denen eine Krebserkrankung diagnostiziert wurde. Insgesamt lagen Angaben zum Alter bei Diagnosestellung für Krebserkrankungen für 228 Hunde (100,0%) vor.

3.2.20.9.3 Krebserkrankungen und Lebensalter

Die Krankheitsgruppe Krebserkrankungen stellte mit 108 von 211 gestorbenen Hunden (51,2%) die bei weitem häufigste Todesursache dar (siehe Abbildung 4). Das erreichte Lebensalter wurde für insgesamt 107 an einer Krebserkrankung gestorbenen Hunde angegeben. Es lag im Durchschnitt bei 9,2 Jahren, das jüngste Tier war 0,1 Jahre, das Älteste 15,6 Jahre. Von den 107 an Krebs gestorbenen Tieren waren sieben zum Zeitpunkt ihres Todes zwei Jahre alt oder jünger, 35 Tiere waren zwischen zehn und zwölf Jahren alt.

3.2.20.9.4 Krebserkrankungen und allgemeine Parameter

Für 228 Hunde der Grundgesamtheit, die an einer Krankheit der Krankheitsgruppe Krebserkrankungen litten, lagen Angaben zur **Rasse** vor, sowie für 35 Nicht-FCI-Hunde. Diese sind Tabelle 81 zu entnehmen. Es fällt auf, dass die an Krebs erkrankten Hunde innerhalb der Rassen *Flat-Coated Retriever* und *Golden Retriever* sowohl unter den FCI- (17,9%, 26 Hunde bzw. 16,4%, 158 Hunde) als auch unter den Nicht-FCI-Hunden (18,8%, 3 Hunde bzw. 14,1%, 28 Hunde) einen größeren Anteil ausmachten als dies in den anderen fünf Rassen der Fall war (Tabelle 81). Für *Flat-Coated Retriever* beziehungsweise *Golden Retriever* war das Erkrankungsrisiko etwa 2,3- beziehungsweise 2,1-mal so groß wie für *Labrador-Retriever*.

Tabelle 81: Absolute und relative Häufigkeit der an Krebs erkrankten Hunde der betroffenen Rassen an der Gesamtheit der Rassevertreter für FCI- (n=228) und Nicht-FCI-Hunde (n=35)

	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
FCI-Hunde	2 / 34 (5,9%)	1 / 8 (12,5%)	26 / 145 (17,9%)	158 / 962 (16,4%)	41 / 524 (7,8%)	0 / 35 (0,0%)	228 / 1708 (13,4%)
Nicht-FCI-Hunde	0 / 0 (0,0%)	0 / 0 (0,0%)	3 / 16 (18,8%)	28 / 199 (14,1%)	3 / 129 (2,3%)	1 / 7 (14,3%)	35 / 351 (10,0%)

Es erkrankten 14,8% aller **Hündinnen**, beziehungsweise 11,6% aller **Rüden** der Grundgesamtheit von 1708 Hunden an einer Krankheit der Krankheitsgruppe *Krebserkrankungen*. Der geschlechtsspezifische Unterschied in der Erkrankungshäufigkeit war nicht signifikant.

Auf die Frage nach der Kastration des Hundes antworteten die Besitzer der Hunde der Grundgesamtheit in 28,4% der Fälle (479 Hunde) mit *ja*. Unter den an einer Krebserkrankung leidenden Hunden machte dieser Anteil 46.1% (105 Hunde) aus. Details zum **Zeitpunkt der Kastration** sind Tabelle 82 zu entnehmen. Auffallend groß war der Anteil der nach der zweiten Hitze kastrierten Hündinnen unter den Erkrankten (78 Hunde) gegenüber den Hunden der Grundgesamtheit (254 Hunde).

Tabelle 82: Absolute und relative Häufigkeit der an Krebs erkrankten FCI Hunde der Grundgesamtheit in Zusammenhang mit dem Kastrationszeitpunkt (n=479)

	Hündin			Rüde		Σ
	vor 1. Hitze	vor 2. Hitze	später	vor Pubertät	später	
Erkrankte	1 (4,0%)	0 (0,0%)	78 (30,7%)	0 (0,0%)	26 (19,7%)	105 (21,9%)
Grundgesamtheit	25 (100,0%)	62 (100,0%)	254 (100,0%)	6 (100,0%)	132 (100,0%)	479 (100,0%)

Unter den an Krebs erkrankten Hunden fiel der **Kastrationsgrund** Pyometra im Vergleich zu allen Hunden der Grundgesamtheit sowie im Vergleich zu den anderen Gründen für eine Kastration deutlich stärker ins Gewicht (Tabelle 83).

Tabelle 83: Absolute und relative Häufigkeit der an Krebs erkrankten FCI-Hunden der Grundgesamtheit in Zusammenhang mit dem Kastrationszeitpunkt (n=105)

Kastrationsgrund	Erkrankte Hunde		Grundgesamtheit	
Hypersexualität	8	(15,1%)	53	(100,0%)
Pyometra	28	(32,2%)	87	(100,0%)
Kryptorchide	3	(23,1%)	13	(100,0%)
Empfängnisverhütung	10	(8,5%)	117	(100,0%)
Krebsvorsorge	28	(22,2%)	126	(100,0%)
Prostataerkrankung	4	(26,7%)	15	(100,0%)
Aggressivität	2	(10,5%)	19	(100,0%)
Sonstiges	38	(23,2%)	164	(100,0%)

Aus der Gruppe der Krebserkrankungen wurde die Einzelkrankheit *Mammakarzinom* bezüglich ihres Zusammenhangs zu Kastration und Zeitpunkt der Kastration näher untersucht. Von den 44 Hündinnen, die an einem Mammakarzinom litten, waren 24 (54,5%) kastriert. Bei allen 24 Tieren erfolgte die Kastration nach der zweiten Hitze. Der zeitliche Zusammenhang zwischen Diagnosestellung und Kastration ließ sich aus den vorhandenen Daten nicht erschließen.

Von den an einer Krebserkrankung leidenden Tieren wurden 29,3% (76 Tiere) zur **Zucht** eingesetzt. Dieser Wert lag deutlich über dem entsprechenden Wert für die Grundgesamtheit (22,1%, 367 Tiere). Die züchterisch genutzten Tiere wurden unterschiedlich oft angepaart, wie aus Tabelle 84 hervorgeht.

Tabelle 84: Absolute Häufigkeit der an Krebs erkrankten FCI-Hunde der Grundgesamtheit in Zusammenhang mit der Anzahl Würfe pro Hund (n=76)

Anzahl Würfe / Hund	Erkrankte
1 Wurf	19
2 Würfe	17
3 Würfe	16
4 Würfe	11
4 bis 10 Würfe	10
mehr als 10 Würfe	3

Die Diagnose Krebs wurde in 239 Fällen (72,2%) vom Tierarzt gestellt, der damit der am häufigsten angegebene **Diagnosesteller** war. Ein zweiter Tierarzt wurde in 60 Fällen (18,1%) zur Diagnosestellung hinzugezogen (Tabelle 85).

Tabelle 85: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=331), an Krebs erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnosesteller

Diagnosesteller	Erkrankte
Besitzer selbst	26 (7,9%)
Tierarzt	239 (72,2%)
Zweiter Tierarzt	60 (18,1%)
Tierheilpraktiker	2 (0,6%)
Züchter	2 (0,6%)
Bekannter	2 (0,6%)

Das am häufigsten zur Diagnostik aller Krebserkrankungen eingesetzte **Verfahren** war die tierärztliche Untersuchung (121 Fälle, 23,1%), gefolgt von der pathologischen Untersuchung (94 Fälle, 17,9%), der Bestimmung von

Laborparametern (86 Fälle, 16,4%) und der röntgenologischen Untersuchung (85 Fälle, 16,2%). Außer der Szintigraphie wurden alle Antwortmöglichkeiten mit unterschiedlicher Häufigkeit genannt. Die Details zur Beantwortung der Frage nach dem Diagnoseverfahren, bei der mehrere Angaben für einen Hund gemacht werden konnten, sind Tabelle 86 zu entnehmen.

Tabelle 86: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=524*), an Krebs erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Erkrankte	
Tierärztliche Untersuchung	121	(23,1%)
Laboruntersuchung	86	(16,4%)
Röntgen	85	(16,2%)
Ultraschall	65	(12,4%)
CT	7	(1,3%)
MRT/MRI	4	(0,8%)
Biopsie	55	(10,5%)
Pathologische Untersuchung	94	(17,9%)
Sonstiges	7	(1,3%)

149 der an einer Krebserkrankung leidenden Hunde (44,5%) wurden operativ **behandelt**. Etwa ein Fünftel der Hunde bekam Medikamente zur Bekämpfung des Krebsleidens. Die dritthäufigste Antwort auf die Frage nach der Art der Therapie war die Euthanasieempfehlung (44 Hunde, 13,1%). Auch bei der Beantwortung dieser Frage konnten die Befragten mehrere Angaben für einen Hund machen. Insgesamt lagen 335 Antworten für 259 Hunde vor (Tabelle 87).

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% anstatt 100,0%.

Tabelle 87: Absolute und relative Häufigkeit, bezogen auf die Gesamtzahl der Antworten (n=335*), an Krebs erkrankter Hunde in Zusammenhang mit der Art der Therapie

Therapie	Erkrankte
Medikamente	68 (20,3%)
Homöopathie/Naturheilverfahren	33 (9,9%)
Ernährungsumstellung	5 (1,5%)
Akupunktur	1 (0,3%)
Operation	149 (44,5%)
Physiotherapie	1 (0,3%)
Bestrahlung	5 (1,5%)
Keine	29 (8,7%)
Euthanasie-Empfehlung	44 (13,1%)

Der **Erfolg der gewählten Therapie** stellte sich wie folgt dar (Tabelle 88): 41,3% (107 Hunde) der an Krebs erkrankten Hunde verstarben oder wurden euthanasiert (siehe Kapitel 3.2.2), knapp ein Drittel (32,4%, 84 Hunde) konnte langfristig geheilt werden. Für sechs der 259 Tiere (2,3%) wurde keine Angabe zum Therapieerfolg gemacht (Tabelle 88).

Innerhalb der *Krankheitsgruppe 100 = Krebserkrankungen* fielen die Krankheiten *Leukämie*, *Osteosarkom*, *Lymphosarkom* und *Hepatokarzinom* durch ihren besonders hohen Anteil euthanasierter beziehungsweise verstorbener Hunde auf (jeweils über 87%).

Tabelle 88: Absolute und relative Häufigkeit an Krebs erkrankter Hunde in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg (n=259)

Therapieerfolg	Erkrankte
Hund verstarb	19 (7,3%)
Langfristige Heilung	84 (32,4%)
Vorübergehende Heilung mit Wiederauftreten	28 (10,8%)
Deutliche Linderung	10 (3,9%)
Geringfügige Linderung	2 (0,8%)
Keine Heilung, Hund lebte mit Erkrankung weiter	22 (8,5%)
Hund musste euthanasiert werden	88 (34,0%)
Keine Angabe	6 (2,3%)

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 100,1%

Mit 84,6% (219 Hunde) die deutliche Mehrheit der Besitzer gab an, von keinem Fall derselben Krankheit in der **Verwandtschaft** des betroffenen Hundes beziehungsweise im selben Haushalt zu wissen. In insgesamt 32 Fällen (12,3%) waren verwandte Hunde ebenfalls von einer Krebserkrankung betroffen (Tabelle 89).

Tabelle 89: Absolute und relative Häufigkeit an Krebs erkrankter Hunde in Zusammenhang mit gehäuftem Auftreten (n=259)

Verwandte ebenfalls betroffen?	Erkrankte
Nein	219 (84,6%)
Ja, nicht Verwandte im selben Haushalt	8 (3,1%)
Ja, Verwandte im selben Haushalt	6 (2,3%)
Ja, Verwandte bei anderen Besitzern	26 (10,0%)

3.2.20.9.5 Krebserkrankungen und Auftreten weiterer Krankheiten pro Hund

63 der 259 an Krebs erkrankten Hunde litten laut Besitzer an insgesamt zwei Krankheiten aus der *Krankheitsgruppe 100 = Krebserkrankungen*, sechs Hunde an drei verschiedenen Krebserkrankungen.

3.2.20.9.6 Zusammenfassung

Krankheiten aus der Krankheitsgruppe der *Krebserkrankungen* traten im Zusammenhang mit dem im Folgenden genannten Parameter der Befragung gehäuft auf.

- Bei *Flat-Coated Retrievern* beziehungsweise *Golden Retrievern* 2,3-beziehungsweise 2,1-mal so häufig wie bei *Labrador-Retrievern*.

Weitere Korrelationen der Befragungsergebnisse wurden untersucht, ergaben jedoch keine auffälligen Ergebnisse.

3.2.21 Zusammenfassung weiterer Ergebnisse

In den Abschnitten 2.4 und 3.1.3.1 wurden die Aspekte der Auswahl in dieser Arbeit näher beschriebener Krankheiten bereits erläutert. Weitere Ergebnisse für Einzelkrankheiten, die mindestens 20 Mal genannt wurden, finden sich in der folgenden Tabelle 90.

Tabelle 90: Zusammenfassung wichtiger Parameter für diejenigen Krankheiten, von denen mindestens 20 Fälle aufgetreten sind (n=1708)

Code- listen- Nr.	Krankheit	Erkrankungs- fälle (von n=1708)	%	Rassedisposition (%)			Geschlechts- disposition (%)		Erkrankungs- alter (Jahre)	Todes- fälle	Familiäre Häufung	Bemerkung/ möglicher Zusammenhang mit
				Golden (n=962)	Labr. (n=524)	Flat (n=145)	♂ (n=728)	♀ (n=974)				
Gruppe 1	Krebs	259	15,2	16,4	7,8	17,9	11,6	14,8	7,5	107	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Kastration •häufig: Mammakarzinom (2,6%) •Mastzelltumor (1,5%) •Milztumor (1,3%) •Erhöhte Inzidenz bei Hündinnen •erklärbar durch Mammakarzinome
301	Allergien	117	6,9	7,4	7,1	5,5	8,6	5,5	2,2	2	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Seltener Impfung •Seltener Entwurmung •Frischfuttergabe •Familienhunde •Häufung bei Nicht-FCI-Retrievern •Antibiotika als Junghund
905	Arthrose/Spondylose/ Spondylarthrose der Wirbelsäule	113	6,6	7,5	5,9	4,1	7,6	6,0	7,4	4	ja	<ul style="list-style-type: none"> •Hunde mit HD-Grad C oder schlechter •Am Stadtrand oder in ländlichem •Gebiet lebende Hunde
601	Anhaltende Durchfallerkrankungen	78	4,6	6,1	2,9	3,4	7,4	2,6	1,5	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Dosenfuttergabe •Antibiotika als Junghund
1003	Pyometra	75	4,4	5,9	2,1	4,1	0,0	7,7	6,2	5	ja	<ul style="list-style-type: none"> •(Spät-)Kastration •Meutehunde •Zur Zucht eingesetzte Hündinnen
501	Schilddrüsenunterfunktion	71	4,2	5,4	2,1	4,1	4,0	4,3	5,6	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Dosenfuttergabe •Kastration •Antibiotika als Junghund
205	Altersbedingte Herzinsuffizienz	49	2,9	3,3	2,9	2,1	3,0	2,8	10,2	6	nein	<ul style="list-style-type: none"> •(Spät-)Kastration •mit Frischfutter gefütterte Hunde •Familienhunde •Ländliche Wohnumgebung
902	Arthritis	48	2,8	3,1	2,7	2,1	4,0	2,0	6,1	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •(Spät-)Kastration •am Stadtrand oder in ländlichem •Gebiet lebende Hunde

1007	Borreliose	47	2,8	3,1	2,5	2,1	3,7	2,1	4,1	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Gelegentliche Borreliose-Impfung •Ländliche Wohnumgebung
300	Andere Hauterkrankung	45	2,7	2,8	2,5	1,4	3,4	2,1	3,0	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Antibiotika als Junghund •Einzelhunde
904	Bänderriss	41	2,4	2,5	2,3	2,1	1,1	3,4	4,1	0	ja	<ul style="list-style-type: none"> •Jagdhunde •Meutehunde
900	Lahmheit unbekannter Ursache	41	2,4	2,1	3,2	1,4	2,5	2,4	3,6	1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Ländliche Wohnumgebung •Dummy-Arbeit
608	Anhaltende/häufige Cystitis	40	2,4	2,9	1,7	0,7	0,7	3,6	1,9	0	nein	<ul style="list-style-type: none"> •(Spät-)Kastration •Antibiotika als Junghund
303	Demodikose	39	2,3	1,7	3,4	2,8	3,0	1,7	1,7	0	ja	<ul style="list-style-type: none"> •Ländliche Wohnumgebung •Dummy-Arbeit •Einzelhunde
506	Behandlungsbedürftige Scheinfrächtigkeit	39	2,3	2,3	2,5	1,4	0,0	4,0	1,8	0	nein	<ul style="list-style-type: none"> •(Spät-)Kastration •Frischfuttergabe •Zweiermeute
707	Gehäufte (mehr als 3x) epileptische (Krampf-) Anfälle	38	2,2	1,6	3,7	0,0	2,4	2,0	3,4	10	ja	<ul style="list-style-type: none"> •(Früh-)Kastration
907	Behandlungsbedürftige ED	37	2,2	1,9	3,8	0,0	2,8	1,7	1,6	2	ja	<ul style="list-style-type: none"> •doppelt so häufig bei Nicht-FCI-Labrador. •Hunde mit ED-Gutachten Grad II/III
404	Katarakt	35	2,1	2,3	2,3	0,0	2,1	2,1	5,0	0	ja	<ul style="list-style-type: none"> •Ländliche Wohnumgebung
306	Hot Spot	33	1,9	2,7	1,3	0,0	3,0	1,1	2,5	0	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Antibiotika als Junghund •Wohnumgebung Stadtrand •Einzelhunde •Dummyarbeit
1013	Zwingerhusten	30	1,8	1,0	3,2	1,4	1,5	2,0	1,3	0	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Antibiotika als Junghund •Ländliche Wohnumgebung •Dummyarbeit
906	Behandlungsbedürftige HD	27	1,6	1,9	1,7	0,0	1,4	1,7	2,6	2	ja	<ul style="list-style-type: none"> •dreifache (bei Goldens) bis fünffache (bei Labradors) Häufung bei Nicht-FCI-Retrievern •Hunde mit HD-Grad D oder E •Einzelhunde •ausschließliche Familienhunde
400	Andere Augenerkrankung	23	1,3	2,0	0,6	0,0	1,9	0,9		1	nein	<ul style="list-style-type: none"> •Dummyarbeit •Zweiermeute
1006	Parvovirose	21	1,2	1,0	2,1	0,0	0,8	1,5		3	ja	<ul style="list-style-type: none"> •Antibiotika als Junghund •Ländliche Wohnumgebung

4 Diskussion

4.1 Repräsentativität der Studie

Der *Fragebogen über Gesundheit, Krankheits- und Todesfälle bei Retrievern* war ausdrücklich an Halter und Züchter von Retrievern gleichermaßen gerichtet (siehe auch Abschnitt 3.1.3.1). Von einer reinen Züchterbefragung wurde trotz eventuell zu erwartender professionellerer Angaben Abstand genommen. Grund hierfür war zum einen die Erwartung, trotz Anonymität aufgrund „geschäftlicher“ Interessen von Züchterseite, nicht ausreichende wahrheitsgemäße Aussagen zu erhalten beziehungsweise auf diese Weise eine zu starke Vorselektion hin zu problemfreien Hunden zu erzeugen. Zum anderen interessierte die vollständige Lebensspanne eines jeden Einzelhundes, über die Züchter in vielen Fällen keine Angaben zu machen in der Lage sein dürften.

Ebenfalls aus Gründen einer zu starken Vorselektion wurde darauf verzichtet, den Fragebogen in Wartezimmern verschiedener Kleintierpraxen oder -kliniken auszulegen, um nicht auf diese Weise verstärkt Besitzer kranker Tiere anzusprechen.

Verschiedene Ergebnisse, insbesondere bei den allgemeinen Parametern der Befragung und deren Vergleich zum Beispiel mit der DRC-Jahresstatistik (DRC, 2007), gaben Anlass zu der Frage, wie repräsentativ die Studie war, ob die Antworten bevorzugt von einer Gruppe gegeben wurden und wenn ja, von welcher.

Nach den Angaben der Jahresstatistik des DRC wurde in den Jahren 2004 und 2005 durchschnittlich für ca. 10% der Hunde eine Zuchtzulassung erteilt (*Golden Retriever*: 2004: 8,6%; 2005: 11,6%). Dabei liegt die Anzahl der tatsächlich zur Zucht eingesetzten Hunde noch deutlich darunter, da nicht alle Hunde mit Zuchtzulassung auch tatsächlich eingesetzt werden (DRC, 2007). Unter den Hunden der Befragung wurde für ca. 22% ein Zuchteinsatz angegeben. Dieser Wert, der mehr als doppelt so hoch war wie der Vereinsdurchschnitt, wies darauf hin, dass Züchter bevorzugt an der Fragebogenaktion teilgenommen haben. Ursache dafür könnte zum einen gesteigertes Interesse für die Belange der Rasse sein, zum anderen die

Tatsache, dass aktive Züchter häufiger über die Fragebogenaktion informiert wurden.

4.2 Alter zum Zeitpunkt des Todes

In die Berechnung des durchschnittlichen Sterbealters der Grundgesamtheit gingen alle 263 (von insgesamt 1708 Hunden = 15,4%) Hunde ein, die zum Zeitpunkt der Befragung tot waren, unabhängig davon, ob oder wie oft sie an einer der 103 Krankheiten der Codeliste erkrankt waren oder was die tatsächliche Todesursache war. Der so ermittelte Wert für die durchschnittliche Lebenserwartung der Retriever lag bei 8,9 Jahren und damit über den von KRAFT (2003) für die Rassen *Golden Retriever* (4,6 Jahre) und *Labrador-Retriever* (8,8 Jahre) angegebenen Werten. GRAY (2002) spricht sogar von einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 12 bis 14 Jahren für den *Golden Retriever*, BRONSON (1982) dagegen nur von 6,7 ($\pm 3,9$) Jahren für den *Golden Retriever* und 6,8 ($\pm 3,5$) Jahren für den *Labrador-Retriever*. DANCKERT (1998) ermittelt für den *Golden Retriever* ein mittleres Sterbealter von 3,9 Jahren. Mögliche Ursache für das Zustandekommen der unterschiedlichen Angaben könnte die Art des Untersuchungsgutes sein. So stammen mehrere der zitierten Angaben aus Sektionsstatistiken, andere aus Praxis- oder Klinikpopulationen, welche naturgemäß einen höheren Anteil schwerkranker Hunde enthalten (DANCKERT, 1998).

Trotz BRONSON'S gegenteiliger Ergebnisse aus dem Jahr 1982 gilt heute der Zusammenhang zwischen Lebenserwartung und Rasse des Hundes beziehungsweise der durchschnittlichen Körpergröße der jeweiligen Rasse als gesichert. KRAFT (2003) gibt für große Rassen mit einem Körpergewicht von über 45 Kilogramm ein durchschnittliches Sterbealter von 7,2 Jahren an, für mittlere Rassen, zu denen die Retriever zu zählen sind, 9,5 Jahre, und für kleine Rassen 11,1 Jahre. Ähnliche Angaben finden sich bei DANCKERT (1998), GOLDSTON (1989) und HOSKINS (1992). Die aus dem Fragebogen erhaltenen Werte für Retriever stimmten mit diesen Erwartungswerten überein.

4.2.1 Geschlechtsabhängigkeit

Zwischen Rüden und Hündinnen bestand bezüglich des durchschnittlichen Sterbealters ein signifikanter Unterschied. Während die Rüden im Durchschnitt 7,7 Jahre alt wurden, erreichten die Hündinnen ein durchschnittliches Alter von 9,2 Jahren. Eine um etwa 1,8 Jahre erhöhte Lebenserwartung wurde zudem für kastrierte Hunde (9,9 Jahre) gegenüber nicht-kastrierten (8,1 Jahre) ermittelt. Letzteres deckt sich mit den von KRAFT (2003) und SALZBORN (2003) gemachten Angaben, denen zufolge kastrierte Hunde signifikant älter werden als nicht-kastrierte. Jedoch ermitteln beide genannten Autoren keine Unterschiede in der Lebenserwartung in Abhängigkeit vom Geschlecht. DANCKERT (1998) findet eine geringgradig höhere Lebenserwartung für weibliche Tiere gegenüber männlichen. BRONSON (1982) stellt die Hypothese auf, dass kastrierte Hunde deshalb ein höheres durchschnittliches Sterbealter aufweisen, weil die Kastration zumeist erst nach Vollendung des ersten Lebensjahres durchgeführt würde und somit alle Todesfälle während des ersten Lebensjahres der Kategorie der nicht-kastrierten Hunde zugerechnet würden. Da Pyometra eine häufige Krankheit der älteren Hündin darstellt, die unbehandelt oft letal ist und die normalerweise durch Kastration behandelt wird, kann ein beträchtlicher Teil der lebensverlängernden Wirkung der Kastration hierauf zurückgeführt werden (BRONSON, 1982).

4.2.2 Rasseabhängigkeit

Hunde der Rasse *Flat-Coated Retriever* erreichten im Durchschnitt ein geringeres Lebensalter als solche der Rassen *Golden Retriever* und *Labrador-Retriever* (Abbildung 3). Weitere Rassevergleiche waren aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht aussagekräftig.

SALZBORN (2003) kommt zu dem Ergebnis, dass die Lebenserwartung in den letzten Jahren steigt. Auch KRAFT (2003) spricht von einer „statistischen Tendenz zum Älterwerden“ und beruft sich dabei auf zahlreiche Studien aus den Jahren 1983 bis 1996. Nach den Ergebnissen von DANCKERT (1998) stieg das durchschnittliche Sterbealter im Zeitraum von 1983 bis 1989 signifikant an, zeigte danach aber wieder einen Abfall bis zum Jahr 1995.

Einfluss auf das durchschnittliche Sterbealter der Hundepopulation einer speziellen Rasse nehmen nach KRAFT (2003) auch Modebewegungen: bestimmte Hunderassen, zu denen auch der *Golden Retriever* gehört, erfreuen sich über einen relativ kurzen Zeitraum eines so großen Beliebtheitszuwachses, dass durch massiven Welpenkauf die Gesamtrassepopulation quasi „verjüngt“ wird. Es gibt somit weniger alte Rassevertreter, die sterben, wodurch der Eindruck entstehen kann, dass Hunde dieser Rasse weniger alt werden beziehungsweise früher sterben. Solcherlei Phänomene können den tatsächlichen langsamen, stetigen Anstieg der Lebenserwartung für alle Hunde verfälschen. DANCKERT (1998) stellt den Unterschied zwischen maximaler Lebensspanne und Lebenserwartung dar und macht deutlich, dass erstere sich über die vergangenen 30 Jahre nicht nennenswert verändert hat und konstant 27 Jahre beträgt, während letztere im gleichen Zeitraum stark angestiegen ist auf nunmehr 11,8 Jahre. Als Gründe für die beobachtete steigende Lebenserwartung nennt KRAFT (2003) unter anderem verbesserte Haltung, Fütterung und tierärztliche Versorgung der Hunde, sowie die Tendenz hin zu kleineren, langlebigeren Rassen.

Ein Zusammenhang zwischen erreichtem Lebensalter und Anzahl Einzelkrankheiten pro Hund konnte in der eigenen Untersuchung nicht festgestellt werden. Entgegen der Erwartung, Hunde mit mehreren Krankheiten würden weniger alt werden, überstieg das durchschnittliche Lebensalter der Gruppe der Hunde mit fünf Einzelerkrankungen dasjenige der Hunde mit einer bis vier Krankheiten noch. Dies deckt sich mit der Aussage von KRAFT (2003), dass die Anzahl Krankheiten pro Hund mit zunehmendem Alter ansteigt, geht man gleichzeitig davon aus, dass es sich dabei um keine tödlichen Krankheiten handelt. Nach KRAFT (2003) kann der Tierarzt bei der Vorstellung eines 15jährigen Patienten bis zu fünf ernsthafte Störungen erwarten. HERMANN (1992) definiert in diesem Zusammenhang die altersbegleitenden (age-dependent) Krankheiten, die aufgrund der im Alter verminderten Anpassungsfähigkeit des Organismus zwangsläufig auftreten, sowie die altersbegünstigten (age-related) Krankheiten, welche prinzipiell in jedem Altersabschnitt auftreten können, bei älteren Tieren jedoch wegen verminderter Anpassungsfähigkeit in der Regel schwerwiegendere Folgen haben. Eine

mögliche Erklärung bietet auch die Beobachtung, dass Besitzer, deren Hunde den Angaben zufolge mehrere Krankheiten hatten, häufiger einen Tierarzt aufsuchten und somit durch gesteigerte Aufmerksamkeit für den Gesundheitszustand ihres Hundes dessen Lebenserwartung steigerten.

4.3 Familiäre Häufung

Im Fragebogen wurde für jede Einzelkrankheit des Hundes nach dem Auftreten der gleichen Krankheit bei anderen Hunden gefragt, und zwar bei nicht-verwandten Hunden im selben Haushalt, bei verwandten Hunden im selben Haushalt oder bei verwandten Hunden bei anderen Besitzern. Hintergrund der Frage war, eine Erblichkeit und damit eine mögliche züchterische Beeinflussbarkeit der jeweiligen Krankheit zu beurteilen. Diese hängt natürlich maßgeblich von der Verbreitung der entsprechenden Krankheit in der Grundgesamtheit ab. Für die in dieser Arbeit eingehender besprochenen und unter allen 103 Krankheiten der Codeliste gehäuft aufgetretenen neun Einzelkrankheiten wurde folgender Wert festgelegt: wurde bei mehr als 20,0% der von einer Krankheit betroffenen Hunde Auftreten derselben Krankheit bei verwandten Hunden berichtet, so wurde von familiärer Häufung gesprochen. Tabelle 91 stellt die Ergebnisse im Einzelnen dar. Die zum Teil geringe Fallzahl muss jedoch berücksichtigt werden.

Tabelle 91: Anteil erkrankter Hunde mit ebenfalls betroffenen Verwandten an den erkrankten Hunden insgesamt („ja“: > 20% der erkrankten Hunde weisen gleichfalls Erkrankte in der Verwandtschaft auf)

Krankheit	Verwandte ebenfalls betroffen?	"Familiäre Häufung"
Allergie	20 / 116 (17,2%)	Nein
Arthritis	4 / 48 (8,3%)	Nein
Chron.Durchfall	10 / 77 (13,0%)	Nein
Hypothyreose	9 / 68 (13,2%)	Nein
Geh.epilept.Anfälle	10 / 38 (26,3%)	Ja
ED	14 / 35 (40,0%)	Ja
HD	6 / 27 (22,2%)	Ja
Subaortenstenose	4 / 11 (36,4%)	Ja

4.4 Ausgewählte häufige Einzelkrankheiten

4.4.1 Allergien

Von allen Einzelkrankheiten der Code-Liste wurden die Allergien mit 117 Mal am häufigsten genannt. Welcher Art dabei die Symptome der Allergie waren, lässt sich anhand der vorliegenden Daten nicht beurteilen. Unter Allergien wurden, obgleich die Krankheit in der Code-Liste der *Krankheitsgruppe 3 = Hautkrankheiten* zugeordnet war, asthmatische Störungen ebenso wie Futtermittelunverträglichkeiten zusammengefasst. Dennoch wiesen die weiteren Angaben zu Diagnostik und Therapieform sowie verschiedene Bemerkungen der Hundebesitzer darauf hin, dass die allergischen Hautkrankheiten den größten Stellenwert unter den 117 an Allergien leidenden Hunden einnahmen. Der Anteil an einer Allergie erkrankter Hunde an der Grundgesamtheit betrug 6,9%, innerhalb der Gruppe der Nicht-FCI-Hunde, unter denen die Allergie 46 Mal und damit öfter als jede andere Einzelkrankheit genannt wurde, sogar 13,1%. DANCKERT (1998) ermittelt anhand der Daten stationärer Patienten der Universitätsklinik München über den Zeitraum von 1983 bis 1995 eine Gesamthäufigkeit von 9,0% für Hautkrankheiten - worunter jedoch außer allergischen auch infektiöse Krankheiten der Haut zählten - mit signifikant fallender Tendenz im Untersuchungszeitraum. Dies widerspricht der in der Humanmedizin zu beobachtenden Entwicklung, wonach die Allergie-Inzidenz in Form von Atopie und Heuschnupfen in den Industrieländern über die letzten 30 Jahre kontinuierlich und deutlich anstieg (BASHIR und Mitarbeiter, 2002; RENZ und HERZ, 2002; STRACHAN, 2000). 1,2% der an Hautkrankheiten leidenden Hunde der Studie DANCKERTS (1998) gehören der Rassegruppe Retriever an, die an der Gesamtpopulation einen Anteil von 2,3% ausmacht. REEDY und Mitarbeiter (2002) geben eine Krankheitshäufigkeit von 3-15% für die Atopische Dermatitis an. Nach WILLEMSE (1991) machen allergisch bedingte Hautveränderungen 10,0% aller Hautveränderungen des Hundes aus.

Das unter den Hunden der Befragung ermittelte durchschnittliche Erkrankungsalter von 2,2 Jahren entsprach den von PRELAUD (2002) gemachten Angaben, wonach die Allergie in Form der Atopischen Dermatitis junge ausgewachsene Hunde betrifft. In der Arbeit von DANCKERT (1998) ergibt sich für Hautkrankheiten allgemein keine deutliche Altersprädisposition.

PETERS (1997) und WILLEMSE (1991) sprechen von einem Beginn der allergischen Krankheit mit 1-3 Jahren. Zu berücksichtigen ist, dass viele der betroffenen Hunde aufgrund des schleichenden Krankheitsbeginns und des chronischen Charakters der Krankheit unter Umständen erst einige Zeit nach dem Auftreten erster Symptome dem Tierarzt vorgestellt werden, die Krankheit zum Zeitpunkt der Diagnosestellung also schon eine zeitlang besteht.

Eine rassebedingte Prädisposition für die Kanine Atopie gilt als unumstritten (GRANT, 1991; PRELAUD, 2002; REEDY und Mitarbeiter, 2002; WILLEMSE, 1991). Weniger Einigkeit besteht dagegen hinsichtlich der prädisponierten Rassen im Einzelnen. PRELAUD (2002) spricht von den Rassen Deutscher Schäferhund, Boxer, Shar Pei und West Highland White Terrier, REEDY und Mitarbeiter (2002) nennen unter Berufung auf aktuelle Forschungsarbeiten zahlreiche verschiedene Rassen, darunter den Labrador-Retriever und den Golden Retriever in Großbritannien, den Niederlanden, Schweden und Teilen Amerikas. Dies deckt sich insofern mit den eigenen Ergebnissen, als unter allen Retrievern der Befragung für Labrador-Retriever und Golden Retriever eine erhöhte Inzidenz für die Allergie ermittelt wurde (3.2.20.1.3). PETERS (1997) kommt in eigenen Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass in Deutschland vor allem Hunde der Rassen Boxer, West Highland White Terrier, Bullterrier und Chow Chow von der Allergie betroffen seien. GRANT (1991) nennt West Highland White Terrier, Cairnterrier, Scottish Terrier, Bostonterrier, Drahthaarfoxterrier, Dalmatiner, Lhasa Apso, Zwergschnauzer und Englische Setter als prädisponierte Rassen. Den Golden Retriever sowie den Labrador-Retriever betrachten auch GROSS (2000) und WILLEMSE (1991) als prädisponiert für die Kanine Atopie, daneben außerdem für eine Reihe weiterer Hautkrankheiten wie beispielsweise Seborrhöe und „Hot Spots“.

Der Zusammenhang zwischen Allergien und Geschlecht stellt sich in verschiedenen Studien kontrovers dar. REEDY und Mitarbeiter (2002) stellt eine erhöhte Atopierate unter weiblichen Tieren fest und bezieht sich dabei auf Studien von SCOTT und Mitarbeiter (1995). CARLOTTI und COSTARGENT (1994), sowie STURE und Mitarbeiter (1995) kommen zum gegenteiligen Ergebnis, das auch die Hunde dieser Befragung zeigten. Hier waren 53,8% der

an Allergie erkrankten Hunde Rüden, welche an der Grundgesamtheit nur einen Anteil von 42,8% ausmachten.

Die Daten der insgesamt 117 an Allergien erkrankten Hunde wurden auch bezüglich der Angaben zu Entwurmung, Impfung und Antibiose während der ersten sechs Lebensmonate ausgewertet (3.2.20.1.3). Hintergrund dieser Korrelationsanalysen ist die in der Humanmedizin unter dem Namen *Hygiene-Theorie* verbreitete Hypothese, dass virale, bakterielle und parasitäre Infektionen vor Allergien schützen. Es konnte gezeigt werden, dass Infektionen im frühkindlichen Alter die Prävalenz von Asthma bronchiale und Bronchialer Hyperreaktivität in signifikanter Weise senken (RENZ und HERZ, 2002). Protektive Effekte beim Menschen konnten auch für verschiedene Wurmerkrankungen ermittelt werden. Eine mögliche Erklärung hierfür stellt die Hypothese dar, dass Wurmerkrankungen die Produktion klinisch irrelevanter Immunglobuline E induzieren, welche mit Allergenen kreuzreagieren, sowie polyklonaler Immunglobuline E, die eine Blockade der Immunglobulin E-Rezeptoren auf Mastzellen bewirken. Nach MAIZELS und YAZDANBAKHS (2003) bewirken Infektionen mit Helminthen allgemein eine Regulierung überschüssiger Immunantworten auf Antigene und Allergene verschiedener Art. Vermittelt wird dieser Effekt unter anderem durch das Zytokin Interleukin-10 (BASHIR und Mitarbeiter, 2002; MAIZELS und YAZDANBAKHS, 2003). Diskutiert wird auch ein Erklärungsansatz, demzufolge asymptomatische Wurmerkrankungen die Produktion von Immunglobulin G4-Antikörpern induzieren. Diese verhindern die Immunglobulin E-vermittelte Mastzelldegranulation (STRACHAN, 2000). Nach RENZ und HERZ (2002) stimulieren virale und bakterielle Infektionen die T-Helfer-1-Zellen-vermittelte Immunantwort des menschlichen Organismus, was einen negativen Rückkopplungseffekt auf die Population der T-Helfer-2-Zellen zur Folge hat. Allergie und Asthma bronchiale gehen mit einer starken Überproduktion der T-Helfer-2-Zellen einher, wodurch es zu überschüssigen entzündlichen Reaktionen und der Ausprägung klinischer Symptome kommt.

Die anhand der Befragung ermittelten Daten konnten die *Hygiene-Theorie* für Retriever im Hinblick auf die Entwurmung der Hunde nicht bestätigen. Wie aus

Abschnitt 3.2.20.1.3, Tabellen 20 und 21, hervorgeht, waren die an Allergie erkrankten Hunde tendenziell seltener beziehungsweise unregelmäßiger entwurmt und geimpft als die Hunde der Grundgesamtheit insgesamt. Selten oder unregelmäßig entwurmete Hunde, deren Immunsystem sich folglich mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einer Wurm-Infektion auseinandersetzen hatte, erkrankten etwa doppelt so häufig an einer Allergie als regelmäßig entwurmete Hunde.

In zwei wesentlichen Punkten konnte die *Hygiene-Theorie* durch die eigenen Ergebnisse bestätigt werden. Zum einen stellte sich heraus, dass die Häufigkeit von Allergierkrankungen der Anzahl der gehaltenen Hunde umgekehrt proportional war (Tabelle 24). Mehrere humanmedizinische Studien konnten für die Prävalenz von Allergien und Asthma bronchiale unter Kindern eine negative Korrelation zur Größe der Familie ermitteln (RENZ und HERZ, 2002; STRACHAN, 2000). Zum anderen entwickelten den eigenen Ergebnissen zufolge Hunde, die während der ersten sechs Lebensmonate antibiotisch behandelt wurden, 1,7-mal so häufig eine Allergie wie nicht-behandelte Hunde. Damit bestätigt sich die Aussage von RENZ und HERZ (2002), dass der Einsatz von Antibiotika dem Reifungsprozess der T-Helfer-1-Zellen-vermittelten Immunantwort entgegenwirkt und die Produktion Allergen-spezifischer T-Helfer-2-Zellen fördert.

4.4.2 Arthritis

Wie in Abschnitt 2.4.2 bereits erwähnt wurde im Fragebogen zwischen Arthritis und Arthrose unterschieden. Eine solche begriffliche Abgrenzung wird dagegen insbesondere in der englischsprachigen Fachliteratur nicht vorgenommen. Der im Folgenden gebrauchte Begriff Arthritis muss vor diesem Hintergrund differenziert betrachtet werden.

Die Arthritis, die insgesamt 48 Mal (2,8%) von den Befragten genannt wurde, gehörte zur *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates*. Auf diese Krankheitsgruppe, die insgesamt 11 Einzelkrankheiten umfasste, entfielen 352 (20,6%) Diagnosen. Sie stellte somit hinter der *Krankheitsgruppe 10 = Andere Krankheiten* die am häufigsten genannte Krankheitsgruppe dar.

Unter allen Krankheitsfällen, die den Bewegungsapparat betrafen, machte die Arthritis 13,6% aus. Dies übertraf die von SALZBORN (2003) anhand des Patientengutes der Jahrgänge 1991 bis 1997 der Universitätstierklinik München ermittelten Werte deutlich: hier entfielen, unabhängig der Rasse, auf Krankheiten des Bewegungsapparates insgesamt 3,6%. Daran hatte die Arthritis einen Anteil von 2,6%. DANCKERT (1998) ermittelte für die Zeit von 1983 bis 1995 eine Inzidenz zwischen 7,2 und 9,8% ohne eindeutig erkennbare steigende oder fallende Tendenz. Die Golden Retriever hatten daran, in Relation zu ihrem Anteil an der untersuchten Gesamtpopulation dieser Studie (64 Hunde, 1,6%), mit 6,3% einen relativ großen Anteil, was sich mit den eigenen Ergebnissen deckt. Diesen Zahlenangaben lagen jedoch nur vier einzelne Krankheitsfälle zugrunde. In der Diagnosehäufigkeit hinsichtlich Krankheiten des Bewegungsapparates überproportional häufig vertreten waren den Studien DANCKERTS (1998) sowie SALZBORNS (2003) zufolge Deutsche Schäferhunde (13,2% beziehungsweise 10,7%). Nach eigenen Aussagen der Autoren können die Inzidenzangaben der Studien jedoch nur in begrenztem Maße als repräsentativ angesehen werden, da Krankheiten des Bewegungsapparates eigentlich nicht in den Aufgabenbereich der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München gehören und die erwähnten Fälle somit meist Nebenbefunde darstellen.

Entgegen den Ergebnissen SALZBORNS (2003) für Krankheiten des Bewegungsapparates im Allgemeinen konnte für die Krankheit Arthritis unter den Hunden der Befragung eine eindeutige Geschlechtsdisposition ermittelt werden. Rüden waren mit 3,7% deutlich häufiger von einer Arthritis betroffen als die Hündinnen mit 2,3%. Dies entsprach einem Verhältnis von 1,6 : 1,0 männlich : weiblich. DANCKERT (1998) berechnete ein Verhältnis männlich : weiblich von 1,4 : 1,0 für alle untersuchten Krankheiten des Bewegungsapparates.

Ein Zusammenhang zwischen dem Zweck der Haltung des Hundes und dem Auftreten von Arthritis wurde vermutet und die Daten dahingehend untersucht (siehe Abschnitt 3.2.20.2.3). Mit 10,4% (5 Hunde) war der Anteil jagdlich eingesetzter Hunde unter den an Arthritis erkrankten nur etwa halb so groß wie

unter allen Hunden der Grundgesamtheit (22,1%, 376 Hunde). Auch alle weiteren Formen der Hundehaltung, die unter Umständen mit erhöhtem Bewegungseinsatz und potentiell Verletzungsrisiko einhergehen könnten (im einzelnen Agility, Hundesport und Dummyarbeit), waren unter den 48 an Arthritis erkrankten Tieren deutlich unterrepräsentiert. Ein möglicher Erklärungsansatz, dass es den an Arthritis erkrankten Tieren aufgrund eben dieser Krankheit nicht möglich war, bewegungsintensive Tätigkeiten auszuüben, wird zumindest zum Teil durch das mit 6,1 Jahren relativ hohe durchschnittliche Alter bei Diagnosestellung widerlegt. Vielmehr schützt die durch körperliches Training erreichte ausgeprägtere Bemuskelung die Gelenke möglicherweise durch Stabilisierung vor Verletzungen und Überbeanspruchung. Auch eine konsequente Beachtung tiergerechter und vernünftiger Hundehaltung unter denjenigen Besitzern, die mit ihren Hunden arbeiten, kann eine Rolle spielen.

Wie in Abschnitt 3.2.20.2.3 beziehungsweise 3.2.12 für die an Arthritis erkrankten beziehungsweise alle Hunde der Grundgesamtheit dargestellt, waren die Ergebnisse der offiziellen HD- und ED-Röntgen-Gutachten im Durchschnitt für die an Arthritis erkrankten Hunde deutlich schlechter. Es lässt sich im Einzelfall jedoch anhand der vorliegenden Daten nicht nachvollziehen, ob die Arthritis bereits vor dem Zeitpunkt der Gutachtenerstellung klinisch manifest war, oder erst danach auftrat. Ebenso wenig kann den Daten entnommen werden, um welche(s) Gelenk(e) es sich bei der Arthritis handelte, und ob eventuell ein kausaler Zusammenhang zwischen der Arthritis-Erkrankung und der *behandlungsbedürftigen HD* beziehungsweise *ED* bestand.

In 15 der 48 Fälle von Arthritis (31,3%) ging die Krankheit mit einer weiteren Krankheit aus der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* einher. Sechs Mal (40,0% von 15) lag diese weitere Krankheit zeitlich *vor* der Arthritis. Ein Zusammenhang liegt hier zwar nahe, kann jedoch nicht mit letzter Sicherheit bestätigt werden. Zudem lässt die sehr geringe Anzahl Einzelfälle eine Verallgemeinerung in diesem Fall nicht zu.

4.4.3 Chronischer Durchfall

Chronischer Durchfall, der unter den Hunden der Befragung 79 Mal (4,6%) vorkam und damit dritthäufigste Einzelkrankheit aller 103 Krankheiten der Codeliste war, stellt eine von mehreren in der Literatur allgemein unter dem Oberbegriff „Krankheiten des Magen-Darm-Traktes“ zusammengefassten Krankheiten dar. Insofern sind die Inzidenz-Angaben DANCKERTS (1998) und SALZBORNS (2003), die sich auf die gesamte Gruppe der Krankheiten des Magen-Darm-Traktes beziehen und 31,0% beziehungsweise 23,6% betragen mit den oben genannten eigenen Ergebnissen nicht direkt vergleichbar. Hinzu kommt, dass beide genannten Studien ihre Angaben auf die im Erhebungszeitraum stationär an der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilian-Universität München aufgenommenen Tiere beziehen. Unter ambulanten beziehungsweise poliklinischen Patienten einer Klinik oder Tierarztpraxis dürfte die Anzahl an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde deutlich höher liegen, wenngleich die Anzahl der an Krankheiten des Magen-Darm-Traktes insgesamt leidenden Hunde ohne stationären Aufenthalt nach PAULING (1990) in Tierarztpraxen um ca. 11% geringer ist.

Eine eindeutige Altersprädisposition können weder DANCKERT (1998) noch SALZBORN (2003) erkennen. Tendenziell sind eher jüngere Hunde häufiger von Krankheiten des Magen-Darm-Traktes betroffen. Dies deckt sich mit dem ermittelten durchschnittlichen Erkrankungsalter der Hunde der Befragung von 1,5 Jahren.

DANCKERT (1998) findet – wiederum für alle Krankheiten des Magen-Darm-Traktes im gesamten – eine Rasseprädisposition für den Deutschen Schäferhund, Rottweiler, Yorkshire Terrier, Dackel und Golden Retriever. Letztere waren mit 64 Hunden (1,6%) an der untersuchten Gesamtpopulation beteiligt, wovon 25 (39,1%) aufgrund einer Krankheit des Magen-Darm-Traktes stationär aufgenommen werden mussten. Unter den sechs Retriever-Rassen der Befragung waren die Golden Retriever mit 6,1% aller Golden Retriever die für Durchfallerkrankungen am häufigsten betroffene Rasse.

Es fanden sich unter den erkrankten Hunden der eigenen Untersuchung signifikant mehr Rüden (7,4%, 54 Tiere) als Hündinnen (2,6%, 25 Tiere).

DANCKERT (1998) dagegen spricht von keiner eindeutig zu erkennenden Geschlechtsdisposition. Das Verhältnis männlich : weiblich von 1,2 : 1 kommt den Verhältnissen der Gesamtpopulation gleich, an der die Rüden einen geringgradig höheren Anteil haben.

Eine mögliche Ursache *chronischer Durchfälle* stellt die Ernährung des Hundes dar. Sie muss der Größe und Leistung des Hundes gerecht werden sowie eventuell individuelle Unverträglichkeiten berücksichtigen. Eine pauschale Empfehlung eines Futtermittels im Sinne von Frisch-, Trocken- oder Dosenfutter oder gar eines der zahlreichen auf dem Markt befindlichen Fertigfutterprodukte, ist weder möglich noch angezeigt. Aus dem ermittelten Ergebnis, dass unter den an *chronischem Durchfall* leidenden Hunden die Anzahl der mit Dosenfutter gefütterten Tiere höher (20,5%) als unter allen Hunden der Grundgesamtheit (15,7%) war, ließ sich ein kausaler Zusammenhang im Sinne von Ursache und Wirkung nicht ableiten.

Die Frage nach der Gabe von Antibiotika während der ersten sechs Lebensmonate des Hundes wurde von 74,4% (56 Hunde) der Besitzer an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde mit „ja“ beantwortet. Unter allen Hunden der Grundgesamtheit waren es dagegen nur 39,1% (610 Hunde) und damit hoch signifikant ($p=0,001$) weniger. Eine antibiotische Behandlung des Durchfalleidens ist dabei ebenso denkbar, wie ein durch Antibiotikagabe induzierter Durchfall. Da jedoch, wie bereits ausgeführt, die meisten der an *chronischem Durchfall* erkrankten Hunde in einem Alter von circa 1,5 Jahren erkrankten, erscheint die letztere Theorie wahrscheinlicher. Andererseits gaben 89,9% (71 Hunde) der Besitzer an *chronischem Durchfall* erkrankter Hunde an, die Krankheit medikamentell zu behandeln. Hierunter fallen neben Antibiotika aber auch Spasmolytika, Adsorbentien, Adstringentien sowie Elektrolytlösungen. Nach KRAFT (2000a) wird eine Antibiose an Durchfallpatienten zu häufig und unkontrolliert verabreicht und der Symptomenkomplex Durchfall damit noch verschlimmert.

4.4.4 Hypothyreose

Die Hypothyreose war der *Krankheitsgruppe 5 = Stoffwechsel- und Hormonstörungen* zugeordnet und in dieser Krankheitsgruppe, die insgesamt 140 Mal (8,2%) genannt wurde, mit 71 Nennungen (4,2%) die häufigste Einzelkrankheit. Insgesamt stellte sie die fünfthäufigste aller Krankheiten der Codeliste dar. Krankheiten des Endokriniums haben DANCKERT (1998) zufolge eine Gesamthäufigkeit von 9% mit steigender Tendenz über die Jahre 1983 bis 1995, bezogen auf die stationären Patienten der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilian-Universität München. Von den 64 Golden Retrievern dieses Patientengutes (1,6%) leiden 3,1% an einer Krankheit des Endokriniums. Dieser Wert ergibt sich aus zwei Einzelerkrankungsfällen. Häufiger von einer Endokrinopathie betroffene Rassen sind Pudeln, Dackel, Terrier und Mittelschnauzer. SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN (2000) ermitteln für das Jahr 1994 eine Prävalenz von 0,2% für die Hypothyreose, unabhängig der Rasse des Hundes. Auf 0,2% kommt auch PANCIERA (1994), wogegen MILNE und HAYES (1981) mit 6,4% deutlich darüber liegen. Laut REESE und Mitarbeiter (2006) stellt die Schilddrüsenunterfunktion die dritthäufigste Endokrinopathie des Hundes dar. Den eigenen Ergebnissen zufolge waren die Golden Retriever (5,4%, 52 Tiere) unter allen Retrievern mit Hypothyreose deutlich überrepräsentiert. Entgegen den Angaben DANCKERTS (1998), wonach vornehmlich kleinere Hunderassen an Krankheiten des Endokriniums leiden, finden REUSCH und HÄHNLE (2001) bezüglich der Hypothyreose eine erhöhte Prävalenz für große Rassen, darunter auch Golden Retriever. Ähnliche Angaben finden sich auch bei REUSCH (2005), die eine besondere Disposition für die Rasse Retriever benennt. Laut PANCIERA (1994) ist das Krankheitsrisiko für Dobermann Pinscher und Golden Retriever signifikant höher als für andere Rassen. Von 66 untersuchten Hypothyreosefällen gehören 11 Hunde der Rasse Golden Retriever an, 10 der Rasse Dobermann Pinscher. Keine weitere Hunderasse war mit mehr als drei Fällen am Patientengut beteiligt. NESBITT (1980) finden unter 108 Erkrankungsfällen neben Dobermann Pinschern vor allem Doggen, Pudeln, Dachshunde, Schnauzer, Irische Setter und Boxer. Eine Rasseprädisposition gelte jedoch auch für Golden Retriever, Bulldoggen, Spaniel und Basenjis. GROSS (2000) beschreibt sowohl für Golden Retriever als auch für Labrador-Retriever eine rassebedingte Prädisposition für die Hypothyreose, NEUMANN

(1997) spricht von Chow Chow, Dogge, Dobermann Pinscher, Boxer, Teckel, Spaniel und Golden Retriever als prädisponierte Rassen.

Während die Erbllichkeit der Hypothyreose beim Menschen zweifelsfrei feststeht, deuten laut KEISER-SEMDER (2006) bisherige Untersuchungen auch beim Hund auf eine polygenetische Disposition hin.

Das unter den Hunden der Befragung ermittelte durchschnittliche Erkrankungsalter von 5,6 Jahren lag unter dem von DÖCKE (1994) und SCOTT-MONCRIEFF und GUPTILL-YORAN (2000) angegebenen Wert von 7,2 Jahren. Eine Altersprädisposition für Hypothyreose ergibt sich laut DANCKERT (1998) in deutlichem Maße. NESBITT (1980) ermitteln für 45,8% der untersuchten 108 Hunde einen Erkrankungsbeginn zwischen dem ersten und dritten Lebensjahr sowie für 29,2% zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahr. Für größere Rassen liegt das Erkrankungsalter niedriger als für kleine Rassen. Nach PANCIERA (1994) beträgt das durchschnittliche Alter bei Diagnosestellung 7,2 Jahre mit einer Streuung von 0,5 bis 15,0 Jahre. NEUMANN (1997) zufolge erkranken meist Tiere im mittleren Alter von fünf bis acht Jahren.

Das Risiko, an einer Hypothyreose zu erkranken, ist rechnerisch für kastrierte Hunde – unabhängig vom Geschlecht – deutlich höher als für intakte Hunde (PANCIERA, 1994), wie sich auch bei den eigenen Ergebnissen zeigte. PANCIERA (1994) stellt hierzu die Hypothese auf, dass das Absinken der Sexualhormonspiegel bei kastrierten Tieren negativen Einfluss auf das Immunsystem der Tiere habe. Die 108 von NESBITT (1980) untersuchten Hunde teilen sich nahezu gleichmäßig auf das weibliche (53 Hunde) und das männliche (55 Hunde) Geschlecht auf. Ähnlich stellten sich die eigenen Ergebnisse der Befragung dar. Die relative Anzahl erkrankter Tiere entsprach für beide Geschlechter (40,8% Rüden beziehungsweise 59,2% Hündinnen) nahezu exakt den Anteilen Rüden und Hündinnen an der Grundgesamtheit (42,8% Rüden beziehungsweise 57,2% Hündinnen). Laut NEUMANN (1997) tritt die Hypothyreose häufiger bei weiblichen Hunden auf.

Von den 71 Hypothyreosefällen der Befragung wurden 67 (94,4%) vom Tierarzt und 10 (14,1%) von einem zweiten hinzugezogenen Tierarzt diagnostiziert. Dies geschah in 97,2% der Fälle mit Hilfe von Laboruntersuchungen. 31,0% (22 Hunde) der Patientenbesitzer gaben die tierärztliche Untersuchung als Diagnoseverfahren an. Laut KRAFT (2000b) besteht trotz zahlreicher verschiedener zu bestimmender Laborparameter eine „diagnostische Lücke“ bei der Identifikation von an Hypothyreose erkrankten Hunden. NEUMANN (1997) sowie REESE und Mitarbeiter (2006) und REUSCH (2005) bezeichnen selbst die Messung von Trijodthyroxin (T3) und Tetrajodthyroxin (T4) im Blutserum hypothyreoseverdächtiger Hunde als Verfahren mit Unsicherheitsfaktor. Nur in 50-70% der Fälle von Hypothyreose zeige sich tatsächlich ein erniedrigter Wert. Laut REUSCH und HÄHNLE (2001) bieten auch die Grenzwerte der Laborparameter Anlass zur kritischen Betrachtung und Diskussion. In jedem Falle müssen zur Interpretation jeweils laborspezifische Norm- und Grenzwerte herangezogen werden. Die zugrunde liegenden Untersuchungsmethoden sind ein wichtiger und bei der Bewertung und dem Vergleich von Inzidenzangaben unbedingt zu berücksichtigender Faktor (PANCIERA, 1994). Noch in der Entwicklung befinden sich diagnostische Methoden wie Messung und Bewertung von Autoantikörpertitern gegen Thyreoglobulin (TgAAK) im Blut Hypothyreose-verdächtiger Hunde (REESE und Mitarbeiter, 2006).

4.4.5 Epilepsie

Die Krankheit Epilepsie wurde für die Codeliste nach der Häufigkeit der aufgetretenen Anfälle sowie nach dem Bewusstseinsstatus des Hundes während des Anfalls noch einmal untergliedert. Am häufigsten (38 mal, 2,2%) wurden hiervon die *gehäuften epileptischen (Krampf-) Anfälle* genannt. Unter den Hunden, die keine FCI-Zuchtpapiere aufwiesen, kamen *gehäuften epileptische (Krampf-) Anfälle* sieben Mal (2,0%) und damit mit ähnlicher relativer Häufigkeit wie unter den Hunden mit FCI-Papieren vor.

Ähnliche Häufigkeiten ermitteln JAGGY und HEYNOLD (1996), LENGWEILER und JAGGY (1999), SRENK und Mitarbeiter (1994) sowie TIPOLD (2000), deren Angaben zufolge 90% der an idiopathischer Epilepsie erkrankten Hunde

generalisierte Anfälle mit Bewusstseinsstörungen zeigen und nur 10% eine partielle Epilepsie mit oder ohne Bewusstseinsverlust. Zwar kann aufgrund der Frequenz der Anfälle ebenso wenig wie aufgrund der Art und Intensität zwischen primärer – oder idiopathischer – und sekundärer Epilepsie differenziert werden (JAGGY und HEYNOLD, 1996). Andererseits stellt aber das Auftreten mehrerer Anfälle ein Kriterium dar, das nur im Ausschlussverfahren zu diagnostizierenden idiopathischen Epilepsie dar und spricht gegen eine therapierbare Anfallsursache (JAGGY und HEYNOLD, 1996). Eine weitere Ursache für die Verteilung der Antworten bezüglich der Epilepsie war sicherlich auch die Tatsache, dass ein einmaliges, eventuell viele Jahre zurückliegendes Anfallsereignis vielen Hundebesitzern nicht mehr in dem Maße im Gedächtnis war oder auch als unwichtig und nicht erwähnenswert erachtet wurde.

SALZBORN (2003) ermittelt für Krankheiten des Zentralen Nervensystems (ZNS) insgesamt eine Inzidenz von 3,1% unter den stationären Patienten der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilian-Universität München zwischen 1991 und 1997. Darunter macht die Epilepsie mit 125 Diagnosen 28,5% aus, oder 0,9% bezogen auf die Gesamtpopulation. Der im Vergleich zu den eigenen Ergebnissen deutlich niedrigere Wert erklärt sich zumindest teilweise dadurch, dass SALZBORNS (2003) Studie nur Hunde nach stationärer Aufnahme erfasst, nicht dagegen ambulante beziehungsweise poliklinische Patienten. Nach SRENK und Mitarbeiter (1994) leiden ca. 1% aller Hunde an Epilepsie. Den eigenen Ergebnissen zufolge war das gehäufte Auftreten epileptischer Anfälle von allen neurologischen Krankheiten (insgesamt 11) die häufigste. Dies deckt sich mit den Angaben BREWERS (1997), wonach einer Umfrage zufolge die Epilepsie für 22 verschiedene Hunderassen zu den fünf wichtigsten Krankheiten zählt und von Hundezüchtern und -besitzern von 80 verschiedenen Krankheiten als drittwichtigste erachtet wird. Unter den neurologischen Krankheiten ist die Epilepsie die mit der höchsten Inzidenz, die BREWER (1997) mit 1-6% angibt, ohne sich jedoch ausschließlich auf die idiopathische Epilepsie zu beziehen. Auch LENGWEILER und JAGGY (1999) bezeichnen die Epilepsie als eine der häufigsten neurologischen Krankheiten des Hundes. Unter allen an epileptischen Krampfanfällen leidenden Hunden beträgt der Anteil idiopathischer Epilepsie nach JAGGY und HEYNOLD (1996) 53% gegenüber den sekundären – oder symptomatischen – mit 47%.

Den eigenen Untersuchungen zufolge erkrankten die insgesamt 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden Hunde in einem Alter von durchschnittlich 3,4 Jahren. Das jüngste Tier war laut Besitzerangaben bei Diagnosestellung 0,1 Jahre alt, das älteste 10,0 Jahre, die Streuung war mit 9,9 Jahren also erheblich. LENGWEILER und JAGGY (1999) finden in einer Langzeitstudie an 25 Golden Retrievern mit idiopathischer Epilepsie, dass 56% (14) der Hunde ihren ersten Anfall im Alter zwischen einem und drei Jahren erleiden. Sechs Hunde sind unter einem Jahr, fünf älter als drei Jahre. Dies ergibt ein durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung von 24,9 Monaten. JAGGY und HEYNOLD (1996) geben an, dass ca. die Hälfte aller Patienten mit idiopathischer Epilepsie zwischen zwei und fünf Jahren den ersten Anfall zeigen, die andere Hälfte sich dagegen über einen Zeitraum von drei Monaten bis 10 Jahren als Erkrankungsbeginn verteilen. TIPOLD (2000) spricht von einem Krankheitsbeginn mit einem bis drei Jahren, KORNBERG (2001) von ein bis fünf Jahren.

Die unter den an idiopathischer Epilepsie erkrankten Hunden der Befragung gefundene Aufteilung auf die Rassen Golden Retriever (14 Hunde, 36,8%) und Labrador-Retriever (23 Hunde, 60,5%), sowie einem einzelnen Erkrankungsfall innerhalb der Rasse Chesapeake-Bay-Retriever (2,6%) spiegelt die von JAGGY und HEYNOLD (1996) sowie LENGWEILER und JAGGY (1999) beschriebene Situation wieder, wonach für die Golden Retriever und Labrador-Retriever ein genetischer Hintergrund der Krankheit ermittelt und der Erbgang als autosomal-rezessiv mit multifaktorieller Übertragung geklärt werden konnte. Auch für andere Rassen wurde die vermutete familiäre Prädisposition beziehungsweise familiäre Häufung mittlerweile durch molekulargenetische Studien und Analysen bestätigt (BREWER, 1997), so unter anderem für die Rassen Belgische Tervueren (OBERBAUER und Mitarbeiter, 2003; VAN DER VELDEN, 1968), Welsh Springer Spaniel (WILLIS, 1984), Deutscher Schäferhund (FALCO und Mitarbeiter, 1974), Collie (URBRICH, 1974), Beagle (BIELFELT und Mitarbeiter, 1971) und Keeshund (CROFT und STOCKMAN, 1964). KORNBERG (2001) nennt als von der idiopathischen Epilepsie betroffene Rassen Golden Retriever und Berner Sennenhund, TIPOLD (2000) zusätzlich zu den oben genannten Rassen den Dackel. BREWER (1997) sowie SRENK und Mitarbeiter (1994)

beobachten neben Golden Retriever und Labrador-Retriever bei den folgenden Hunderassen ein erhöhtes Risiko für die idiopathische Epilepsie: Zwergpudel, Cocker Spaniel, Irischer Setter, Zwergschnauzer, Siberian Husky, Bernhardiner, Drahthaar Terrier, Berner Sennenhund und Horaks Laborhund. Genaue Erbgangsanalysen an einheitlichen Rassehunde-Populationen stehen hier vielfach noch aus, um den genetischen Hintergrund der beobachteten erhöhten Inzidenz für die idiopathische Epilepsie innerhalb dieser Rassen molekulargenetisch zu untermauern (BREWER, 1997; JAGGY und HEYNOLD, 1996). SALZBORN (2003) findet Krankheiten des ZNS gehäuft bei Hunden der Rassen Irische Setter, West Highland White Terrier, Boxer und Cocker Spaniel. GROSS (2000) nennt unter anderem Golden Retriever und Labrador-Retriever als für die idiopathische Epilepsie prädisponierte Rassen.

Hinsichtlich einer möglichen Geschlechtsdisposition finden sich in der Literatur sehr unterschiedliche Angaben. Während BONA (1995), SALZBORN (2003) und SRENK und Mitarbeiter (1994) eine Häufung für das männliche Geschlecht beobachten und im Vererbungsmodus ein an das X-Chromosom gekoppeltes Suppressorgen vermuten, verneinen JAGGY und HEYNOLD (1996) diese Hypothese aufgrund gleichmäßiger Geschlechterverteilung innerhalb ihres Untersuchungsgutes. Auch LENGWEILER und JAGGY (1999) finden keine Geschlechtsdisposition, was sich mit den eigenen Ergebnissen (20 Rüden, 18 Hündinnen; $p=0,055$) deckt.

Von den 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden Hunden der Befragung waren 36,8% (14 Hunde) – gegenüber 28,4% (479 Hunde) in der Grundgesamtheit – kastriert, wobei im einzelnen nicht ermittelt wurde, ob die Kastration vor oder nach dem Auftreten erster Anfälle vollzogen wurde. Insgesamt fand die Kastration unter den erkrankten Hunden jedoch früher (das heißt bei den Hündinnen verstärkt vor der ersten beziehungsweise zweiten Läufigkeit, bei den Rüden vor der Pubertät) als bei den Hunden der Grundgesamtheit statt. Anhand der von LENGWEILER und JAGGY (1999) durchgeführten Langzeitstudie an 25 Golden Retrievern mit idiopathischer Epilepsie, sowie einer Therapiestudie JAGGYS und HEYNOLDS (1996) an 37 Labrador-Retrievern konnte gezeigt werden, dass eine Kastration zwar zu kurzfristiger Senkung der Anfallsfrequenz führt, die Langzeitprognose bezüglich

Intensität und Frequenz jedoch entgegen der Meinung BARKERS (1973) nicht verbessern kann.

Wie bereits erwähnt, kann anhand der Angabe *gehäufte* (mehr als 3 Mal) *epileptische (Krampf-) Anfälle*, das heißt von der Anfallsfrequenz allein nicht auf das Vorliegen einer primären oder idiopathischen Epilepsie gegenüber der sekundären oder symptomatischen Epilepsie geschlossen werden. Ein mit 15,4% relativ hoher Anteil der Diagnosen wurde zudem vom Besitzer selbst gestellt, was in deutlichem Widerspruch zur unvermeidlichen aufwendigen Ausschlussdiagnostik einer idiopathischen Epilepsie steht. Andererseits war der Anteil der Laboruntersuchungen unter den angewandten Diagnoseverfahren mit 65,8% (25 Hunde) im Vergleich zu anderen Krankheiten ebenfalls hoch. Des Weiteren wurden 3 (7,9%) der 38 Diagnosen mit Hilfe einer Computertomographie (CT) und 2 (5,3%) mit einer Kernspinuntersuchung gestellt. Unter den in 10 Fällen (26,3%) angegebenen „Sonstigen“ Diagnoseverfahren verbergen sich eventuell mehrere Fälle von Elektroenzephalogramm-Untersuchungen (EEG-Untersuchungen). Dieses in der Veterinärmedizin im Gegensatz zur Humanmedizin zwar noch nicht routinemäßig eingesetzte Untersuchungsverfahren wurde dennoch durch die Arbeiten ACCATINOS und Mitarbeiter (1997) und JAGGYS und HEYNOLDS (1996) für die Anwendung zur Abklärung einer idiopathischen Epilepsie beim Hund standardisiert.

32 der 38 erkrankten Hunde der Befragung (84,2%) wurden medikamentell behandelt, sechs Hunde (15,8%) erhielten keine Therapie. Die Frage nach dem Therapieerfolg ergab für 15 Hunde (39,5%) eine Heilung oder Linderung des Anfallsleidens. Neun Hunde (23,7%) lebten unverändert mit der Krankheit weiter, zehn Hunde (26,3%) starben oder mussten euthanasiert werden. Eine von JAGGY und HEYNOLD (1996) durchgeführte Therapiestudie an 37 Labrador-Retrievern mit idiopathischer Epilepsie, denen zwei Mal täglich Phenobarbital nach einem standardisierten Protokoll verabreicht wurde, ergibt nach vier Jahren für 11 der Hunde Anfallsfreiheit, für 16 Hunde herabgesetzte Frequenz und/oder Intensität der Anfälle und für die restlichen 10 Hunde keine Veränderung der Anfallsfrequenz beziehungsweise -intensität. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen auch LENGWEILER und JAGGY (1999) in einer

Langzeitstudie mit 25 Golden Retrievern. Einfluss auf den Therapieerfolg nimmt beiden Untersuchungen zufolge insbesondere ein früher Therapiebeginn, das heißt ein Einsetzen der medikamentellen Behandlung nach nur wenigen Anfällen. Keinen Einfluss auf den Therapieverlauf dagegen hat beiden Studien nach das Alter des Hundes beim ersten Anfall, Frequenz und Dauer der einzelnen Anfälle, sowie Kastration der Tiere.

Ebenfalls ohne Einfluss auf das Auftreten, die Frequenz oder die Intensität epileptischer Anfälle sind nach LENGWEILER und JAGGY (1999) Umwelteinflüsse wie Jahreszeit, Mondphasen oder Wetter. Auch Fütterung, Wohn- und Haltungsumgebung sowie Meutestruktur haben keinen Einfluss auf das Anfallsgeschehen. Dies deckt sich insoweit mit den eigenen Ergebnissen, als unter den 38 an *gehäuften epileptischen Anfällen* erkrankten Hunden der eigenen Befragung bezüglich der Parameter Wohn- und Haltungsumgebung und Meutestruktur sowie Antibiotika-Gabe während der Junghundphase (= ersten ca. 6 Lebensmonate) keine signifikanten Unterschiede gegenüber der Grundgesamtheit ermittelt werden konnten.

Bei der Frage nach ebenfalls von der Krankheit betroffenen Verwandten des Hundes wurde nicht nach dem Verwandtschaftsgrad gefragt. Dennoch gab das Ergebnis – über ein Viertel (26,3%) der an *gehäuften epileptischen Anfällen* leidenden Hunde wies weitere Fälle von Epilepsie in der Verwandtschaft auf – einen Hinweis auf den erblichen Hintergrund der Krankheit. Berücksichtigt werden muss dabei noch die Tatsache, dass außer den Züchtern wohl die wenigsten Hundebesitzer so engen Kontakt zu Wurfgeschwistern sowie anderen Verwandten des eigenen Hundes halten, dass sie zu dieser Frage vollständige Angaben zu machen in der Lage waren. In diesem Fall wurde vom Befragten ebenso „nein“ angegeben, wie im Fall tatsächlich nicht betroffener Verwandtschaft des eigenen Hundes. Der Anteil der Nein-Antworten (71,1%) war daher möglicherweise irreführend hoch.

4.4.6 Ellbogengelenksdysplasie

Die *behandlungsbedürftige Ellbogengelenksdysplasie (ED)* gehörte zur Gruppe der *Krankheiten des Bewegungsapparates*, die mit 352 Fällen (20,6% der 1708 Hunde der Grundgesamtheit) nach *Krankheitsgruppe 10 = Andere Krankheiten* die am häufigsten genannte Krankheitsgruppe von allen zehn Krankheitsgruppen der Codeliste war. Die *behandlungsbedürftige ED* wurde von 38 Besitzern (2,2%) angegeben und war damit von allen 103 Einzelkrankheiten der Codeliste bezüglich der Häufigkeit an 16. Stelle. Innerhalb der *Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates* lag die ED hinter Arthrose (113 Hunde, 6,6%), Arthritis (48 Hunde, 2,8%), Lahmheit unbekannter Ursache (41 Hunde, 2,4%) sowie Bänderriss (41 Hunde, 2,4%) an fünfter Stelle. Interessanterweise kamen jedoch deutlich mehr Fälle *behandlungsbedürftiger ED* als *behandlungsbedürftiger HD* vor. Eine mögliche Erklärung hierfür ist die Tatsache, dass die ED eher eine Krankheit jüngerer Hunde, die HD dagegen in ihrer behandlungsbedürftigen Form eine typische Krankheit älterer bis alter Tiere darstellt. Unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit lag das durchschnittliche Lebensalter zum Zeitpunkt der Befragung bei 1,63 Jahren, es überwogen also deutlich die jüngeren Hunde. Unter den getrennt von den 1708 Hunden der Grundgesamtheit ausgewerteten Hunden, die eine von einem nicht unter der Dachorganisation FCI vereinigten Zuchtverein ausgestellte Ahnentafel aufwiesen, waren 15 Hunde mit *behandlungsbedürftiger ED*. Dies entsprach bei den insgesamt 352 Hunden dieser Gruppe 4,4%. Der deutlich höhere Anteil gegenüber den Hunden mit FCI-Papieren erklärt sich möglicherweise durch die weniger straffen Zucht- und Selektionsmaßnahmen der Zuchtvereine „außerhalb“ der Kontrollinstanz FCI. Es sei aber an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die von den Befragten gemachten Angaben nur in äußerst begrenztem Maß einer Überprüfung ihres Wahrheitsgehaltes zugänglich waren. Die von BONA (1995) beschriebene Vorselektion aufgrund freiwilliger Röntgenuntersuchung auf ED fällt zumindest seit Einführung des für die Zuchtzulassung im Deutschen Retriever Club (DRC) verpflichtenden ED-Röntgen-Screenings im Jahr 1998 weg (siehe DRC-Zuchtordnungen).

Angaben zur Verbreitung von Krankheiten des Bewegungsapparates aus den Studien DANCKERTS (1998) und SALZBORNS (2003) aus der

I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München wurden bereits im Abschnitt 4.4.2 erwähnt. Es soll hier noch einmal auf die nur begrenzte Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der eigenen Untersuchung hingewiesen werden, die sich dadurch ergibt, dass es sich bei DANCKERT (1998) und SALZBORN (2003) nicht um Angaben poliklinischer Patienten sondern um Daten stationärer Patienten einer in der Hauptsache internistischen Klinik handelt.

BEUING und Mitarbeiter (2000) geben eine Übersicht über die Prävalenz der ED beim Rottweiler. Einer Auswertung 2114 offizieller ED-Röntgen-Gutachten nach sind 13,6% der Hunde mit Veränderungen von Grad II und III behaftet und damit von ED mit klinischer Relevanz betroffen. Dieser Wert liegt deutlich über dem der eigenen Untersuchungen für die Rasse Retriever, was sich aber zumindest zum Teil daraus ergibt, dass in der Studie BEUINGS und Mitarbeiter (2000) lediglich Röntgenbilder als Beurteilungskriterium herangezogen werden und daraus eine klinische Relevanz abgeleitet wird. In der Praxis hat sich jedoch häufig genug der Fall ergeben, dass Röntgenbefund und Symptomatik des betroffenen Tieres nicht in Einklang zu bringen sind (BINNINGTON, 1992), wie auch die eigenen Ergebnisse bestätigten: unter den 38 an *behandlungsbedürftiger* ED leidenden Hunden waren auch 4 Hunde (10,5%), die dem ED-Röntgen-Gutachten zufolge ED-frei waren sowie weitere 3 Hunde (7,9%) mit der Beurteilung ED I. GRØNDAHLEN und LINGAAS (1991) finden für die Rassen Rottweiler, Berner Sennenhund und Neufundländer eine Inzidenz von 30 bis 50% für arthrotische Veränderungen im Ellbogengelenk. Dabei bestehen jedoch nicht in allen Fällen auch klinische Symptome in Form einer Vorderhandlahmheit. MÄKI und Mitarbeiter (2000) kommen – wiederum für die Rasse Rottweiler – auf 46,1% von ED betroffener Hunde, wobei auch Hunde mit Grad I eingerechnet sind. 1,93% aller untersuchten Hunde leiden an ED Grad III, womit die Angaben dieser Untersuchung den eigenen Ergebnissen (2,2%) nahe kommen.

Für die von MÄKI und Mitarbeiter (2000) analysierten ED-Röntgen-Gutachten finnischer Rottweiler der Jahre 1988 bis 1995 lässt sich ein signifikanter Unterschied der Ergebnisse in Abhängigkeit vom Geburtsjahr der Hunde

erkennen. Hunde der Jahrgänge 1988 und 1989 weisen bessere ED-Röntgenergebnisse auf als die in den Neunziger Jahren geborenen Hunde. Eine vom Geburtsjahr abhängige Varianz der ED-Graduierung finden auch GRØNDAHLEN und LINGAAS (1991), ohne jedoch eine eindeutige steigende oder fallende Tendenz über den untersuchten Zeitraum angeben zu können. Die Daten der im DRC gezüchteten Golden Retriever für das ED-Röntgen-Gutachten zeigen für die Jahre 1999 bis 2004 eine abnehmende Tendenz für ED-III und zugleich eine Zunahme ED-freier Hunde (BEUING und BEUING, 2003). Eine Auszählung der eigenen Ergebnisse nach Geburtsjahrgängen war vor dem Hintergrund zu geringer Fallzahlen für eine statistische Auswertung nicht sinnvoll. Mögliche Ursachen für die beobachtete Varianz in Abhängigkeit vom Geburtsjahr können zum einen Auswirkungen der Selektionsprogramme für zur Zucht eingesetzte Hunde sein. Es müssen jedoch auch die – zum Teil äußerst geringe – Anzahl per Röntgen untersuchter Hunde pro Geburtsjahrgang berücksichtigt werden (GRØNDAHLEN und LINGAAS, 1991). BEUING und Mitarbeiter (2000) sehen eine mögliche Verbesserung der ED-Röntgen-Befunde auch durch die Kommunikation engagierter Züchter und die daraus resultierenden Selektionsprozesse gegen von ED betroffene Hunde. Eine Veränderung der Umweltbedingungen im Sinne sich wandelnder Fütterungsgewohnheiten eines großen Anteils der Hundehalter nennen MÄKI und Mitarbeiter (2000) als möglichen Grund. Nicht zuletzt muss auch immer die trotz aller Standardisierung im Beurteilungsverfahren verbliebene Subjektivität von Seiten des Gutachters und somit mit der Person des Gutachters einhergehende Varianz der Ergebnisse berücksichtigt werden (MÄKI und Mitarbeiter, 2000). Für die eigene Untersuchung lagen keine Angaben zu dem oder den Röntgen-Gutachtern vor. Ein möglicher Wechsel des Gutachters oder eine Variation in der Graduierung ein und desselben Gutachters kann nach MÄKI und Mitarbeiter (2000) bereits zu einem signifikanten Effekt in der Korrelation von ED-Grad und Geburtsjahr des Hundes führen. Ähnliches fanden STUR und Mitarbeiter (1996) für die Beurteilung von HD-Röntgen-Aufnahmen heraus.

Die 38 von *behandlungsbedürftiger ED* betroffenen Hunde der eigenen Untersuchung gehörten ausschließlich den Rassen Golden Retriever (18

Hunde, 1,9% aller Golden Retriever) und Labrador-Retriever (20 Hunde, 3,8% aller Labrador-Retriever) an, von den Vertretern der übrigen vier Retriever-Rassen war keiner von *behandlungsbedürftiger ED* betroffen. Ein ähnliches Bild ergab auch die Auszählung der Hunde ohne FCI-Zuchtpapiere, wie in Abschnitt 3.20.6.3 dargestellt. Zwar muss bei der Interpretation dieses Ergebnisses berücksichtigt werden, dass die Rassen Golden Retriever (962 Hunde) und Labrador-Retriever (524 Hunde) die mit Abstand am stärksten vertretenen unter allen Teilnehmern der Befragung waren. Die Rassen Flat-Coated Retriever (145 Hunde), Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever (35 Hunde), Chesapeake-Bay-Retriever (34 Hunde) und Curly-Coated Retriever (8 Hunde) stellten eine so geringe Anzahl an Hunden, dass das Fehlen von Krankheitsfällen innerhalb dieser Rassen nicht signifikant ist. Dennoch fiel eine deutliche Ungleichgewichtung auch zwischen den beiden Rassen Golden Retriever und Labrador-Retriever auf. Die Rasse Labrador-Retriever war etwa doppelt so häufig von *behandlungsbedürftiger ED* betroffen wie die Rasse Golden Retriever.

Eine Prädisposition für große, schnellwüchsige und schwere Hunderassen allgemein nennen BEUING und Mitarbeiter (2000) sowie MÄKI und Mitarbeiter (2000). Von den drei bezüglich ED-Inzidenz näher untersuchten Hunderassen Rottweiler, Berner Sennenhund und Neufundländer in der Studie GRØNDAHLENS und LINGAAS' (1991) sind die Rottweiler am häufigsten, die Berner Sennenhunde dagegen am schwersten von ED betroffen.

GRØNDAHLEN und LINGAAS (1991) stellen fest, dass Rüden häufiger und in stärkerem Maß von ED betroffen sind als Hündinnen. Zu dem gleichen Ergebnis gelangen auch BEUING und Mitarbeiter (2000) und MÄKI und Mitarbeiter (2000) für die Rasse Rottweiler. Sie finden unter den Rüden nur 39,1% Tiere ohne arthrotische Veränderungen der Ellbogengelenke und 19,2% mit ED von klinischer Relevanz, unter den Hündinnen sind es dagegen 51,5% ED-freie Tiere und nur 8,8% mit klinisch relevanter ED. Die Autoren sehen eine mögliche Ursache dafür im höheren Körpergewicht männlicher Tiere. Eine andere Erklärung könnte die aufgrund der größeren züchterischen Bedeutung kritischere Beurteilung der Röntgenbefunde der Rüden im Vergleich zu denen der Hündinnen durch den Gutachter sein (STUR und Mitarbeiter, 1996).

In der eigenen Untersuchung waren unter den an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankten Hunden beide Geschlechter nahezu gleich häufig vertreten. Bezogen auf die Gesamtzahl der Rüden beziehungsweise Hündinnen waren die männlichen Hunde zwar deutlich, jedoch nicht signifikant ($p=0,22$) häufiger von *behandlungsbedürftiger ED* betroffen als die Hündinnen. Die geringe Anzahl der Auswertung zur Verfügung stehender Fälle muss hier berücksichtigt werden.

Eine mögliche Einflussnahme weiterer Umweltfaktoren wie Fütterung oder Wohn- und Haltungsumgebung auf die Krankheit *behandlungsbedürftige ED* wurde für die 38 betroffenen Hunde der Befragung untersucht.

Bezüglich der Wohn- und Haltungsumgebung an *behandlungsbedürftiger ED* erkrankter Hunde war gegenüber den Hunden der Grundgesamtheit kein signifikanter Unterschied feststellbar. Für die Zusammenhänge zwischen *behandlungsbedürftiger ED* und Zweck der Haltung des Hundes gilt das für die *behandlungsbedürftige HD* beschriebene entsprechend (siehe Abschnitt 4.4.7).

4.4.7 Hüftgelenksdysplasie

In der Codeliste war ausdrücklich von *behandlungsbedürftiger HD* die Rede, angegeben werden sollten also nur diejenigen Hunde, die aufgrund von durch HD verursachten Beschwerden tierärztlich vorgestellt und behandelt wurden. Auf diese Weise sollte ein Vergleich zwischen Angaben zum Ergebnis des offiziellen Röntgen-Gutachtens und eventueller klinischer Ausprägungen der Krankheit HD sowohl für den einzelnen betroffenen Hund als auch für die Gesamtheit der Hunde der Befragung ermöglicht werden (siehe unten).

Die *behandlungsbedürftige Hüftgelenksdysplasie* wurde von den 1708 Befragungsteilnehmern insgesamt 27 Mal (1,6%) angegeben und lag damit in der Reihenfolge der häufigsten Einzelkrankheiten auf Platz 20. Innerhalb der Krankheitsgruppe 9 = Krankheiten des Bewegungsapparates, zu der die *behandlungsbedürftige HD* gerechnet wurde, nahm sie Platz sechs hinter der *behandlungsbedürftigen Ellbogengelenksdysplasie* (38 Hunde, 2,2%) ein. Unter den Hunden, die über keine von einem von der Fédération Cynologique

Internationale anerkannten Zuchtverein ausgestellten Abstammungspapiere verfügten, wurde die *behandlungsbedürftige HD* 24 Mal (6,8%) genannt. Somit trat die Krankheit bei Nicht-FCI-Hunden etwa 4-mal so häufig auf wie bei FCI-Hunden und damit hoch signifikant häufiger ($p=0,001$). Ähnliche Ergebnisse fanden sich auch beim Vergleich der Inzidenzen für die ED zwischen Hunden mit und solchen ohne FCI-Papiere. Als Ursache hierfür kommt ein fortgeschrittener Zucht- und Selektionserfolg unter den unter FCI-Kautelen gezüchteten Hunden gegen die Krankheiten HD und ED in Frage. LEPPÄNEN und Mitarbeiter (2000) finden an Deutschen Schäferhunden in Finnland bei 5,2% der Hunde eine röntgenologisch als schwer einzustufende HD (HD-E), ohne jedoch Angaben zur tatsächlichen klinischen Ausprägung eventueller Beschwerden zu machen. HAMANN und Mitarbeiter (2003) geben an, dass 0,75% der Ende der Neunziger Jahre und 2000 geborenen Hunde Anzeichen einer schweren HD (HD-E) aufweisen. DIETSCHI und Mitarbeiter (2003) finden bei 2% einer Schweizer Neufundländerpopulation röntgenologisch schwere HD. In einer Studie von WINDISCH (1984) werden verschiedene Datenquellen zur Verbreitung der HD beim Golden Retriever und Labrador-Retriever angegeben. Es werden jedoch keine Aussagen zur klinischen Relevanz der erhobenen Röntgenbefunde gemacht. Hier ist von einer HD-Inzidenz von 26 bis 56% der untersuchten Hunde die Rede. Teilweise handelt es sich jedoch um sehr kleine Untersuchungspopulationen. TOREL (1996) macht mit Bezug auf die Statistiken kynologischer Verbände die sehr pauschale Aussage, dass in den westlichen Ländern mehr als 50% aller Rassehunde, unabhängig welcher Rasse, von „pathologischen Veränderungen an Acetabulum und Femur“ betroffen seien. Die zum Teil stark voneinander abweichenden Angaben kommen durch unterschiedlichen Versuchsaufbau, Beurteilungskriterien und -maßstäbe sowie Vorselektion zustande.

Vor dem Hintergrund eines angestrebten züchterischen Erfolgs gegen die HD mit Hilfe verpflichtenden HD-Röntgen-Screenings ist die Prävalenz der behandlungsbedürftigen Form der HD über die letzten Jahre von großem Interesse für Züchter und Halter. DIETSCHI und Mitarbeiter (2003) ermitteln für die Rasse Neufundländer im Zeitraum von den sechziger bis zu den achtziger Jahren einen Prävalenzrückgang um 40%, mit anschließendem Wiederanstieg um 13% bis zu den neunziger Jahren. Der Anteil der schweren HD-Fälle bleibt

dabei weitestgehend konstant und liegt für den Zeitraum von 1991 bis 1994 bei 20,7%. HAMANN und Mitarbeiter (2003) sprechen von einem Rückgang der HD-Prävalenz über die letzten 20 Jahre für einige Rassen, wogegen in anderen Rassen ein Rückgang der Prävalenz nicht habe beobachtet werden können. LEPPÄNEN und Mitarbeiter (2000) stellen einen Prävalenzanstieg seit Einführung strengerer Zuchtvorschriften im Jahr 1996 bei den Deutschen Schäferhunden in Finnland fest. BONA (1995) zufolge bleibt die Prävalenz über die letzten Jahrzehnte nahezu unverändert, insbesondere die Fälle schwerer HD nehmen nicht wesentlich ab. GRØNDALEN und LINGAAS (1991) erwähnen den positiven Erfolg schwedischer HD-Eradikations-Programme im Sinne gesunkener HD-Prävalenz. Ähnliches ermitteln auch SWENSON und Mitarbeiter (1997) für sieben verschiedene Hunderassen, darunter Golden Retriever und Labrador-Retriever. MÄKI und Mitarbeiter (2000) dagegen sprechen von bislang erfolglos gebliebener Selektion sowohl gegen HD als auch gegen ED. Zu diesem Ergebnis kommt auch TOREL (1996) für alle Rassen mit entsprechenden Zucht- und Selektionsprogrammen. Scheinbare Verbesserungen innerhalb einzelner Rassen (zum Beispiel beim Hovawart) hält er für das Ergebnis verfälschter Vereinsstatistiken oder variiertes Umweltbedingungen. LEIGHTON (1997) dagegen berichtet für eine Population von Labrador-Retrievern von einem Rückgang der HD-Fälle von 30% auf 10%, nachdem über fünf Generationen eine an Zuchtwerten orientierte Selektion gegen HD stattgefunden hatte. OHLERTH und Mitarbeiter (1998) finden – ebenfalls bei einer Population von Labrador-Retrievern – einen Rückgang der Prävalenz von anfänglich 57,9% auf 14,9% in den Jahren 1972 bis 1996.

Betrachtet man die Daten für HD der Golden Retriever im DRC über die Jahre 1999 bis 2004, so ist eine klare Tendenz über diesen Zeitraum nicht erkennbar. Der Wert der mit HD-E beurteilten Hunde schwankt um 2,4% aller röntgenologisch auf HD untersuchten Hunde, mit einer zwischenzeitlichen Spitze von 4,5% im Jahr 2002 (DRC, 2007). Die Daten der eigenen Untersuchung wurden ebenso nach Geburtsjahrgängen sortiert ausgezählt, jedoch war die Gesamtzahl von 49 röntgenologisch mit HD-E beurteilten Hüftgelenken für eine statistische Auswertung zu gering.

LEPPÄNEN und Mitarbeiter (2000) nennen als Ursache für den fehlenden Fortschritt des HD-Kontroll-Programms für den Deutschen Schäferhund in Finnland die Tatsache, dass allein phänotypische, im Röntgen-Screening erfassbare Kriterien über Einsatz oder Ausschluss von der Zucht entscheiden, auf genotypische Merkmale jedoch keine Rücksicht genommen wird. Zum ähnlichen Schluss gelangen HAMANN und Mitarbeiter (2003) und LEIGHTON (1997), die eine Selektion allein anhand phänotypischer Merkmale ohne den Einbezug von Informationen über Verwandte für ineffektiv halten. DIETSCHI und Mitarbeiter (2003) nennen eine Reihe von Untersuchungen, die den Erfolg phänotypbasierter Selektion im Sinne von Prävalenzrückgang belegen – dies aber nur so lange, wie ein großer Anteil der Hundepopulation von schwerer HD betroffen ist. Auch LEIGHTON (1997) beobachtet nach mehreren Jahren erfolgreicher Massenselektion eine Konzentration der Hunde auf wenige der zur Klassifizierung zur Verfügung stehenden Kategorien. Ein weiterer Zuchtfortschritt ist nach Meinung des Autors daher nur möglich durch Einführung eines Beurteilungsschemas, das in der Lage ist, trotz phänotypischer Ähnlichkeit eine Graduierung unter diesen Hunden vorzunehmen. TOREL (1996), der die Erblichkeit der HD allgemein in Frage stellt, sieht den ausbleibenden Erfolg züchterischer Programme gegen HD darin begründet, dass auf Umwelteinflüsse statt auf genetisches Potential gezüchtet werde.

Unter der im DRC und allgemein in der unter FCI-Kautelen durchgeführten Rassehunde-Zucht in Deutschland wird mittlerweile für die Parameter HD, Ellbogengelenksdysplasie sowie hereditäre Katarakt (HC) ein Zuchtwert berechnet. In die Berechnung dieses Wertes fließen neben Leistungen und Befunden des betreffenden Hundes auch solche seiner Vorfahren und Nachkommen mit ein. Der Zuchtwert gilt als Orientierungsmaßstab in der verantwortungsvollen Zuchtplanung.

Über die Prädisposition verschiedener Hunderassen für die Krankheit HD sowie den genetischen Hintergrund wurde im Abschnitt 4.4.6 bereits berichtet. Den eigenen Untersuchungen zufolge waren die Golden Retriever und Labrador-Retriever unter den sechs Retriever-Rassen die einzigen von *behandlungsbedürftiger HD* betroffenen Rassen. Dies deckt sich mit den Angaben der Literatur, wenngleich die geringe Anzahl Rassevertreter für die Flat-Coated

Retriever, Chesapeake-Bay-Retriever, Curly-Coated Retriever und Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss.

Die HD wird von einer Reihe verschiedener Autoren als Erbumweltkrankheit bezeichnet (BINNINGTON, 1992; BONA, 1995; DIETSCHI und Mitarbeiter, 2003; FRISTER, 1996; HAMANN und Mitarbeiter (2003); KÁSA und Mitarbeiter, 2001a; LEPPÄNEN und Mitarbeiter, 2000; LINNMANN, 1998; SCHAWALDER und Mitarbeiter, 1998; STUR und Mitarbeiter, 1996; WINDISCH, 1984). Einige dieser Faktoren, wie Geschlecht, Fütterung, Wohn- und Haltungsumgebung und Haltungszweck wurden im Rahmen der eigenen Arbeit untersucht und die Ergebnisse für die an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunde in Abschnitt 3.2.20.7.3 dargestellt.

Ein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied konnte nicht gefunden werden, was den Angaben DIETSCHIS und Mitarbeiter (2003), LINNMANN (1998) sowie STURS und Mitarbeiter (1996) entspricht. Zwischen den an *behandlungsbedürftiger HD* erkrankten Hunden der Befragung und den Hunden der Grundgesamtheit traten den Besitzerangaben zufolge keine Unterschiede in der Fütterung auf. Insofern ist dieser mögliche Einflussfaktor auf die Entwicklung beziehungsweise Ausbildung der HD anhand der eigenen Daten nicht näher zu untersuchen.

LINNMANN (1998) führt verschiedene Fütterungsfehler auf, die auf die Entwicklung einer klinisch relevanten HD Einfluss nehmen können. So spielen zum Beispiel Kalzium- und Phosphorgehalt des Futters sowie die Vitamine D, C und A im Knochenstoffwechsel eine nicht unerhebliche Rolle (FRISTER, 1996; WIESNER und WILLER, 1983). Fertigfutter für die entsprechende Lebensphase des Hundes liefert in aller Regel die benötigten Nährstoffe in ausgewogenem Verhältnis.

Die eigenen Ergebnisse zur Fütterung der von *behandlungsbedürftiger HD* betroffenen Hunde müssen, ebenso wie der unter den erkrankten Hunden größere Anteil in einer Großstadt beziehungsweise in Stadtrandlage lebender

Hunde, vor dem Hintergrund geringer Fallzahlen kritisch betrachtet werden. Ein möglicher Erklärungsansatz bezüglich der Wohn- und Haltungsumgebung wäre die Annahme, dass ein größerer Anteil der in der Stadt lebenden Hunde, verglichen mit den in ländlichem Gebiet lebenden Hunden, in Mehrfamilien- oder Hochhäusern lebt und damit zu vermehrtem Treppensteigen gezwungen ist. Dies fördert ein bestehendes HD-Leiden in einem Maße, dass es zur Ausprägung klinischer Symptome und damit zur „Behandlungsbedürftigkeit“ kommen kann. Nach den Studien SCHMERAKS (1992) beeinflusst die Bodenbeschaffenheit stärker als die Bewegungsintensität die Entwicklung der HD. Bewegung vornehmlich auf hartem Boden – wie für in der Stadt lebende Hunde zu erwarten – wirkt sich ungünstig auf den HD-Befund aus.

Ein Zusammenhang zwischen Haltungszweck und HD ist laut LINNMANN (1998) für verstärkt bewegungsintensive Betätigungen des Hundes zu erwarten, die insbesondere bei jungen und noch im Wachstum befindlichen Hunden großer Rassen das Risiko einer späteren behandlungsbedürftigen Form von HD fördern, sofern sie mit Überbeanspruchungen verbunden sind. Im Fragebogen der eigenen Untersuchung gehörten zu dieser Art der bewegungsintensiven Betätigung Dummyarbeit und Agility beziehungsweise Hundesport. Für beide war der Anteil unter den erkrankten Hunden jedoch geringer – im Fall des Haltungszwecks Dummyarbeit sogar hoch signifikant geringer ($p=0,0001$) – als unter allen Hunden der Grundgesamtheit. Grund dafür könnte sein, dass die Besitzer bei der Beantwortung dieser Frage ihre Angaben auf die Zeit *nach* Auftreten erster HD-bedingter Beschwerden und Diagnosestellung bezogen. Eine Aussage über die Betätigung des Hundes in der Zeit *vor* Auftreten der Krankheit konnte anhand der vorliegenden Daten nicht explizit gemacht werden. Eine weitere mögliche Erklärung für den geringeren Anteil *behandlungsbedürftiger HD-Fälle* unter den Hunden, die vornehmlich für Dummyarbeit, Agility und Hundesport eingesetzt wurden, besteht in der Hypothese, dass trainingsbedingter Muskelaufbau selbst an anatomisch suboptimal ausgebildeten Hüftgelenken (Sub-) Luxationen und die Entwicklung klinischer Symptome verhindern kann. Laut LINNMANN (1998) wird Schwimmtraining als Therapiemaßnahme für HD-krankte Hunde aufgrund des dabei möglichen gelenkschonenden Muskelaufbaus von zahlreichen Autoren empfohlen. Dies deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen SCHMERAKS

(1992), denen zufolge eine ausgewogene, nicht exzessive Form der Bewegung zu besseren HD-Befunden führt als stark eingeschränkte Bewegung der Hunde während der Wachstumsphase. Auch TOREL (1996) zufolge stellt eine größere Muskelmasse der Hinterhand, wie man sie beispielsweise bei trainierten Windhunden findet, einen gewissen Schutz gegen die Ausbildung von HD dar.

Zwar weisen mehrere Autoren (BINNINGTON, 1992; STUR und Mitarbeiter, 1996) darauf hin, dass Röntgenbefund und Ausprägung klinischer Symptome der HD in zahlreichen Fällen nicht in Einklang miteinander zu bringen sind. Dennoch erschien bei der Betrachtung der eigenen Ergebnisse ein klarer Zusammenhang zu bestehen: keiner der 27 an *behandlungsbedürftiger HD* leidenden Hunde wurde mit einem HD-freien Röntgen-Gutachten versehen. Mit 21 von 23 untersuchten Hunden (91,3%) die deutliche Mehrheit wurde nach dem Röntgengutachten unter „schwere HD“ eingestuft. Lediglich zwei der Tiere mit HD-Beschwerden wiesen einen „leichten“ Röntgenbefund auf. Hierbei ist nicht eindeutig klar, mit welchem zeitlichen Abstand voneinander Röntgen-Untersuchung und Auftreten erster HD-assoziiertes Beschwerden stehen. Möglicherweise hat sich der „leichte“ HD-Röntgen-Befund über mehrere Jahre bis hin zu klinischen Beschwerden verschlimmert.

STUR und Mitarbeiter (1996) untersuchen in einer Studie die Wiederholbarkeit der HD-Röntgen-Befundung anhand der Angaben dreier unabhängiger Gutachter. Sie finden trotz einzelner Diskrepanzen eine Befund-übereinstimmung im signifikanten Bereich, sowohl für die endgültige Befundung, als auch für verschiedene Einzelkomponenten. Dennoch raten sie zu einer zentralen Beurteilung erstellter Röntgenbilder, um die durch den Befundersteller bedingte Varianz auszuschalten und die Selektionsintensität für das Merkmal HD zu erhöhen. Dies ist in Deutschland für alle unter dem Dachverband des VDH gezüchteten Rassen seit vielen Jahren gegeben, in der Schweiz und in Österreich jedoch gibt es weiterhin mehrere gleichwertige Gutachter.

4.4.8 Subaortenstenose

Die 13 Hunde mit Subaortenstenose der 1708 Hunde der Befragung gehörten alle der Rasse Golden Retriever an. Insgesamt waren unter den 1708 Hunden der Grundgesamtheit 962 Golden Retriever, zweitstärkste Rasse waren mit 524 Hunden die Labrador-Retriever. Dies deckt sich mit den Angaben der Literatur (BAATZ, 2002; BONATH, 1991; BUCHANAN, 1999; BUOSCIO und Mitarbeiter, 1994; DEINERT, 2000; GROSS, 2000; MANKIN, 2004; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; OYAMA und SISSON, 2001; PYLE, 2001; SALZBORN, 2003). Weitere und zum Teil deutlich stärker betroffene Rassen sind daneben Neufundländer, Boxer, Deutscher Schäferhund, Rottweiler, Irischer Setter, Samojede, Englische Bulldogge, Landseer, Schweißhund und Deutsch Kurzhaar (BAATZ, 2002; BUCHANAN, 1999; BUOSCIO und Mitarbeiter, 1994; BONATH, 1991; DEINERT, 2000; GROSS, 2000; MANKIN, 2004; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; OYAMA und SISSON, 2001; PYLE, 2001; SALZBORN, 2003). PATTERSON (1971) führt den in unterschiedlichem Maße in jeder Hunderasse bestehenden Inzuchtgrad als Ursache für die rassespezifisch erhöhte Inzidenz von Krankheiten mit genetischem Hintergrund an. In seiner 1968 veröffentlichten Studie über 35.280 Fälle angeborener Herzkrankheiten nennt er für reinrassige Hunde eine signifikant höhere Prävalenzrate als für Mischlingshunde. Auch BUCHANAN (1999) schließt von der erhöhten Inzidenz angeborener Herzkrankheiten unter Rassehunden gegenüber Mischlingen auf die wichtige Rolle genetischer Faktoren bei der Ätiologie dieser Krankheiten. Es ist zu beachten, dass Häufigkeit des Auftretens und Rassedisposition einer jeden Krankheit allgemein sowohl zeitlichen als auch insbesondere regionalen Schwankungen unterliegen sowie mit Vorkommen und Verbreitung der jeweiligen Rasse korrelieren, wie Angaben aus den Jahren 1968 und 1999 zeigen (BUCHANAN, 1999; PATTERSON, 1968).

Nach heutigem Kenntnisstand spielen genetische Faktoren die Hauptrolle bei der Ätiologie der kongenitalen Kardiopathien. Bislang konnte für die Rasse Neufundländer ein spezifischer genetischer Defekt nachgewiesen und der Erbgang für die Subaortenstenose analysiert werden (HERZOG, 1994; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; PATTERSON, 1968, 1971 und 1993; PYLE und Mitarbeiter, 1976 und 2001; SCHNEIDER, 1997). Es soll sich nach O'GRADY und Mitarbeiter (1989) und PATTERSON (1993) um einen

autosomal dominanten, polygenetischen Erbgang mit variabler Penetranz handeln, das heißt, dass neben dem verantwortlichen Hauptgen weitere modifizierende Gene eine Rolle spielen. Polygene Vererbung wird auch für weitere Rassen mit erhöhter Prävalenz (siehe oben) vermutet (O'GRADY und Mitarbeiter, 1989).

Die Subaortenstenose trat unter den 1708 Hunden der Befragung insgesamt 13 Mal auf. Dies entsprach einer Prävalenz von 0,8%. Die Gruppe der Herzkrankheiten, die neben der Subaortenstenose sieben weitere Krankheiten umfasste, wurde 106 Mal (6,2%) genannt. SALZBORN (2003) findet im Patientengut der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München im Zeitraum von 1991 bis 1997 insgesamt 1287 das Herz betreffende Diagnosen, was 9,2% aller Diagnosen entspricht. Berücksichtigt sind hier nur Daten stationär aufgenommener Patienten. OYAMA und SISSON (2001) finden unter 1000 Hunden mit angeborenen Herzfehlern bei 25,5% eine Subaortenstenose. Häufiger tritt nur der Ductus arteriosus persistens (27,7%) auf. PYLE (2001) nennt die Subaortenstenose gemeinsam mit dem Ductus arteriosus persistens als häufigste kongenitale Herzfehler. O'GRADY und Mitarbeiter (1989) zufolge rangiert sie unter den kongenitalen Herzfehlern an dritter Stelle. Die Autoren stellen jedoch die Hypothese auf, dass sich eine große Anzahl weiterer Fälle von Subaortenstenose hinter auskultatorisch schwer zu differenzierenden Herznebengeräuschen, wie sie bei 60% klinisch gesunder Golden Retriever einer Testpopulation mit 83 Tieren gefunden werden, verbirgt. Nach PATTERSON (1968) liegt die Prävalenz für Herzmissbildungen bei 0,7%. Unter 290 Hunden mit Herzmissbildungen findet er 40 Fälle (13,8%) von Subaortenstenose, womit die Subaortenstenose nach Ductus arteriosus persistens und Pulmonalstenose die dritthäufigste von insgesamt 17 untersuchten Herzmissbildungen darstellt. SCHNEIDER (1997) zufolge ist die Subaortenstenose als einzelne Missbildung mit 41,0% die häufigste unter den angeborenen Herzmissbildungen und tritt in weiteren 11,0% als Kombinationsmissbildung mit der Pulmonalstenose auf. BUCHANAN (1999) nennt für Herzkrankheiten allgemein eine Prävalenz von 11%, ermittelt in einer Studie des *Animal Medical Center* in New York in den Neunziger Jahren, grenzt aber ein, dass die Angaben für Gebiete, in denen Herzwurmerkrankungen

(Dirofilariose, Erreger: *Dirofilaria immitis*) endemisch vorkommen, deutlich höher liegen dürften. 16,4% der Herzerkrankungen entfielen auf kongenitale Herzfehler. Aus den Daten verschiedener amerikanischer Universitäts-Veterinärkliniken ermittelt BUCHANAN (1999) für kongenitale Herzfehler eine Prävalenz von 0,46 bis 0,85%, was sich mit den eigenen Ergebnissen deckt. PATTERSON und DETTWEILER (1963) berichten von 22 Fällen von Subaortenstenose unter 171 Hunden (12,9%) mit kongenitalen Herzfehlern, was der in der eigenen Studie beobachteten Rate von 12,3% entspricht.

Allgemein kann angenommen werden, dass die tatsächliche Prävalenz angeborener Herzfehler höher liegt, als dies aus der Literatur hervorgeht und durch Studien zu ermitteln ist (BUCHANAN, 1999). Eine Ursache hierfür ist, dass zahlreiche Krankheitsfälle aufgrund klinischer Unauffälligkeit keiner aufwendigen Diagnostik unterzogen werden, beziehungsweise sich perinatal schlecht entwickelnde oder kurz nach der Geburt gestorbene Welpen selten einer Obduktion unterzogen werden und somit den Erhebungen nicht zugänglich sind (KERSTEN und Mitarbeiter, 1969; PATTERSON, 1971). Eine im Jahr 2006 vom DRC durchgeführte Studie an 100 zufällig ausgewählten Golden Retrievern unterschiedlichen Alters ergibt echokardiographisch gemessen eine mittlere Blutflussgeschwindigkeit im Bereich der Aortenklappe von $1,6 \pm 0,3$ m/sec. 9 Hunde liegen mit einem Blutfluss von $> 1,9$ m/sec bis maximal 2,2 m/sec im Übergangsbereich, 3 Hunde weisen eine leichte Subaortenstenose mit Flussgeschwindigkeiten zwischen 2,2 und 2,5 m/sec auf. Keiner dieser Hunde ist klinisch auffällig. Das Ergebnis der Blutflussgeschwindigkeits-Messung korreliert nicht mit auskultatorisch auffallenden Herznebengeräuschen. Eine zusammenfassende Abbildung der Ergebnisse dieser Studie findet sich im Anhang (Abbildung 10) (FRIEDRICH, 2006).

Das durchschnittliche Alter der 13 Hunde mit Subaortenstenose im eigenen Fragebogen betrug zum Zeitpunkt der Diagnosestellung 2,5 Jahren. Die meisten Fälle von Subaortenstenose werden im ersten Lebensjahr des Hundes bei Routineuntersuchungen, zum Beispiel im Rahmen der Impfung, als Zufallsbefunde erhoben (SCHNEIDER, 1997). Nach PYLE (2001) sollte vor Ende des ersten Lebensjahres keinem Hund die Freiheit von Subaortenstenose auch bei

negativem Untersuchungsergebnis bescheinigt werden, da es sich bei dieser Krankheit um ein progressives Geschehen handelt. O'GRADY und Mitarbeiter (1989) finden für Hunde in der Wachstumsphase eine deutlich schnellere Entwicklung von Veränderungen, die mit Subaortenstenose in Verbindung stehen, als unter ausgewachsenen, geschlechtsreifen Hunden. DEINERT (2000) und PYLE (2001) geben zu bedenken, dass Welpen beziehungsweise Jungtiere häufig transiente Strömungsgeräusche aufweisen können, welche es differentialdiagnostisch von der Subaortenstenose abzugrenzen gilt. MANKIN (2004) gibt als frühesten möglichen Untersuchungszeitpunkt ein Lebensalter von sechs bis acht Wochen an, mit der Einschränkung, dass Welpen mit geringgradigen Herznebengeräuschen als einzigen Anzeichen eines Herzproblems mit 12 bis 14 Wochen erneut untersucht werden müssten. Darüber hinaus empfiehlt die *Orthopedic Foundation for Animals* (OFA) eine Untersuchung auf Subaortenstenose aller Zuchttiere vor ihrem ersten Zuchteinsatz sowie regelmäßige Nachuntersuchungen nach einem, zwei, vier und sechs Jahren. In der Studie PYLE's und Mitarbeiter (1976) ist der jüngste Hund mit einem auskultatorisch auf Subaortenstenose hinweisenden Herzbefund 24 Tage alt. Mit steigendem Alter treten schwerwiegendere Befunde auf, weswegen die Autoren annehmen, dass die leichten, früh diagnostizierten Befunde eine frühe Form der Krankheit darstellen, die sich mit dem Alter entwickelt. Als Schwelle nennen die Autoren drei Wochen als frühesten Untersuchungstermin. Nach PATTERSON (1971) werden die meisten Hunde mit einem kongenitalen Herzfehler zwischen dem dritten und sechsten Lebensmonat tierärztlich vorgestellt, allerdings reichte die Spanne von vier Wochen bis zu 15 Jahren.

Eine Geschlechtsprädisposition findet sich laut PATTERSON (1968 und 1971) für die Subaortenstenose wie für alle angeborenen Herzfehler als Gesamtheit nicht. BUCHANAN (1999) verneint eine Geschlechtsprädisposition ebenfalls, außer für die Rasse Boxer. KERSTEN und Mitarbeiter (1969) finden ein Verhältnis männlich zu weiblich = 2 : 1, jedoch handelt es sich um nur wenige Einzelfälle von Subaortenstenose. PYLE und Mitarbeiter (1976) sprechen zwar für den Menschen, nicht jedoch für den Hund von einem signifikanten geschlechtsspezifischen Inzidenzunterschied. Von den 13 Subaortenstenose-

fällen der eigenen Befragung waren neun Tiere weiblich und vier männlich, der geschlechtsspezifische Unterschied war nicht signifikant ($p=0,55$).

Die Diagnose Subaortenstenose kann in verlässlicher Weise nur mit Hilfe der Echokardiographie gestellt werden (BOHN und KNIGHT, 1995; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; OYAMA und SISSON, 2001; PYLE und Mitarbeiter, 1976; PYLE, 2001; SCHNEIDER, 1997). Auskultationen können zwar wichtige Hinweise liefern, insbesondere im Fall sehr junger, noch wachsender Hunde aber können transiente, physiologische Strömungsgeräusche am Herzen von pathologischen Stenosegeräuschen auskultatorisch nicht differenziert werden (BUOSCIO und Mitarbeiter, 1994; MURGO, 1998; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; PYLE, 2001). Vor diesem Hintergrund muss das beziehungsweise die angewandten Diagnoseverfahren für die 13 Subaortenstenosefälle der Befragung betrachtet werden. 10 der 13 Fälle (76,9%) wurden durch eine Ultraschalluntersuchung diagnostiziert und können als gesichert angesehen werden.

Die Therapie der Subaortenstenose zielt vor allem auf die medikamentelle Behandlung der Folgeerscheinungen wie Stauungsbeschwerden und Arrhythmien (DEINERT, 2000). Vier (30,8%) der 13 Subaortenstenosefälle der Befragung wurden den Besitzerangaben zufolge medikamentell behandelt, acht Tiere (61,5%) dagegen wurden keiner Therapie unterzogen. Die betroffenen Hunde können ohne Einschränkung ihrer Lebensqualität und Lebenserwartung gehalten werden (O'GRADY und Mitarbeiter, 1989). Dies bestätigten auch die Angaben zum Therapieerfolg unter den Hunden der eigenen Untersuchung, wonach acht (61,5%) der Hunde mit der Krankheit weiterlebten. Drei Tiere (25,0%) verstarben an der Subaortenstenose.

Nicht auszuschließen ist eine gewisse Dunkelziffer an nicht als solche erkannten Subaortenstenosefällen unter Hunden, die den Besitzerangaben zufolge ohne jegliches vorheriges Anzeichen einer Krankheit einen plötzlichen Tod erlitten. Dies wurde unter den Hunden der Befragung für vier Tiere berichtet.

Die genetische Grundlage der Subaortenstenose gilt für verschiedene Hunderassen, darunter der Golden Retriever, als gesichert (HERZOG, 1994; GROSS, 2000; O'GRADY und Mitarbeiter, 1989; PATTERSON, 1968, 1971 und 1993; PYLE und Mitarbeiter, 1976 und 2001). Dementsprechend ist eine familiäre Häufung von Subaortenstenosefällen zu erwarten. Die Antworten der Frage nach betroffenen Hunden in der Verwandtschaft beziehungsweise im selben Haushalt des von Subaortenstenose betroffenen Hundes bestätigen diese Erwartung. Trotz der beobachteten familiären Häufung erscheint eine züchterische Beeinflussbarkeit wegen der insgesamt niedrigen Inzidenz von zwischen 1,35% in der vorliegenden Studie beziehungsweise ca. 3,0%, die die DRC-Studie von 2006 ergab, schwierig.

4.5 Krankheitsgruppe Krebserkrankungen

Die *Krankheitsgruppe 1 = Krebserkrankungen* wurde als Gruppe ausgewertet, unter anderem vor dem Hintergrund allgemein vermuteter ansteigender Inzidenz für Tumorerkrankungen bei den Retriever-Rassen und im speziellen bei den Flat-Coated Retrievern. Zur Krankheitsgruppe 1 zählten insgesamt 14 verschiedene Einzelkrankheiten, die aus Übersichtlichkeitsgründen und zum Zwecke einer vereinfachten Darstellung insbesondere für die Hundebesitzer stets unter dem Oberbegriff *Krebserkrankungen* zusammengefasst wurden, wobei das Lipom als gutartiger Solitärtumor ebenso wie die Leukämie als systemische onkologische Erkrankung zu dieser Krankheitsgruppe gezählt wurden. Insgesamt wurde die Gruppe der Krebserkrankungen 259 Mal (15,2%) genannt, womit sie von allen zehn Krankheitsgruppen an vierter Stelle in der Reihenfolge der Häufigkeit lag. DANCKERT (1998) ermittelt für das Patientengut der Jahre 1983 bis 1995 der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München eine Gesamthäufigkeit für Tumorerkrankungen von 11% mit steigender Tendenz über den Untersuchungszeitraum. Die Rassegruppe der Retriever ist, gemessen an ihrem Anteil an der Gesamtpopulation (2,3%, 94 Tiere), innerhalb der Gruppe der Hunde mit einer Krebserkrankung leicht unterrepräsentiert (1,7%, 8 Hunde). Die Golden Retriever im Speziellen haben jedoch mit fünf Hunden (7,8%) einen den Anteil der Rasse an der Gesamtpopulation deutlich übersteigenden Anteil

an den Krebspatienten. Die geringen Fallzahlen müssen bei der Interpretation dieser Ergebnisse berücksichtigt werden. SALZBORN (2003) findet eine Krankheitshäufigkeit von 7,2% für Tumorerkrankungen im Allgemeinen, woran Tumoren der Geschlechtsorgane, und hier insbesondere der Mammatumor, mit 17,4% aller Tumordiagnosen den größten Anteil haben. Somit betrifft fast jede 14. gestellte Diagnose eine Krebserkrankung. In verschiedenen Sektionsstatistiken (EICHELBERG und SEINE, 1996; WALTER und SCHWEGLER, 1992) wird die Inzidenz von Tumorerkrankungen mit bis zu 24% deutlich höher angesetzt. Diese Angaben sind mit den eigenen Ergebnissen und mit solchen aus Praxis- oder Klinikpopulationen jedoch aufgrund des vorselektierten Untersuchungsmaterials nicht direkt vergleichbar.

Die insgesamt steigende Tumorzinzidenz wird von DANCKERT (1998) und KITCHELL und Mitarbeiter (1995) auf die gestiegene Lebenserwartung der Hunde und den daraus resultierenden größeren Anteil alter Hunde mit altersbedingt erhöhter Tumordisposition an der Gesamthundepopulation zurückgeführt.

HIRSCHBERGER (2000) zufolge ist die Krebsinzidenz beim Hund mit 11 Jahren am höchsten. Auch DANCKERT (1998) spricht von einer eindeutigen und deutlichen Altersprädisposition der Hunde für Tumorerkrankungen. SALZBORN (2003) findet ein mittleres Alter aller krebserkrankten Hunde von 9,8 Jahren. Den eigenen Ergebnissen zufolge waren die Hunde zur Diagnosestellung durchschnittlich 7,5 Jahre alt. Das weitaus jüngste durchschnittliche Erkrankungsalter innerhalb der Gruppe der an einer Krebserkrankung leidenden Hunde zeigten Hunde mit einem Histiocytom (2,5 Jahre). Dies deckt sich mit den Angaben SUTERS (2001b). Die an einem Mammatumor leidenden Hunde der eigenen Untersuchung waren bei Diagnosestellung im Durchschnitt 8,4 Jahre alt. Der von SALZBORN (2003) ermittelte Wert für die Mammatumorpatienten liegt mit 11,0 Jahren deutlich höher. Eine mögliche Ursache hierfür liegt im Patientengut der Studie SALZBORNS (2003), welches sich aus stationären Patienten der I. Medizinischen Tierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München zusammensetzt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich hier bei den Fällen von Mammatumoren um solche zur Operation handelt.

Im Vergleich der Hunderassen bezüglich der Krebsinzidenz findet SALZBORN (2003), dass mittelgroße Hunde häufiger als kleine und große beziehungsweise Riesenrassen betroffen sind. Die Liste der am häufigsten unter einer Tumorerkrankung leidenden Hunderasse führen Cocker Spaniel und Irische Setter an, gefolgt von Boxer, Langhaar Dackel, Rottweiler, Pudel und Dobermann. Unter diesen Rassen ist die Gruppe der Krebserkrankungen die zweit- bis vierthäufigste von insgesamt 25 Krankheitsgruppen, bei Golden Retrievern dagegen die fünfthäufigste. 11,5% aller Golden Retriever der Studie SALZBORNS (2003) sind an einer Form von Krebs erkrankt. Von den in dieser Studie untersuchten 14 Einzelrassen war nur für die Rasse Yorkshire Terrier (10,3%) die Krebsinzidenz niedriger als bei den Golden Retrievern. Mischlingshunde gehören wie Cocker Spaniel und Irisch Setter zur Gruppe der Hunde mit der höchsten Krebsinzidenz.

Die eigenen Ergebnisse zur Frage der Häufigkeit der Krebserkrankungen insgesamt gliederten sich wie in Abschnitt 3.2.20.9.4 dargestellt auf die sechs Retriever-Rassen auf. Flat-Coated Retriever und Golden Retriever waren mit 17,9% beziehungsweise 16,4% ihrer Rassevertreter insgesamt die am häufigsten von einer Tumorerkrankung betroffenen Retriever-Rassen. Labrador-Retriever waren mit 7,8% ihrer Rasse deutlich unterrepräsentiert. Von den übrigen drei Retriever-Rassen Chesapeake-Bay-Retriever, Curly-Coated Retriever und Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever waren insgesamt nur drei Vertreter unter den an Krebs erkrankten Hunden, sodass hier die auf wenigen Einzelfällen beruhenden Ergebnisse nicht statistisch auswertbar waren. Die Angaben GROSS' (2000) decken sich zumindest teilweise mit den eigenen Ergebnissen: er beschreibt für die Rassen Golden Retriever, Labrador-Retriever und Flat-Coated Retriever Prädispositionen für verschiedene Tumorerkrankungen und spricht von einer insgesamt erhöhten Neigung zur Ausprägung von Tumoren für die Rasse Golden Retriever.

KRAFT (2003) zufolge stellen Tumorerkrankungen mit 27,3% die häufigste Todesursache für Hunde – unabhängig von der Rasse – dar. Innerhalb der Grundgesamtheit von 1708 Hunden der eigenen Untersuchung konnte bei 211 Hunden (12,4%) aus den gemachten Angaben die Todesursache ermittelt werden. 1445 (96,5%) der übrigen 1497 Hunde lebte zum Zeitpunkt der

Befragung, oder aber die Todesursache stand in keinem Zusammenhang zu den angegebenen Krankheiten und ließ sich somit den vorliegenden Daten nicht entnehmen (52 Hunde, 3,5%). 108 der 211 Hunde (51,2%) mit bekannter Todesursache starben an einer Tumorerkrankung. Von diesen 108 Hunden wurden 88 (81,5%) euthanasiert, 19 (17,6%) starben, für einen Hund lag diesbezüglich keine Angabe vor. Somit war die *Krankheitsgruppe 1 = Krebserkrankungen* unter den 211 Hunden die mit Abstand am häufigsten genannte.

Eine Geschlechtsdisposition für Krebserkrankungen ergab sich aus den eigenen Untersuchungen für das weibliche Geschlecht. Vor dem Hintergrund der großen Anzahl an Mammatumorpatienten (44 Hündinnen, 17,0% aller Krebsfälle) lässt sich dies durch das Auftreten geschlechtsspezifischer Tumorformen erklären. Zu diesem Schluss kommt auch DANCKERT (1998). SALZBORN (2003) ermittelt keinen geschlechtsspezifischen Unterschied in der Häufigkeit der Tumordiagnosen.

Zwar sind in der *Krankheitsgruppe 1 = Krebserkrankungen* zahlreiche verschiedene Formen von Tumorerkrankungen zusammengefasst, die ganz unterschiedliche Verfahren zur Diagnosestellung erfordern. Dennoch soll die Auswertung der im Fragebogen enthaltenen Fragen nach Diagnosesteller und Diagnoseverfahren einen Eindruck von der Zuverlässigkeit der von den Hundebesitzern gemachten Angaben vermitteln.

Insbesondere was die Differenzierung entarteten Gewebes sowie die Dignitätsbeurteilung angeht, ist neben einer allgemeinen tierärztlichen Untersuchung auch eine Biopsieentnahme sowie (histo-) pathologische Untersuchung notwendig. Eine Biopsie wurde 55 Mal, eine (histo-) pathologische Gewebsuntersuchung 94 Mal durchgeführt. Sie machten damit zusammen 28,3% der angewandten Diagnoseverfahren aus. Dieser Anteil, der den der tierärztlichen Untersuchung (23,0%) nur geringfügig übertraf, erschien zunächst relativ gering. Insgesamt wurden jedoch für jede Krebsdiagnose im Durchschnitt zwei verschiedene Diagnoseverfahren angewandt. Das heißt, dass die tierärztliche Untersuchung jeweils von einer weiteren Untersuchung gestützt wurde.

5 Zusammenfassung

Mittels eines standardisierten Fragebogens, der an Züchter und Halter von Retrievern in Deutschland gerichtet war, wurden Daten über Gesundheit und Lebenserwartung von Retrievern aller 6 Rassen (Golden Retriever, Labrador-Retriever, Flat-Coated Retriever, Chesapeake-Bay-Retriever, Curly-Coated Retriever und Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever) erhoben und ausgewertet. Insgesamt gingen 1708 (= Grundgesamtheit) ausgefüllte Fragebögen für Hunde mit FCI-Abstammungspapieren und 352 Fragebögen für Hunde aus unkontrollierter Zucht ein. Die beiden Gruppen wurden gesondert ausgezählt und die Ergebnisse einander gegenübergestellt.

Die durchschnittliche Lebenserwartung wurde aufgrund der Angaben für 263 bereits gestorbene Tiere berechnet. Sie betrug 8,91 Jahre. Eine signifikante Abhängigkeit von der Anzahl Krankheiten pro Hund zeigte sich nicht. Hündinnen wurden im Vergleich zu Rüden um 1,5 Jahre älter.

Unter den Todesursachen waren die Krebserkrankungen mit über 50% bei weitem am häufigsten vertreten, gefolgt von neurologischen Erkrankungen mit 12,3%.

Für einige Krankheiten bestätigte sich das aus der Literatur bekannte, erhöhte Erkrankungsrisiko für Retriever (Ellbogengelenkdysplasie, Allergien, Hypothyreose etc.), andere Krankheiten mit erblichem Hintergrund, für die eine Prädisposition unter Retrievern vermutet worden war, kamen nur sehr selten oder gar nicht unter den Hunden der Grundgesamtheit vor (z. B. Von-Willebrand-Erkrankung).

Rasseprädispositionen wurden für verschiedene Krankheitsgruppen beobachtet. Bei Golden Retrievern wurden Krebs- und Herzerkrankungen fast doppelt so häufig beobachtet wie bei Labrador-Retrievern, noch häufiger traten Krebserkrankungen bei Flat-Coated Retrievern auf. Labrador-Retriever litten fast doppelt so häufig wie Golden und fünfmal so häufig wie Flat-Coated Retriever an epileptischen Anfällen. Die Rate an Erkrankungen des Bewegungsapparats war bei Flat-Coated und Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retrievern deutlich niedriger als bei den anderen Rassen, bei Labrador-Retrievern war sie am höchsten. Labrador-Retriever litten doppelt so häufig an

behandlungsbedürftiger ED wie Golden Retriever. Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever litten bei weitem am seltensten an Hauterkrankungen.

Auffällig und teils unerwartet waren die im Folgenden aufgeführten Ergebnisse: Ein erhöhtes Risiko für Allergie-Erkrankung bei selten entwurmt und selten geimpften Tieren; ein erhöhtes Borreliose-Risiko bei gegen Borreliose geimpften Tieren; ein doppelt so hohes Risiko für Durchfallerkrankungen bei Rüden verglichen mit Hündinnen sowie ein mehr als vierfach erhöhtes Risiko bei Tieren, die als Junghunde mit Antibiotika behandelt worden waren; Hunde mit epileptischen Anfällen waren häufiger (früh-)kastriert als Nicht-Epileptiker (wobei der kausale Zusammenhang nicht erkennbar war); unter den „arbeitenden Hunden“ (Jagd bzw. Dummyarbeit) war das Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparats vermindert; Subaortenstenose wurde ausschließlich bei Golden Retrievern beobachtet, und zwar bei diesen mit einer Häufigkeit von 1,3%; der Anteil an kastrierten Hunden lag mit einem Drittel (Hündinnen) bzw. einem Fünftel (Rüden) unerwartet hoch; das Risiko, an Arthritis und/oder an behandlungsbedürftigen Gelenkbeschwerden zu erkranken, war unter den Hunden mit gut beurteilten Hüften (HD Grad A und B) und Ellbogen (ED frei) sehr klein. Das Risiko für *behandlungsbedürftige ED* war für Rüden signifikant höher als für Hündinnen und für Labrador-Retriever aus nicht kontrollierter Zucht fast doppelt so hoch wie für Labrador-Retriever mit FCI-Ahnentafeln. Nicht-FCI-Hunde litten mehr als 4-mal so häufig unter *behandlungsbedürftiger HD* und (beim Labrador-Retriever) mehr als doppelt so häufig unter *behandlungsbedürftiger ED* wie Hunde aus kontrollierter Zucht.

Die erhaltenen Ergebnisse lassen die Möglichkeit einer züchterischen Beeinflussbarkeit insbesondere bei solchen Krankheiten erkennen, die eine Rasseabhängigkeit und eine familiäre Häufung zeigen.

6 Summary

By means of a standardized survey addressed to breeders and owners of Retrievers in Germany, a capture and analysis of data concerning the state of health and life expectancy of the six Retriever breeds (Golden Retriever, Labrador-Retriever, Flat-Coated Retriever, Chesapeake-Bay-Retriever, Curly-Coated Retriever and Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever) was performed.

Altogether 1708 surveys (= total investigation population) were completed and returned for dogs with a pedigree issued by the Fédération Cynologique Internationale (FCI) and 352 surveys for dogs without an FCI-authorized pedigree. The data from the two groups of dogs were analyzed separately and were compared.

The mean life expectancy was calculated using the data of 263 at time of the survey already dead dogs. The resultant life expectancy was 8,91 years. There was no significant relationship between the number of diseases per dog and their life expectancy. Female dogs lived 1,56 years longer than male dogs.

Cancer was the most frequent cause of death signing for more than 50% of all death cases, followed by neurological diseases with 12,3%.

For some diseases the distribution among Retrievers, as documented in existing literature, was confirmed (ED, Allergy, Hypothyroidism etc.). Other diseases with a hereditary background, for which a predisposition among Retrievers was suggested, occurred only very seldom or not at all among the totality of the investigations population (Von-Willebrandt-Disease).

A breed dependent predisposition could be recognized for several classes of diseases. In Golden Retriever cancer and diseases of the heart occurred almost twice as frequent as in Labrador-Retriever. In Flat-Coated Retriever cancer was even more frequent. In Labrador-Retriever epileptic seizures happened almost two times as frequent as in Golden Retriever and almost five times as frequent as in Flat-Coated Retriever. Flat-Coated and Nova-Scotia-Duck-Tolling-Retriever had a much lower rate of disorders of the locomotor apparatus compared to the other Retriever breeds. The highest rate was found in Labrador-Retriever. Labrador-Retriever suffered two times as frequent of ED as Golden Retriever. Nova-Scotia-Duck-Tolling Retriever had the lowest rate of skin diseases.

Some remarkable and unexpected results were given by the survey:

There was a higher risk for allergy in seldom dewormed and in seldom vaccinated dogs; dogs vaccinated against borreliosis had a higher risk of developing clinical borreliosis; the risk of chronic diarrhoea in male dogs was two times the risk in female dogs and more than four times the risk in dogs treated with antibiotics during their first six months of life compared to not-treated dogs; dogs suffering from epileptic seizures were more often castrated at an early state of life than non-epileptic dogs (although there was no causal correlation found for this fact); the risk for disorders of the locomotor apparatus was lower in working dogs (that includes hunting and dummy dogs); subaortic stenosis was only found in Golden Retriever and had a frequency of 1,3% of the total investigations population; there was an unexpected high amount of castrated dogs which was a third in the female and a fifth in the male dog population; the risk to suffer from arthritis and/or a joint disorder that needs treatment was very low for dogs with good rated hips (HD grade A and B) and elbows (ED free); the risk for ED was significant higher in males than in females and almost doubled in Labrador-Retrievers without a FCI-issued pedigree compared to FCI-Labrador-Retrievers; Not-FCI-dogs suffered almost four times as often of HD and (in Labrador-Retrievers) more than two times as often of ED than FCI-dogs.

The results of the survey show possibilitys of intervention by breeding concepts especially in those diseases, that where correlated with one of the six examined breeds or occurred several times in one dog family.

7 Literaturverzeichnis

1. Accatino A., Jaggy A., Gaillard C., Aeschbacher G. (1997)
Electroencephalographic findings of encephalitis in Beagle dogs
experimentally infected with canine distemper virus (CDV).
Zentralbl Veterinarmed B, 44 (I), 39 - 48
2. Ackermann H. (2003)
Biometrische Analyse von Stichproben.
Epsilon-Verlag
3. Assenmacher W. (2003)
Deskriptive Statistik.
3. Auflage, Springer Verlag, 22-27
4. Baatz G. (2002)
EKG bei Hund und Katze.
Schattauer Verlag
5. Barker J. (1973)
Epilepsy in the dog – a comparative approach.
J Small Anim Prac, 14, 281 - 289
6. Bashir M., Andersen P., Fuss I., Shi H., Nagler-Anderson C. (2002)
An enteric helminth infection protects against an allergic response to
dietary antigen.
J Immunol 168, 3284-3292
7. Becker M., Thiele-Schneider V. (2000)
Golden Retriever – Praxis Wissen Hund.
Kosmos Verlag
8. Beuing R., Mues C., Tellhelm B., Erhardt G. (2000)
Prevalence and inheritance of Canine Elbow Dysplasia in German
Rottweiler.
J Anim Breed Genet 117, 375-383
9. Beuing U., Beuing G. (2003)
Programm Dogbase, Version 5.5.
Verlag für Tierzucht und angewandte Genetik

10. Bielfelt S. W., Redman H. C., McClellan R. O. (1971)
Sire- and sex-related differences in rates of epileptiform seizures in a purebred Beagle dog colony.
Am J Vet Res, 32, 2039 - 2048
11. Bigler B. (2001)
Hautkrankheiten des Hundes.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 424-426
12. Binnington A.G. (1992)
Chirurgie bei Kleintieren: Entscheidungshilfen in Flussdiagrammen.
Schattauer Verlag
13. Bohlken H. (1962)
Probleme der Merkmalsbewertung am Säugetierschädel, dargestellt am Beispiel des *Bos primigenius* Bojanus 1827.
Habilitation, phil. F. Kiel
14. Bohn F. K., Knight D.H. (1995)
Kardiovaskuläre Krankheiten des Hundes.
Gustav Fischer Verlag
15. Bona S. (1995)
Eine populationsgenetische Untersuchung zur Zuchtsituation und zu erblich determinierten Erkrankungen - insbesondere Augen- und Gelenkerkrankungen beim Golden und Labrador-Retriever.
Vetmed Dissertation Hannover
16. Bonath K. H. (1991)
Kongenitale Kardio- und Angiokardiopathien von chirurgischer Bedeutung.
In: Bonath K. H. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band II: Chirurgie der Weichteile.
1. Auflage, Ulmer Verlag, 42-43
17. Bonath K. H., Prieur W. D. (1998)
Hüftgelenksdysplasie.
In: Bonath K. H., Prieur W. D.: Keintierkrankheiten – Band III: Orthopädische Chirurgie und Traumatologie.
1. Auflage, Ulmer Verlag, 365-388

18. Bortz J., Döring N. (1995)
Forschungsmethoden und Evaluation.
2. Auflage, Springer Verlag, 127-128 / 216-218 / 231 / 234-235 / 240-241
19. Brandt S. (1968)
Statistische Methoden der Datenanalyse.
Hochschul-Taschenbücher-Verlag
20. Brewer G. J. (1997)
Symposium on canine epilepsy.
Proceedings of the Molecular genetics and canine health Conference St.
Louis, Missouri, October 31 & November 1
21. Bronson R. T. (1982)
Variation in age at death of dogs of different sexes and breeds.
Am J Vet Res, 43 (11), 2057 - 2059
22. Buchanan J. W. (1999)
Prevalence of cardiovascular disorders.
In: Fox P. R., Sisson D., Moise N.S. (Hrsg.): Textbook of Canine and
Feline Cardiology.
W. B. Saunders Verlag
23. Buoscio D. A., Sisson D., Zachary J. F., Luethy M. (1994)
Clinical and pathological characterization of an unusual form of
subvalvular aortic stenosis in four Golden Retriever puppies.
J Am Anim Hosp Assoc, 30, 100-110
24. Burns M., Fraser M. N. (1968)
Die Vererbung des Hundes; Grundlagen einer erfolgreichen Hundezucht.
Verlagshaus Oertel und Spörer, Reutlingen.
25. Carlotti D. N., Costargent F. (1994)
Analysis of positive skin tests: 449 dogs with allergic dermatitis.
Europ J Comp Anim Prac, Volume 4/1, 42
26. Croft P. G., Stockman M. J. R. (1964)
Inherited defects in dogs.
Vet Rec, 76 (9), 260 - 261
27. Danckert D. (1998)
Lebenserwartung und Krankheitsinzidenzen beim alten Hund.
Vetmed Dissertation München

28. Deinert M. (2000)
Spezielle Herzkrankheiten.
In: Kraft W., Hirschberger J. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band I:
Innere Medizin.
3. Auflage, Ulmer Verlag, 330-336
29. Diekmann A. (1995)
Empirische Sozialforschung – Grundlagen, Methoden, Anwendungen.
Rowohlt's Enzyklopädie, 371-375 / 456-458
30. Diener U. W. (2004)
GrafStat; Das Fragebogenprogramm.
Version 3.10, Ausgabe 2004
31. Dietschi E., Schawalder P., Gaillard C. (2003)
Estimation of genetic parameters for canine hip dysplasia in the Swiss
Newfoundland population.
J Anim Breed Genet, 120, 150-161
32. Dixon W. J. (1993)
BMDP / Dynamic, Release 7.0
33. Döcke F. (Hrsg.) (1994)
Veterinärmedizinische Endokrinologie.
4. Auflage, Gustav Fischer Verlag
34. Dolf G., Gaillard C. (2004)
Ist die Epilepsie beim Hund erblich?
<http://www.kleintiermedizin.ch/hund/epileps/epileps1.htm>
Letzter Zugriff 16.06.2004
35. DRC-Deutscher Retriever Club (2004)
Zuchtordnung des Deutschen Retriever Clubs in der Fassung vom
18.01.2003.
36. DRC-Deutscher Retriever Club (2007)
Datenbank des DRC 2004 – 2006.
37. Edwards N. J., Moise N.S. (1990)
Cardiovascular System.
In: Kirk R. W., Bistner S. I., Ford R. B. (Hrsg.): Handbook of veterinary
procedures and emergency treatment.
6th Edition, W.B.Saunders Verlag, 267-306

38. Eichelberg H., Seine R. (1996)
Life expectancy and cause of death in dogs. I. The situation in mixed breeds and various dog breeds.
Berl Munch Tierarztl Wochenschr, 109 (8), 292 – 303
39. Falco M. J., Barker J., Wallace M. E. (1974)
The genetics of epilepsy in the British Alsatian.
J Small Anim Pract, 15, 685 - 692
40. Fassel H. (1999)
Einführung in die Medizinische Statistik.
Ulmer Verlag
41. Feddersen-Petersen D. (1978)
Ausdrucksverhalten und soziale Organisation bei Goldschakalen, Zwergpudeln und deren Gefangenschaftsbastarden.
Vetmed Dissertation Hannover
42. Feddersen-Petersen D. (1987)
Hunde psychologie – Wesen und Sozialverhalten.
Kosmos Verlag
43. Fédération Cynologique Internationale (2007)
Allgemeine Informationen / Geschichte.
<http://www.fci.be/aboutus.asp?lang=de&sel=4>
Letzter Zugriff: 24.02.2007
44. Ferguson D. C. (1995)
Update on the diagnosis of canine hypothyroidism.
Vet Clin North Am Small Anim Pract, 24, 515 – 519
45. Flöck A. (2002)
Die Sonographie des Hüftgelenkes bei Deutschen Schäferhundwelpen vom 1. Lebenstag bis zur 8. Lebenswoche.
Vetmed Dissertation Giessen
46. Flückiger M. (1995)
Stress radiography for the detection of hip joint laxity in the dog.
Proceedings of the International Veterinary Radiology Association, Annual Meeting Berlin Sept. 05.-09., 1995
47. Friedrich U. (2006)
Persönliche Mitteilung.

48. Frister U. (1996)
Untersuchungen zum Vorkommen ausgewählter Rassemerkmale, rasse-spezifischer Krankheitsdispositionen und Erbkrankheiten des Hundes und zu deren Tierschutzrelevanz gemäß §11b des Tierschutzgesetzes.
Vetmed Dissertation Leipzig
49. Fuchs M. (1994)
Umfrageforschung mit Telefon und Computer: Einführung in die Computer-gestützte telefonische Befragung.
Beltz-Psychologie Verlagsunion
50. Gerard V. A., Conarck C. N. (1991)
Identifying the cause of an early onset of seizures in puppies with epileptic parents.
Vet Med, 86, 1060 - 1061
51. Girtler M. (1992)
Methoden der qualitativen Sozialforschung.
2. Auflage, Böhlau-Studienbücher
52. Goldston R. T. (1989)
Preface.
Vet Clinic North Am 19 (1), 1-2
53. Grant D. I. (1991)
Hauterkrankungen bei Hund und Katze.
Enke Verlag
54. Gray S. (2002)
Hunderassen: Der Golden Retriever.
1. Auflage, Müller-Rüschlikon Verlag
55. Groß F. (2000)
Krankheitsdispositionen der Hunde- und Katzenrassen.
Verlag Fritz Groß
56. GrØndalen J., Lingaas F. (1991)
Arthrosis in the elbow joint of young rapidly growing dogs: a genetic investigation.
J Small Anim Prac, 32, 460 – 464

57. Hach V. (1998)
Polyarthrititis.
In: Bonath K.H., Prieur W.D. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band III:
Orthopädische Chirurgie und Traumatologie.
Ulmer Verlag, 503-504
58. Hagemann R. (1999)
Allgemeine Genetik.
Spektrum Lehrbuch, 4. Auflage, Fischer Verlag
59. Hamann H., Kirchhoff T., Distl O. (2003)
Bayesian analysis of heritability of canine hip dysplasia in German
Shepherd Dogs.
J Anim Breed Genet, 120, 258 – 268
60. Harms V. (1998)
Biomathematik, Statistik und Dokumentation.
7. Auflage, Harms Verlag
61. Hermanns W. (1992)
Old age – a disease?
Berl Munch Tierarztl Wochenschr, 105 (9), 299 - 302
62. Herre W., Röhrs M. (1973)
Haustiere zoologisch gesehen.
1. Auflage, Fischer Verlag
63. Herzog A. (1994)
Anatomische und funktionelle Gehirnasymmetrien bei 20 monozygoten
Zwillingspaaren.
Dissertation Düsseldorf
64. Herzog A. (1998)
Genetik angeborener orthopädischer Erkrankungen und Anomalien – ein
Überblick.
In: Bonath K. H., Prieur W. D. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band III:
Orthopädische Chirurgie und Traumatologie.
Ulmer Verlag, 350 – 351
65. Hillmann K.-H. (2007)
Wörterbuch der Soziologie.
5. Auflage, Kröner Verlag, Stuttgart, 79

66. Hirschberger J. (2000)
Klinische Onkologie.
In: Kraft W., Hirschberger J. (Hrsg.) (2000): Kleintierkrankheiten – Band I: Innere Medizin.
3. Auflage, Ulmer Verlag, 821-823
67. Hoskins J. D. (1992)
Health care for older dogs and cats.
Veterinary Technician, 13, 679-684
68. Jaggy A., Steffen F. (1995)
Epileptische Krampfanfälle beim Hund.
Teil I: Klassifikation, Symptomatik und Diagnose.
Prakt Tierarzt, 3, 95-102
69. Jaggy A., Heynold Y. (1996)
Die idiopathische Epilepsie des Hundes.
Schweiz Arch Tierheilkd, 138, 523-531
70. Jaggy A., Bernardini M. (1998)
Idiopathic epilepsy in 125 dogs: a long-term study. Clinical and electroencephalographic findings.
J Small Anim Prac, 39, 23 - 29
71. Jacques D., Cauzinille L. (2002)
A retrospective study of 40 dogs with polyarthritis.
Vet Surg, 31, 428-434
72. Joe B., Garrett M. R., Dene H., Remmers E. F., Meng H. (2003)
Genetic susceptibility to carrageenan-induced innate inflammatory response in inbred strains of rats.
Eur J Immunogenet, 30, 243-247
73. Kaase M. (1999)
Qualitätskriterien der Umfrageforschung.
Denkschrift-Memorandum, Akademie Verlag (DFG)
74. Kása F., Kása G., Kása A. (2001) (a)
Entwicklungsstörungen beim juvenilen Hund im Bereich der Gelenke.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 1021-1024

75. Kása F., Kása G., Kása A. (2001) (b)
Bewegungsapparat.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 995-999
76. Keiser-Semder A. (2006)
Die Hypothyreose des Hundes.
Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin (SVK).
<http://www.kleintiermedizin.ch/hund/schilddruese/schilddruese4.htm>
Letzter Zugriff: 31.10.2006.
77. Kersten U., v. Winterfeldt K., Brass W. (1969)
Statistische Erhebungen über Herzkrankheiten beim Hund.
Kleintier-Praxis 14, 45-48
78. Kitchell B. E., Goldston R. T., Hoskins J. D. (1995)
Cancer and it's therapy.
In: Geriatrics and gerontology of the dog and cat.
W. B. Saunders Verlag
79. Köppel E. (1991)
Zur Entwicklung der Articulatio Coxae und radiologischen Frühdiagnostik
der Hüftgelenksdysplasie des Hundes – eine morphologische Studie.
Enke Verlag
80. Kornberg M. (2001)
Neurologische Erkrankungen.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 1079-1083
81. Kraft W. (2000) (a)
Digestionstrakt.
In: Kraft W., Hirschberger J. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band I:
Innere Medizin
3. Auflage, Ulmer Verlag, 516-519
82. Kraft W. (2000) (b)
Endokrinologie.
In: Kraft W., Hirschberger J. (Hrsg.): Kleintierkrankheiten – Band I:
Innere Medizin
3. Auflage, Ulmer Verlag, 784-791

83. Kraft W. (2003)
Geriatric bei Hund und Katze.
2. Auflage, Parey Verlag
84. Kriz J., Lisch R. (1988)
Methoden-Lexikon für Mediziner, Psychologen, Soziologen.
Psychologie Verlags Union, Weinheim, 44-47 / 48-50
85. Lamnek S. (1995)
Qualitative Sozialforschung - Band 2: Methoden und Techniken.
3. Auflage, Beltz-Psychologie Verlagsunion
86. Lankenau K. (1992)
Methoden der empirischen Sozialforschung.
In: Schäfers B. (Hrsg.): Grundbegriffe der Soziologie.
3. Auflage, UTB für Wissenschaft 1416, 180-194
87. Larsson M. (1987)
Diagnostic methods in Canine Hypothyroidism and influence of
nonthyroidal illness on thyroid hormones and thyroxine-binding proteins.
Sveriges Landbruksuniversitet Uppsala, Rapport 4
88. Leighton E. A. (1997)
Genetics of Canine Hip Dysplasia.
J Am Vet Med Assoc, 210, 1474 – 1479
89. Lengweiler C., Jaggy A. (1999)
Klinische, epidemiologische und therapeutische Aspekte der
idiopathischen Epilepsie bei 25 Golden Retrievern: Resultate einer
Langzeitstudie.
Schweiz Arch Tierheilkd, 141, 231 – 238
90. Leppänen M., Mäki K., Juga J., Saloniemi H. (2000)
Estimation of heritability for Hip Dysplasia in German Shepherd Dogs in
Finland.
J Anim Breed Genet, 117, 97-103
91. Linnmann S. (1998)
Die Hüftgelenkdysplasie des Hundes.
Parey Verlag

92. Loeffler K. (1997)
Hinweise zur Untersuchung auf Ellbogengelenksdysplasie.
Deutsches Tierärzteblatt, 12, 1182-1183
93. Lohaus A. (1983)
Möglichkeiten Individuum-zentrierter Datenerhebung.
Aschendorff Verlag
94. Lorenz K. (1960)
So kam der Mensch auf den Hund.
17. Auflage, Verlag Dr. G. Borotha-Schoeler, Wien
95. Mack R., Mikhail B., Mikhail M. (2000)
Wörterbuch der Veterinärmedizin und Biowissenschaften, deutsch
englisch/englisch-deutsch.
2. Auflage, Blackwell Wissenschafts-Verlag
96. Maizels R., Yazdanbakhsh M. (2003)
Immune regulation by helminth parasites: cellular and molecular
mechanisms.
Nat Rev Immunol, 3, 733-744
97. Mäki K., Liinamo A.-E., Ojala M. (2000)
Estimates of genetic parameters for hip and elbow dysplasia in Finnish
Rottweilers.
J Anim Sci, 78, 1141-1148
98. Mankin R. (2004)
SAS-What it is, and why breeders should be concerned.
<http://www.geocities.com/ccrhearts/SAS.html>
Letzter Zugriff 31.05.2004
99. Marasini M., Zannini L., Ussia G. P., Pinto R., Moretti R., Lerzo F.,
Pongiglione G. (2003)
Discrete subaortic stenosis: incidence, morphology and surgical impact
of associated subaortic anomalies.
Ann Thorac Surg, 75, 1763-1768
100. Mayring P. (1996)
Einführung in die qualitative Sozialforschung.
3. Auflage, Beltz-Psychologie Verlagsunion

101. Meyer H., Zentek J. (1998)
Ernährung des Hundes – Grundlagen, Fütterung, Diätetik.
3. Auflage, Parey Verlag
102. Milne K. L., Hayes H. M. Jr. (1981)
Epidemiologic features of canine hypothyroidism.
Cornell Vet, 71 (1), 3 – 14
103. Murgu J. P. (1998)
Systolic ejection murmurs in the era of modern cardiology – What do we really know?
J Am Coll Cardiol, 32, 1596 - 1602
104. Neumann S. (1997)
Schilddrüsenunterfunktion als mögliche Ursache für Lahmheiten beim Hund – zwei Fälle.
Prakt Tierarzt 78, 1040-1045
105. Nesbitt G. H. (1980)
Canine Hypothyroidism: a retrospective study of 108 cases.
J Am Vet Med Assoc, 177, 1117-1122
106. Oberbauer A. M., Grossman D. I., Irion D. N., Schaffer A. L., Eggleston M. L., Famula T.R. (2003)
The genetics of Epilepsy in the Belgian Tervuren and Sheepdog.
J Hered, 94, 57-63
107. O'Grady M. R., Holmberg D. L., Miller C.W., Cockshutt J.R. (1989)
Canine congenital aortic stenosis: A review of the literature and commentary.
Can Vet J, 30, 811-815
108. Ohlerth S., Busato A., Gaillard C., Flückiger M., Lang J. (1998)
Epidemiologische und genetische Untersuchungen zur Hüftgelenksdysplasie an einer Population von Labrador-Retrievern: Eine Studie über 25 Jahre.
Dtsch Tierarztl Wochenschr, 105, 378-383
109. Olofsson P., Holmdahl R. (2003)
Positional cloning of Ncf1 – a piece in the puzzle of Arthritis genetics.
Scand J Immunol, 58, 155-161

- 110.Oyama M. A., Sisson D. D. (2001)
Evaluation of Canine Congenital Heart Disease Using an
Echocardiographic Algorithm.
J Am Anim Hosp Assoc, 37, 519-535
- 111.Panciera D. L. (1994)
Hypothyroidism in dogs: 66 cases (1987 – 1992).
J Am Vet Med Assoc, 204, 761-767
- 112.Patterson D. F., Detweiler D.K. (1963)
Predominance of German sheperd and boxer breeds among dogs with
congenital subaortic stenosis.
Am Heart J, 65, Issue 3, 429-430
- 113.Patterson D. F. (1968)
Epidemiologic and genetic studies of congenital heart disease in the dog.
Circ Res, 23, 171-202
- 114.Patterson D. F. (1971)
Canine congenital heart disease: epidemiology and etological
hypotheses.
J Small Anim Prac, 12, 263-287
- 115.Patterson D. F. (1993)
Understanding and controlling inherited diseases in dogs and cats.
Tijdschr Diergeneeskd, 118, 23 - 27
- 116.Pauling U. (1990)
Altersmultimorbidität beim Hund – eine prospektive Studie.
Vetmed Dissertation München
- 117.Peters S. (1997)
Haut und Haarkleid beim Hund.
Enke Verlag
- 118.Poeck K., Hacke W. (1998)
Neurologie.
Springer Verlag
- 119.Prahalad S. (2004)
Genetics of Juvenile Idiopathic Arthritis: an update.
Curr Opin Rheumatol, 16, 588-594

120. Prelaud P. (2002)
Allergologie beim Hund.
Parey Verlag
121. Pschyrembel W. (1998)
Klinisches Wörterbuch.
258. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin
122. Pyle R. L., Patterson D. F., Chacko S. (1976)
The genetics and pathology of discrete subaortic stenosis in the
Newfoundland Dog.
Am Heart J, 92, 324-334
123. Pyle R. L. (2001)
Interpreting Low-Intensity Cardiac Murmurs in Dogs Predisposed to
Subaortic Stenosis.
J Am Anim Hosp Assoc, 36, 379-382
124. Radinger, Von I. (1989)
Untersuchung über den Einfluss von Rassestandards und züchterischem
Eingriff auf die Reproduktionsrate von Hunderassen.
Vetmed Dissertation Hannover
125. Rauth-Widmann B. (1998)
Retriever – lernfreudige Partner des Menschen.
Verlag Oertel und Spörer
126. Rauth-Widmann B. (2000)
Labrador-Retriever – Praxis Wissen Hund.
Kosmos Verlag
127. Reedy L. M., Miller W. H., Willemse T. (2002)
Allergische Hauterkrankungen bei Hund und Katze.
Schlütersche Verlagsgesellschaft, 43-55
128. Reese S., Breyer U., Kaspers B., Göbel T., Kraft W. (2006)
Etablierung neuer diagnostischer Verfahren zur Untersuchung der
Hypothyreose beim Hund.
http://www.gkf-bonn.de/download/zb_Resse16.pdf
Letzter Zugriff: 31.10.2006

- 129.Rehm N. (1993)
Kind und Hund - Erhebungen zum Zusammenleben in der Familie.
Vetmed Dissertation München
- 130.Renz H., Herz U. (2002)
The bidirectional capacity of bacterial antigens to modulate allergy and
asthma.
Eur Respir J, 19, 158-171
- 131.Reusch C., Hähnle B. (2001)
Endokrine Erkrankungen, hormonelle Störungen bei Erkrankungen
endokriner Drüsen.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 964-971
- 132.Reusch C. (2005)
Diagnose und Behandlung der Hypothyreose beim Hund.
7.Tagung der DGVD vom 10.-12.Juni 2005 in Aufkirchen.
http://www.vetion.de/taspezial/detail.cfm?aktuell_id=9557
Letzter Zugriff: 31.10.2006.
- 133.Reuter P. (2004)
Springer Lexikon Medizin
Springer Verlag
- 134.Rossow R., Bolduan G. (1994)
Stoffwechselstörungen bei Haustieren.
Gustav Fischer Verlag
- 135.Roth E. (1993)
Sozialwissenschaftliche Methoden; Lehr- und Handbuch für Forschung
und Praxis.
3. Auflage, R.Oldenbourg Verlag
- 136.Sachs L. (1997)
Angewandte Statistik – Anwendung statistischer Methoden.
8. Auflage, Springer Verlag

- 137.Salzborn C. (2003)
Krankheitsinzidenzen des Hundes - Der Einfluss des Alters sowie von Geschlecht, Größe und Rasse. Ein retrospektiver Überblick über die stationären Patienten der I. Medizinischen Tierklinik München 1991-1997.
Vetmed Dissertation München
- 138.Schawalder P., Prieur W.D., Koch H. (1998)
Dysplasien und Wachstumsstörungen.
In: Bonath K.H., Prieur W.D. (Hrsg.) (1998): Kleintierkrankheiten – Band III: Orthopädische Chirurgie und Traumatologie.
Ulmer Verlag, 365-369
- 139.Schlegl-Kofler K. (2003)
Retriever – Geschichte, Haltung, Ausbildung, Zucht.
Kosmos Verlag
- 140.Schmerak P. (1992)
Populationsgenetische Aspekte der Hüftgelenkdysplasie (HD) des Hundes.
Vetmed Dissertation Wien
- 141.Schneider M. (1997)
Vergleichende Untersuchungen zur Wertigkeit der klassisch kardiologischen Untersuchung und der Ultraschalluntersuchung in der Diagnostik von Herzmissbildungen beim Hund.
Vetmed Dissertation Giessen
- 142.Schrey C. F. (2000)
Leitsymptome und Leitbefunde bei Hund und Katze.
Schattauer Verlag
- 143.Scott D., Miller W., Griffin C. (1995)
Small Animal Dermatology.
W.B. Saunders Verlag, 518-523
- 144.Scott-Moncrieff J., Guphill-Yoran L. (2000)
Hypothyroidism.
In: Ettinger S.J., Feldman E.C. (Hrsg.): Textbook of Veterinary Internal Medicine – Volume II
5. Auflage, W.B. Saunders Verlag, 1419-1423

145. Spindler K.-D. (1997)
Vergleichende Endokrinologie – Regulation und Mechanismen.
Thieme Verlag
146. Spreng D. E., Schawalder P. C. (1997)
Die Osteoarthritis beim Hund.
Prakt Tierarzt, 78, 364–376
147. Srenk P., Jaggy A., Gaillard C., Busato A., Horin P. (1994)
Genetische Grundlagen der idiopathischen Epilepsie beim Golden
Retriever.
Tierarztl Prax, 22, 574 – 578
148. Stanek Ch., Litzke L.-F., Auer J.A., von Rechenberg B. (2004):
Erkrankungen des Halte- und Bewegungsapparates.
In: Dietz O., Litzke L.-F. (Hrsg.): Lehrbuch der Allgemeinen
Chirurgie für Tiermediziner.
6. Auflage, Enke Verlag, 237-244
149. Steidl T. (1999)
Notfallpraktikum Kleintiere.
2. Auflage, Schlütersche Verlagsgesellschaft
150. Steffen F., Jaggy A. (1995)
Epileptische Krampfanfälle beim Hund.
Teil II: Extrazerebrale Ursachen von Epileptischen Anfällen.
Prakt Tierarzt, 3, 191–204
151. Steffen F., Jaggy A. (1995)
Epileptische Anfälle beim Hund.
Teil III: Intrazerebrale Ursachen, idiopathische Epilepsie und Therapie.
Prakt Tierarzt, 4, 304-314
152. Strachan D. P. (2000)
Family size, infection and atopy: the first decade of the „hygiene
hypothesis“.
Thorax, 55 (Suppl 1), 2–10

153. Stur I., Köppel E., Schröder K. (1996)
Populationsgenetische Aspekte der Hüftgelenksdysplasie (HD)-
Diagnostik beim Hund – Bewertung unter Berücksichtigung differierender
HD-Befunde.
Wien Tierarztl Monatsschr, 83, 91–97
154. Sture G. H., Halliwell R. E. W., Thoday K. L., van den Broeck A. H.,
Henfrey J. I., Lloyd D. H., Mason I. S., Ferguson E. (1995)
Canine atopic disease – the prevalence of positive intradermal skin tests
at 2 sites in the north and south of Great-Britain.
Vet Immunol Immunopathol, 44, 293 - 308
155. Suter P.F. (2001) (a)
Erkrankungen des Verdauungsapparates.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 698-712
156. Suter P.F. (2001) (b)
Tumoren der Haut, Unterhaut und Hautanhangsorgane.
In: Niemand H.G., Suter P.F. (Hrsg.): Praktikum der Hundeklinik.
Parey Verlag, 1194-1203
157. Swenson L., Audell L., Hedhammar A. (1997)
Prevalence and inheritance of and selection for elbow arthrosis in
Bernese Mountain Dogs and Rottweilers in Sweden and benefit : cost
analysis of a screening and control program.
J Am Vet Med Assoc, 210, 207-214
158. Thumm U., Schaal M. (2000)
Golden Retriever – Heimtiere.
Ulmer Verlag

159. Tipold A. (2000)
Neurologie.
In: Kraft W., Hirschberger J. (Hrsg.)
Kleintierkrankheiten – Band I: Innere Medizin.
3. Auflage, Ulmer Verlag, 708-719
160. Töpfer K. H., Straubinger R. K. (2007)
Characterization of the humoral immune response in dogs after
vaccination against the Lyme borreliosis agent. A study with five
commercial vaccines using two different vaccination schedules.
Vaccine, 25, 314-326
161. Torel M. (1996)
Aktuelle Notizen über die Hüftgelenksdysplasie beim Hund – 3. Teil.
Tierarztl Umsch, 51, 644-647
162. Urbrich R. (1974)
Untersuchungen zur Ätiologie und Klinik der zerebralen Anfallsleiden
beim Schottischen Schäferhund (Collie).
Vetmed Dissertation Giessen
163. Van der Velden N. A. (1968)
Fits in Tervueren Sheperd Dogs: A presumed hereditary trait.
J Small Anim Prac, 9, 63 – 70
164. Vandeveld M., Fankhauser R. (1987)
Einführung in die veterinärmedizinische Neurologie.
1. Auflage, Parey-Verlag, 258 - 259
165. VDH-Verband für das Deutsche Hundewesen (2007)
Über den VDH.
http://www.vdh.de/ueber_uns/index.php
Letzter Zugriff: 24.02.2007
166. Walter J. H., Schwegler K. (1992)
Untersuchungen zur Häufigkeit von Neoplasien bei seziierten Hunden in
Berlin (West).
J Vet Med A, 39, 328 – 341

167. Walz P. (1993)
Untersuchung über 25 Jahre Hundezucht im Spiegel relativer
Ausstellungsaktivitäten (VDH) sowie über aktuelle Zuchtziele im Hinblick
auf "Übertypisierung" und Krankheitsdispositionen.
Vetmed Dissertation Hannover
168. Wandrey R. (1974)
Beitrag zum Sozialverhalten von Goldschakalen (*Canis aureus* L.) in
Gefangenschaft.
Math-naturwiss Dissertation Kiel
169. Wasnitza M., Jäger R. S. (2000)
Daten erfassen, auswerten und präsentieren - aber wie?
Verlag Empirische Pädagogik
170. Wegner W. (1975)
Kleine Kynologie.
Terra Verlag
171. Weiß C. (1999)
Basiswissen Medizinische Statistik.
Springer Verlag
172. Wheat J. D. (2005)
Canine Elbow Dysplasia research program.
<http://www.vetmed.ucdavis.edu/VORL/canine.html>
Letzter Zugriff 11.04.2005
173. White R. N., Boswood A., Garden O. A., Hammond R. A. (1997)
Surgical management of subvalvular aortic stenosis and mitral dysplasia
in a golden retriever.
J Small Anim Prac, 38, 251-255
174. Wiesner E., Willer S. (1983)
Genetik der Hundkrankheiten.
1. Auflage, Bibliographisches Institut Leipzig
175. Wiesner E., Ribbeck R. (1991)
Wörterbuch der Veterinärmedizin.
3. Auflage, Gustav Fischer Verlag

176. Willemsen T. (1991)
Klinische Dermatologie von Hund und Katze.
Schattauer Verlag
177. Willis M. B. (1984)
Züchtung des Hundes: ein Handbuch der genetischen Grundlagen.
Ulmer Verlag, 220 - 225
178. Wills J. M., Simpson K. W. (1997)
Das Waltham-Buch der klinischen Diätetik von Hund und Katze.
Arcis Verlag
179. Windisch E. M. (1984)
Genetisch-statistische Analyse der Hüftgelenkdysplasie beim Hovawart
und beim Boxer.
Vetmed Dissertation München
180. Wood J. L. N., Lakhani K. H., Dennis R. (2000)
Heritability and epidemiology of Canine Hip-Dysplasia score in Flat
Coated Retrievers and Newfoundlands in the United Kingdom.
Prev Vet Med, 46, 75-86
181. Wood J. L. N., Lakhani K. H., Dennis R. (2000)
Heritability of Canine Hip-Dysplasia score and its components in Gordon
Setters.
Prev Vet Med, 46, 87-97
182. Woods T. D. L. (2004)
Hunde Epilepsie.
www.beepworld3.de/members15/tervuerengipsykiranico/epilepsie.htm
Letzter Zugriff 31.05.2004
183. Wronna M. (1993)
Krankheitsdispositionen bei den deutschen Hunderassen unter
Berücksichtigung des Rassestandards.
Vetmed Dissertation München
184. Zimen E. (1970)
Vergleichende Verhaltensbeobachtungen an Wölfen und Königspudeln.
Math-naturwiss Dissertation Kiel

185.Zimen E. (1989)

Der Hund: Abstammung – Verhalten – Mensch und Hund.

2. Auflage, Bertelsmann Verlag, München

186.Zvolsky N. (2002)

Die Kosmos-Retriever-Schule – Grunderziehung und Dummytraining.

Kosmos Verlag

8 Anhang

8.1 Einzelkrankheiten der Codeliste

Tabelle 92: Absolute und relative Häufigkeit der Nennungen aller 103 Einzelkrankheiten der Codeliste (Grundgesamtheit n=1708 Hunde), sortiert nach Code-Listen-Nummern

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
101	Leukämie	15	0,8
102	Osteosarkom	8	0,5
103	Melanom	12	0,7
104	Andere Form von Hautkrebs	15	0,8
105	Mammakarzinom	44	2,6
106	Hodenkrebs	9	0,5
107	Prostatakrebs	4	0,2
108	Milztumor	23	1,3
109	Mastzelltumor	26	1,5
110	Lymphosarkom	11	0,6
111	Histiozytom	15	0,8
112	Hepatokarzinom	10	0,6
113	Lipom	2	0,1
100	Andere Krebserkrankung	65	3,8
201	Subaortenstenose	13	0,8
202	Pulmonalstenose	1	0,1
203	Herzklappenfehler	12	0,7
204	Kardiomyopathie	16	0,9
205	Altersbedingte Herzinsuffizienz	49	2,9
206	Kardiomegalie	2	0,1
207	Persistierender Ductus Arteriosus	1	0,1
200	Andere Herzerkrankung	11	0,6
301	Allergien	117	6,9
302	Räude	6	0,4
303	Demodikose	39	2,3
304	Junghundpyodermie	18	1,1
305	Autoimmunerkrankungen	5	0,3
306	Hot Spot	33	1,9
300	Andere Hautkrankheit	45	2,6
401	Entropium	16	0,9
402	Ektropium	10	0,6
403	Glaukom	1	0,1
404	Katarakt	35	2,0

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
405	Progressive Retinaatrophie	6	0,4
406	Folikulitis des Dritten Augenlids	9	0,5
400	Andere Augenkrankheit	23	1,3
501	Schilddrüsenunterfunktion	71	4,2
502	Schilddrüsenüberfunktion	1	0,1
503	Diabetes	2	0,1
504	Pankreasinsuffizienz	8	0,5
505	Hypersexualität	10	0,6
506	Massive behandlungsbedürftige Scheinrächtigkeit	39	2,3
500	Andere Stoffwechsel-/Hormonstörung	7	0,4
601	Anhaltende Durchfallerkrankungen	79	4,6
602	Häufiges Erbrechen	18	1,1
603	Krankheiten der Speiseröhre	2	0,1
604	Krankheiten des Dünndarms	6	0,4
605	Krankheiten des Dickdarms	5	0,3
606	Niereninsuffizienz	13	0,8
607	Lebererkrankung	19	1,1
608	Anhaltende/häufige Cystitis	40	2,3
609	Ektopischer Ureter	5	0,3
610	Prostataerkrankung	12	0,7
611	Multiorganversagen	2	0,1
612	Megaösophagus	1	0,1
613	Harn-/Blasenstein(e)	5	0,3
600	Andere Organerkrankung	19	1,1
701	Lähmungserscheinungen	9	0,5
702	Gehirntumor	4	0,2
703	Einmaliger epileptischer (Krampf-)Anfall ohne Bewusstseinsverlust	4	0,2
704	Einmaliger epileptischer (Krampf-)Anfall mit Bewusstseinsverlust	1	0,1
705	Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf)Anfälle ohne Bewusstseinsverlust	9	0,5
706	Seltene (bis 3x) epileptische (Krampf)Anfälle mit Bewusstseinsverlust	5	0,3
707	Gehäufte (mehr als 3x) epileptische (Krampf-)Anfälle	38	2,2
708	Bissigkeit	3	0,2
709	Cauda Equina	4	0,2
710	Apoplex	7	0,4
700	Andere Neurologische Krankheit	5	0,3
801	Hämophilie	0	0,0
802	Von-Willebrand-Erkrankung	0	0,0
901	Panostitis	17	1,0

Codelisten-Nr.	Krankheit	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
902	Arthritis	48	2,8
903	Patellaluxation	3	0,2
904	Bänderriss	41	2,4
905	Arthrose/Spondylose/Spondylarthrose der Wirbelsäule	113	6,6
906	Behandlungsbedürftige HD	27	1,6
907	Behandlungsbedürftige ED	38	2,2
908	Osteochondrosis dissecans Schulter	9	0,5
909	Osteochondrosis dissecans Knie	4	0,2
910	Osteochondrosis dissecans Sprunggelenk	10	0,6
900	Lahmheit unbekannter Ursache	41	2,4
1001	Magendrehung	4	0,2
1002	Darmverschluss	8	0,5
1003	Pyometra	75	4,4
1004	Staupe	5	0,3
1005	Tollwut	0	0,0
1006	Parvovirose	21	1,2
1007	Borreliose	47	2,8
1008	Leishmaniose	4	0,2
1009	Vergiftung	35	2,0
1010	Unfall	54	3,2
1011	Häufige Erkältungskrankheiten	13	0,8
1012	"Wasserrute"/"Water Tail"	5	0,3
1013	Zwingerhusten	30	1,8
1014	Kryptorchismus	10	0,6
1015	Chronische Otitis	14	0,8
1016	Autoimmunhämolytische Anämie	2	0,1
1017	Pneumonie	4	0,2
1018	Othämatom	3	0,2
1019	Frakturierter Processus Coronoideus	7	0,4
1020	Osteochondrosis dissecans Ellbogen	5	0,3
1021	Ehrlichiose	3	0,2
1000	Andere Krankheit	56	3,3

8.2 Weiteres Datenmaterial

Tabelle 93: Absolute und relative Häufigkeit der erreichten Altersgruppe für drei Retriever-Rassen (n=260) (relative Angaben in Klammern)

Lebensalter in Jahren	0-2	< 2-4	< 4-6	< 6-8	< 8-10	< 10-12	< 12-14	< 14-16	< 16-18	Σ
Flat	1 (3,7)	-	2 (7,4)	13 (48,1)	4 (14,8)	3 (11,1)	3 (11,1)	1 (3,7)	-	27 *(100,0)
Golden	14 (8,1)	12 (7,0)	13 (7,6)	17 (9,9)	29 (16,9)	47 (27,3)	33 (19,2)	7 (4,1)	-	172 *(100,0)
Labrador	7 (11,5)	5 (8,2)	3 (4,9)	7 (11,5)	10 (16,4)	14 (23,0)	9 (14,8)	5 (8,2)	1 (1,6)	61 *(100,0)
Σ	22 (8,5)	17 (6,5)	18 (6,9)	37 (14,2)	43 (16,5)	64 (24,6)	45 (17,3)	13 (5,0)	1 (0,4)	260 *(100,0)

Tabelle 94: Absolute und relative Häufigkeit der Einzelkrankheiten bei den Retriever-Rassen (auffällige Ergebnisse grau unterlegt)

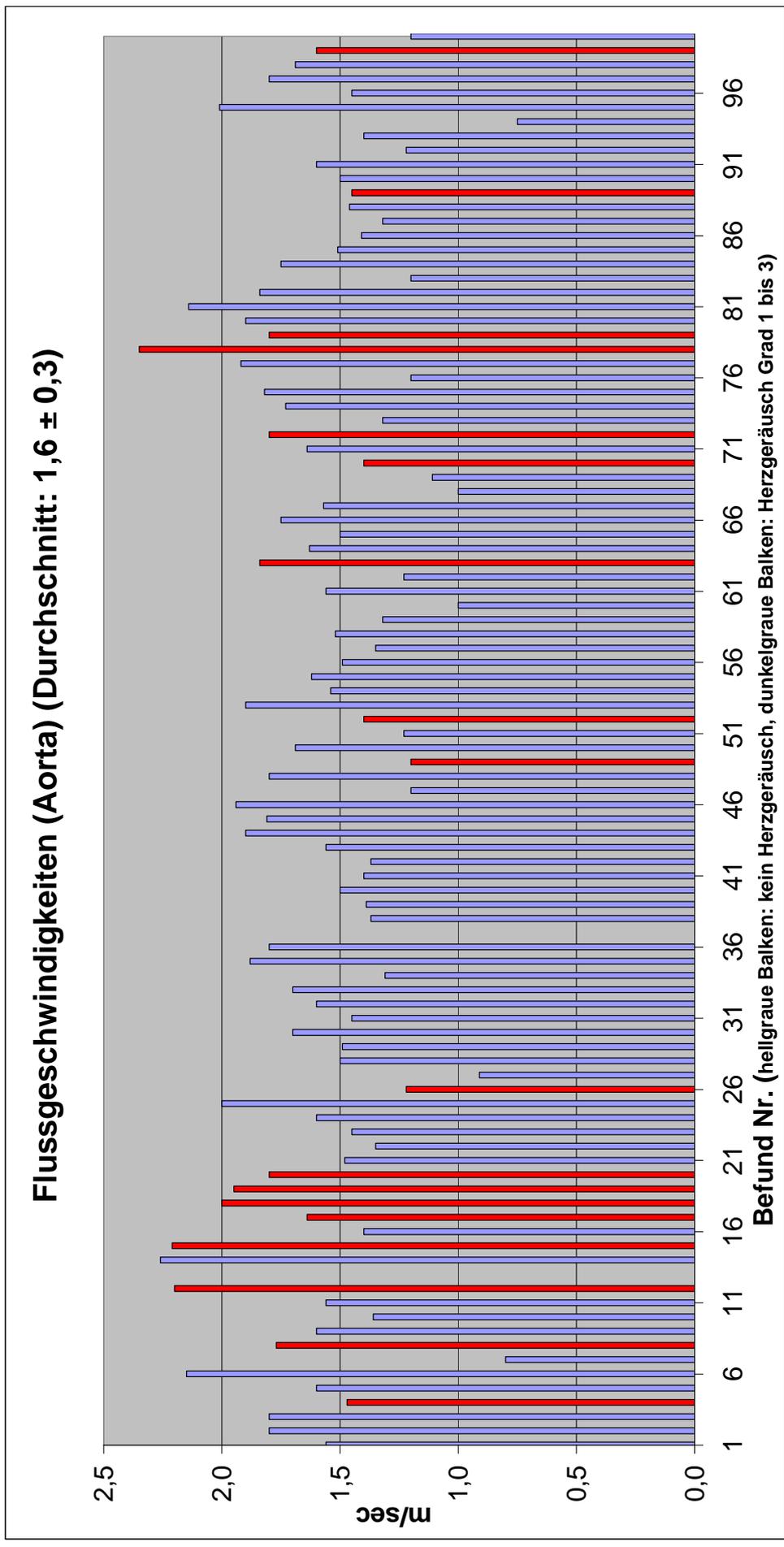
Krankheit	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Allergien	1 (2,9%)	--	8 (5,5%)	71 (7,4%)	37 (7,1%)	--	117 (6,9%)
Arthrose/Spondylose	2 (5,9%)	--	6 (4,1%)	72 (7,5%)	31 (5,9%)	2 (5,7%)	113 (6,6%)
Chron. Durchfall	--	--	5 (3,4%)	59 (6,1%)	15 (2,9%)	--	79 (4,6%)
Pyometra	1 (2,9%)	--	6 (4,1%)	57 (5,9%)	11 (2,1%)	--	75 (4,4%)
Hypothyreose	1 (2,9%)	--	6 (4,1%)	52 (5,4%)	11 (2,1%)	1 (2,9%)	71 (4,2%)
Andere Krebskr.	--	--	9 (6,2%)	45 (4,7%)	11 (2,1%)	--	65 (3,8%)
Andere Krankheit	1 (2,9%)	--	3 (2,1%)	31 (3,2%)	21 (4,0%)	1 (2,9%)	57 (3,3%)
Unfall	--	--	5 (3,4%)	29 (3,0%)	16 (3,1%)	4 (11,4%)	54 (3,2%)

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% (Flat und Σ) bzw. 100,1% (Golden und Labrador) anstatt 100,0%.

Krankheit	Chessie	Curly	Flat	Golden	Labrador	Toller	Σ
Altersbedingte HI	--	--	3 (2,1%)	32 (3,3%)	15 (2,9%)	--	50 (2,9%)
Arthritis	--	1 (12,5%)	3 (2,1%)	30 (3,1%)	14 (2,7%)	--	48 (2,8%)
Borreliose	--	--	3 (2,1%)	30 (3,1%)	13 (2,5%)	1 (2,9%)	47 (2,8%)
Andere Hauterkr.	2 (5,9%)	1 (12,5%)	2 (1,4%)	27 (2,8%)	13 (2,5%)	1 (2,9%)	46 (2,7%)
Mammakarzinom	--	--	1 (0,7%)	35 (3,6%)	8 (1,5%)	--	44 (2,6%)
Bänderriss	2 (5,9%)	--	3 (2,1%)	24 (2,5%)	12 (2,3%)	--	41 (2,4%)
Unbek.Lahmheit	1 (2,9%)	--	2 (1,4%)	20 (2,1%)	17 (3,2%)	1 (2,9%)	41 (2,4%)
Chron.Cystitis	3 (8,8%)	--	1 (0,7%)	28 (2,9%)	9 (1,7%)	--	41 (2,4%)
Demodikose	1 (2,9%)	--	4 (2,8%)	16 (1,7%)	18 (3,4%)	--	39 (2,3%)
Scheinträchtigkeit	--	1 (12,5%)	2 (1,4%)	22 (2,3%)	13 (2,5%)	1 (2,9%)	39 (2,3%)
Gehäufte epilept.Anf.	1 (2,9%)	--	--	14 (1,5%)	23 (4,4%)	--	38 (2,2%)
Behandlungsbed. ED	--	--	--	18 (1,9%)	20 (3,8%)	--	38 (2,2%)
Vergiftung	--	--	--	19 (2,0%)	15 (2,9%)	2 (5,7%)	36 (2,1%)
Katarakt	2 (5,9%)	--	--	22 (2,3%)	12 (2,3%)	--	36 (2,1%)
Hot Spot	--	--	--	26 (2,7%)	7 (1,3%)	--	33 (1,9%)
Zwingerhusten	2 (5,9%)	--	2 (1,4%)	10 (1,0%)	17 (3,2%)	--	31 (1,8%)
Behandlungsbed. HD	--	--	--	18 (1,9%)	9 (1,7%)	--	27 (1,6%)
Übrige Krankheiten	14 (41,2%)	5 (62,5%)	71 (49,0%)	155 (16,1%)	136 (26,0%)	21 (60,0%)	402 (23,5%)
Σ	34 (100,0%)*	8 (100,0%)	145 (100,0%)*	962 (100,0%)	524 (100,0%)*	35 (100,0%)*	1708 (100,0%)

*Die Summe der Einzelergebnisse ergibt hier aufgrund von Rundungsfehlern 99,9% bzw. 100,1% anstatt 100,0%.

Abbildung 10: Ergebnisse der DRC-Studie zur Subaortenstenose bei Golden Retrievern (FRIEDRICH, 2006) (n=100)



8.3 Internetadressen

- <http://www.vdh.de>
- <http://www.fci.de>
- <http://www.drc.de>
- <http://www.drc-online.org>
- <http://www.grc.de>
- <http://www.labrador.de>
- <http://www.hundeweb.org>
- <http://www.retriever.ch>
- <http://www.oekv.at>
- <http://www.retrieverclub.at>
- <http://www.akc.org>

8.4 Danksagung

Hiermit möchte ich mich herzlich bei den Betreuern meiner Doktorarbeit bedanken.

Frau HDoz. Dr. S. Tacke und Herrn Prof. Dr. M. Kramer danke ich dafür, dass sie mir die Möglichkeit boten, die Doktorarbeit an der Klinik für Kleintiere, Chirurgie anzufertigen. Weiterhin danke ich Frau HDoz Dr. S. Tacke für die Unterstützung, Anregung und inhaltliche wie technische Hilfestellung beim Anfertigen der Arbeit. Frau Dr. U. Friedrich und Herrn Prof. Dr. R. Friedrich gilt mein ganz besonderer Dank für ihre tatkräftige Unterstützung, fortwährende Hilfsbereitschaft und grenzenlose Geduld. Sie haben als Mentoren und Motivatoren in besonderer Weise zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

Bedanken möchte ich mich auch beim DRC und bei allen Retriever-Besitzern, die durch ihre Teilnahme an der Befragung die Grundlagen dieser Arbeit schufen.

Besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mich immer unterstützt und mir mit großer Geduld und Verständnis hilfreich zur Seite gestanden haben. Vielen Dank auch an meine Geschwister sowie alle Verwandten und Freunde für ihre seelische und moralische Unterstützung, sowie für die Kraft und das Zutrauen, das sie mir gegeben haben.

Ganz besonders möchte ich mich bei Matthias bedanken, der mir mehr geholfen hat als er glaubt.

8.5 Erklärung

„Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.“



édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

VVB LAUFERSWEILER VERLAG
STAUFENBERGRING 15
D-35396 GIESSEN

Tel: 0641-5599888 Fax: -5599890
redaktion@doktorverlag.de
www.doktorverlag.de

ISBN 3-8359-5345-1



9 783835 195345 1

