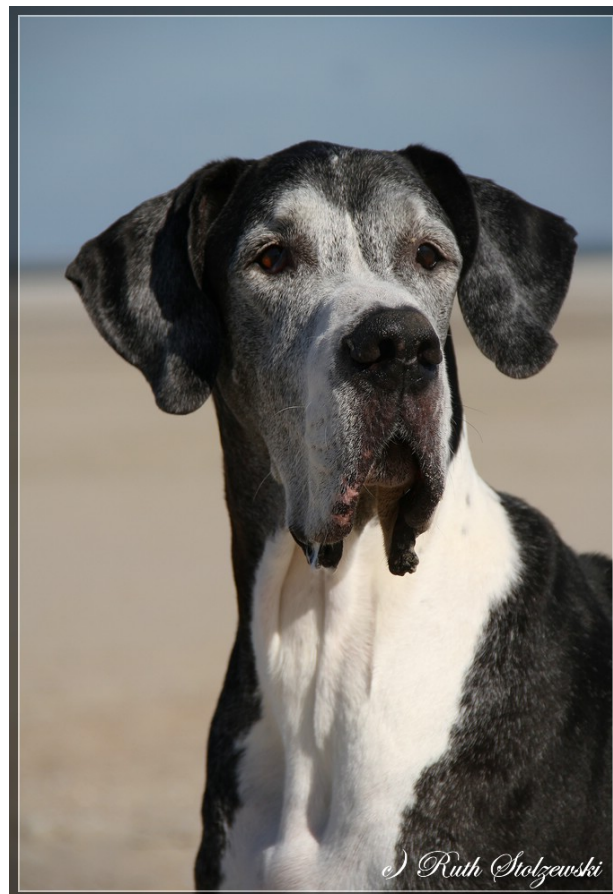


Lebenserwartung und häufige Todesursachen der Deutschen Dogge

von
Ruth Stolzewski
BSc Umweltplanung

Januar 2016



Gliederung

1. Einführung

2. Vergleich verschiedener Studien und Datensammlungen

2.1. Die Datenbank Danesworld

2.2. Gesundheitsmonitoring des DDC 2008

2.3. Projekt Gesunde Dogge 2007 des Schweizerischen Clubs für Deutsche Doggen

2.4. Die Datenbank des Finnischen Kennel Club

2.5. UK Kennel Club Purebred Dog Health Survey 2004

2.6. Die Datensammlung des Tschechischen Doggenclubs

2.7. Die Russische Datenbank

3. Die Lebenserwartung der Deutschen Dogge im Vergleich zu anderen Rassen

4. Zahlen aus der Praxis

5. Ursachen

5.1. Körpergröße/Gewicht

5.2. Der genetische Flaschenhals

5.3. Inzucht

5.4. Selektion auf äußere Merkmale

5.5. Fehlendes Wissen und mangelnde Transparenz

6. Lösungsansätze

6.1. Mehr Wissen und Transparenz

6.2. Erhöhung der genetischen Vielfalt

6.3. Selektion auf Gesundheit und Langlebigkeit

6.4. Übertypisierung vermeiden

7. Schlusswort

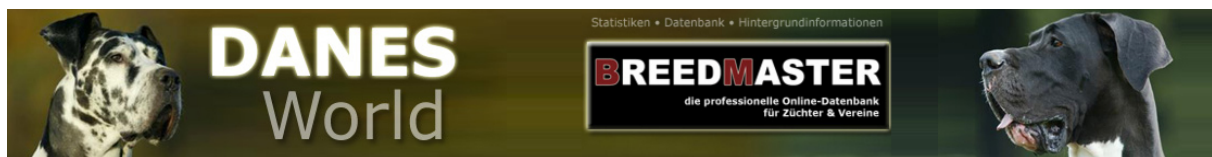
8. Quellen

1. Einführung

Dass die Lebenserwartung der Deutschen Dogge niedrig ist, ist aufgrund zahlreicher Datenerhebungen und persönlicher Erfahrungen vieler Halter und Züchter schon lange kein Geheimnis mehr. Dennoch wird diese Tatsache von manch einem Züchter und Zuchtverantwortlichen immer noch bestritten und Menschen, die besorgt auf die Problematik hinweisen als Hysteriker und Schwarzmalter diffamiert. Deshalb sollen im Nachfolgenden alle aktuellen Studien und Datensammlungen über die Lebenserwartung und die häufigsten Todesursachen der Deutschen Dogge aus dem europäischen Raum der letzten Jahre vorgestellt und verglichen werden. Auch ein Beispiel aus der Praxis von je einer DDC-Zuchtstätte aus den drei Farbschlägen soll vorgestellt werden. Ebenso wird das Durchschnittsalter der Dogge mit dem anderer Rassen verglichen. In den letzten Kapiteln sollen mögliche Ursachen für die niedrige Lebenserwartung der Dogge, aber gleichzeitig auch Lösungsansätze für eine Erhöhung des Durchschnittsalters diskutiert werden.

2. Vergleich verschiedener Studien und Datensammlungen

2.1. Die Datenbank Danesworld



Die Pedigree-Datenbank Danesworld wurde im Jahr 2007 ins Leben gerufen und ist mittlerweile die größte Sammlung von Daten über die Deutsche Dogge weltweit mit 253.746 eingetragenen Hunden und 7513 eingetragenen Todesfällen (Stand: 27.12.2015). Auch andere Gesundheitsbezogene Daten wie HD- und HUS-Befunde, Inzuchtkoeffizienten und vieles andere werden erfasst. Die in Danesworld eingetragenen Daten stammen aus verschiedensten Quellen. Zum einen aus den Zuchtbüchern der beiden VDH-Vereine DDC und KyDD und auch ausländischer Vereine, zum anderen aus anderen Datenbanken wie die weiter unten erwähnten. Die Todesdaten stammen von den Besitzern und Züchtern selbst, von anderen Datenbanken, von Züchter-Homepages, Internetforen und seit einigen Jahren auch von sozialen Netzwerken wie facebook. Die meisten eingetragenen Doggen wurden im mitteleuropäischen Raum gezüchtet, momentan sind noch wenige aus Skandinavien, den USA und anderen weiter entfernten Ländern eingetragen. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Statistiken zur Lebenserwartung und den Todesursachen hauptsächlich die Situation in Mitteleuropa widerspiegeln.

Die durchschnittliche Lebenserwartung der Deutschen Dogge unabhängig von Farbschlag und Geschlecht liegt bei 6,57 Jahren (berechnet aus 7409 verstorbenen Doggen). Abhängig von Geschlecht und Farbschlag gestaltet sich die Aufteilung folgendermaßen bei der Auswertung des gesamten Datenbestandes von Danesworld (es wurden nur Hunde erfasst, die älter als 3 Monate alt wurden):

Lebenserwartung

Durchschnittliche Lebenserwartung nach Farbschlag und Geschlecht; mindestalter 3 Monate; Gesamter Datenbestand DANES World

FARBSCHLAG	ANZAHL	SCHNITT	RÜDEN	HÜNDINNEN
gelb/gestromt	1911	6.28	6.03	6.52
schwarz/gefleckt	3492	6.80	6.35	7.22
blau	2006	6.63	6.26	6.98

Der gelb/gestromte Farbschlag ist mit 6,28 Jahren also am kurzlebigsten, gefolgt vom blauen Farbschlag mit 6,63 Jahren. Der schwarz/gefleckte Farbschlag dagegen hat das höchste Durchschnittsalter von 6,80 Jahren. Aus diesem Farbschlag sind gleichzeitig auch die meisten Todesdaten erfasst, was daran liegt, dass er traditionell der größte Farbschlag in Deutschland und auch in vielen anderen Teilen Mitteleuropas ist. Auch ein deutlicher Unterschied zwischen Rüden und Hündinnen ist ersichtlich. Hündinnen werden älter als Rüden. Ein Rüde aus dem gelb/gestromtem Farbschlag hat mit nur 6,03 Jahren die niedrigste Lebenserwartung und eine Hündin aus dem schwarz/gefleckten Farbschlag die höchste mit 7,22 Jahren. Also ein signifikanter Unterschied von über einem Jahr!

Viele Todesdaten werden mit der Todesursache "unbekannt" eingetragen, da diese meistens nicht öffentlich genannt werden. In den wenigsten Fällen ist die Todesursache tatsächlich unbekannt. Viele Züchter - und auch Zuchtvereine - ziehen es aber weiterhin vor, die Todesdaten ihrer Hunde geheim zu halten, aus Schamgefühl, oder Angst vor Nachteilen. Dies ist aber ein Teil des Problems, wie im letzten Kapitel noch genauer erklärt wird. Auch die Todesursache "Altersschwäche" ist im Grunde genauso unpräzise wie "unbekannt" und wird schon für Hunde ab 8 Jahren genannt. Die wenigsten Doggen sterben aber wirklich an Altersschwäche - d.h. einem Abbau sämtlicher Körperfunktionen - und schlafen irgendwann friedlich ein mit 13, 14 oder 15 Jahren. Die meisten Doggen können im Alter irgendwann wegen fortschreitender Arthrose und Spondylose und daraus resultierender Lähmungserscheinungen in der Hinterhand nicht mehr aufstehen und müssen eingeschläfert werden. Viele sterben auch an Herzversagen und liegen irgendwann tot im Körbchen. Oder unerkannte Tumore schwächen das Allgemeinbefinden so sehr, dass die Tiere irgendwann erlöst werden. Darum wird die Altersschwäche im Folgenden nicht berücksichtigt als Todesursache, da es sich hierbei um kein spezifisches Krankheitsbild handelt.

Glücklicherweise gibt es immer mehr Züchter - und vor allem auch Privathalter - die die Todesursachen ihrer Hunde angeben. Und auch das Informationszeitalter mit facebook und co. trägt dazu bei, dass immer mehr Daten bekannt werden. So sind in Danesworld immerhin bei etwa einem Drittel der eingetragenen Todesdaten die Gründe für das Versterben bekannt. Die häufigsten Todesursachen sind demnach:

Häufige Todesursachen

Häufige Todesursachen bei der Dogge, nach Farbschlag getrennt.
Nur Hunde die nach 1990 geboren wurden - gesamter
Datenbestand

TODESURSACHE	ANZAHL	GELB	SCHWARZ	BLAU	SCHNITT
Herz	343	86	152	105	5.41
DCM	211	47	76	87	5.52
Magendrehung	444	106	215	122	5.53
Nierenversagen	81	25	29	27	5.99
Osteosarkom	249	120	77	52	6.49
Krebs	380	88	196	96	6.66
Bewegungsapparat	166	36	83	46	6.79

Fasst man Herz und DCM und Krebs und Osteosarkom (Knochenkrebs) zusammen, so sind die häufigsten Todesursachen Krebs mit 629 Fällen, Herz mit 554 Fällen und Magendrehung mit 444 Fällen. Dabei führen Herzprobleme und Magendrehung zu einem früheren Versterben mit im Durchschnitt 5,5 Jahren während Krebs erst später auftritt und zu einem späteren Tod mit durchschnittlich um die 6,5 Jahren führt. Probleme mit dem Bewegungsapparat treten im Durchschnitt noch später, mit 6,8 Jahren auf und ist Todesursache Nummer vier. Es handelt sich dabei um eine typische Alterserscheinung, wobei Doggen auch in jüngeren Jahren Probleme wie Wobbler, Cauda Equina etc. entwickeln können. Die fünft häufigste Todesursache bei Doggen ist das Nierenversagen, das mit durchschnittlich 6 Jahren zum Versterben führt und auch typischerweise bei älteren Hunden auftritt.

Vergleicht man die Häufigkeit der Todesursachen in den Farbschlägen fallen bei einigen signifikante Unterschiede auf. Knochenkrebs ist für 23,6 % der Todesfälle in gelb/gestromt verantwortlich (gerechnet auf die Gesamtzahl der häufigsten Todesursachen je Farbschlag), aber nur für 9,3% in schwarz/gefleckt und 9,7% in blau. Das Osteosarkom ist also mehr als doppelt so häufig im gelb/gestromten Farbschlag! Andersherum verhält es sich mit den Herzkrankheiten. DCM und Herz verursachen 35,8% der Todesfälle in blau und nur 27% in schwarz/gefleckt und 26% in gelb/gestromt. Magendrehung, andere Krebsarten, Nierenversagen und Probleme mit dem Bewegungsapparat sind hingegen deutlich gleichmäßiger auf die Farbschläge verteilt. Dies könnte auch ein Hinweis darauf sein, dass die Erbllichkeit (Heritabilität) dieser Krankheiten weniger stark ist als die von Knochenkrebs und Herzkrankheiten. Dazu mehr im letzten Kapitel.

2.2 Gesundheitsmonitoring des DDC 2008



Im Frühjahr 2008 startete der Deutsche Doggen Club 1888 e.V. ein Gesundheitsmonitoring mithilfe eines Fragebogens, an dem etwa 500 Doggenhalter und -züchter teilnahmen. Leider wurden die Ergebnisse dieser wertvollen Datensammlung nur mit 3 Grafiken und ein paar Sätzen vom Zuchtleiter Horst Fischbach im DDC Almanach 2004-2008 ausgewertet und fanden danach keine Erwähnung mehr von Seiten des Vereins. Eine Nennung des Durchschnittsalters wurde vermieden, ebenso gab es keinerlei Vorschläge, wie dieses zukünftig angehoben werden könnte.

Dennoch bestätigt die Studie des DDC die Zahlen aus Danesworld. In einer der Grafiken im Almanach wird das Sterbealter von 387 Doggen in Jahren nach Farbe aufgelistet (von 0-12 Jahren). Eine sehr unpräzise Angabe, da weder die Kommastelle nach dem Jahr noch die Lebensmonate angegeben wurden. Es wurde also nicht unterschieden, ob ein Hund mit 6,1 Jahren oder mit 6,9 Jahren verstorben ist. Um eine möglichst realistische Statistik zu erhalten wurde hier daher die Mitte verwendet, also 6,5 Jahre (0,5 bis 12,5), um ein Durchschnittsalter anhand der DDC-Zahlen mühsam per Hand zu berechnen. **Die Lebenserwartung liegt für alle erfassten 387 Doggen bei 5,94 Jahren.**

Gesamt	gelb/gestromt	schwarz/gefleckt	blau
5,94 Jahre	5,23 Jahre	6,24 Jahre	6,27 Jahre
387 Hunde	131 Hunde	125 Hunde	129 Hunde

Zwei als "Fehlfarben" bezeichnete Hunde konnten den Farbschlägen nicht zugeordnet werden und wurden daher bei diesen weggelassen. Eine Unterscheidung von Rüde und Hündin fand leider im Ausgangsmaterial vom DDC nicht statt. Es zeigt sich aber, dass auch hier der gelb/gestromte Farbschlag deutlich kurzlebiger ist (um ein Jahr!) als der Schwarz/Gefleckte und Blaue. Diese liegen in etwa gleich auf. Dass der blaue Farbschlag in den Zahlen des DDC minimal langlebiger ist als der schwarz/gefleckte - im Gegensatz zu den Zahlen aus Danesworld, wo es sich andersherum verhält - kann eine zufällige Schwankung aufgrund der relativ kleinen Datenmenge im DDC-Monitoring sein.

Insgesamt ist die aus dem Material des DDC berechnete Lebenserwartung noch geringer als die aus Danesworld. Nur 25% der Doggen wurden älter als 8 Jahre (98 Hunde von insgesamt 387).

Auch was die häufigsten Todesursachen angeht decken sich die Ergebnisse aus dem DDC-Gesundheitsmonitoring mit den Statistiken aus Danesworld.

So schreibt der Zuchtleiter Herr Fischbach im Almanach 2004-2008: "Bei den Krankheiten fällt auf, dass sehr häufig Gelenkkrankheiten und Augenprobleme genannt werden. Aber das Hauptproblem dürfte bei den Krebserkrankungen, der Magendrehung und den Herzerkrankungen liegen." Aus einer Grafik aus dem Almanach geht hervor, dass die häufigsten bekannten Todesursachen (also ohne "unbekannt" und "Altersschwäche") Krebs (80 Fälle - 28,4%), Magendrehung (63 Fälle - 22,3%) und Herzerkrankungen (57 Fälle - 20,2%) sind. Leider wurden die verschiedenen Krebs- und Herzerkrankungen und auch die übrigen Todesursachen nicht näher spezifiziert und auch nicht den drei Farbschlägen zugeordnet, darum lassen sich diesbezüglich keine Vergleiche zu den Auswertungen aus Danesworld ziehen.

2.3. Projekt Gesunde Dogge 2007 des Schweizerischen Clubs für Deutsche Doggen



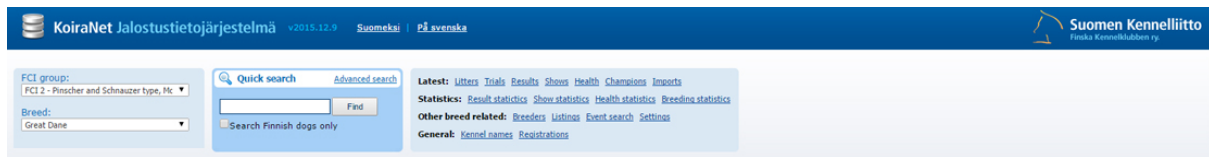
Im Jahr 2007 startete der SCDD das Projekt Gesunde Dogge mit einer Umfrage. 512 Fragebögen mit **188 verstorbenen Doggen** aus der Schweiz, Deutschland, Spanien und Holland wurden dafür ausgewertet.

Die durchschnittliche Lebenserwartung aller drei Farbschläge zusammen liegt bei 6,5 Jahren, wobei in schwarz/gefleckt die langlebigsten Tiere zu finden waren. (20% die über 10 wurden).

Gesamt	gelb/gestromt	blau	schwarz/gefleckt
188 Hunde	76 Hunde	60 Hunde	52 Hunde
6,5 Jahre	6,6 Jahre	6,5 Jahre	6,6 Jahre

Insgesamt ist die Stichprobengröße relativ klein, weshalb zufällige Schwankungen nicht ausgeschlossen werden können und z.B. die höhere Lebenserwartung in gelb/gestromt im Vergleich zu den Zahlen in Danesworld erklären können. Aber insgesamt bestätigt sich auch hier das niedrige Durchschnittsalter der Dogge. Als häufigste Todesursachen wurden für den Farbschlag gelb/gestromt Herz: 25%, Krebs: 21% (OS 8), Altersschwäche: 10,5% ermittelt, für den blauen Farbschlag: Magendrehung: 21,7%, Krebs: 20% (OS 3) und Herz: 18,3% und für den schwarz/gefleckten Farbschlag: Herz und Altersschwäche (je 11 Tiere): 21,2%, Magendrehung: 15,4%, Krebs: 13,5% (OS 3 Tiere). Herz, Magendrehung und Krebs sind also auch in der Schweizer Umfrage die häufigsten bekannten Todesursachen, wobei der Knochenkrebs auch hier im gelb/gestromten Farbschlag trotz der geringen Stichprobengröße schon signifikant häufiger ist als in den anderen Farbschlägen mit 8 Fällen (10,5%) im Vergleich zu 3 Fällen in blau (5%) und 3 Fällen in schwarz/gefleckt (5,7%).

2.4. Die Datenbank des Finnischen Kennel Clubs



Der Dachverband der finnischen Hundezucht (vergleichbar also mit dem VDH) Suomen Kennelliitto stellt seinen Züchtern - und auch allen Interessierten - bereits seit vielen Jahren eine umfangreiche Pedigree-Datenbank kostenlos und öffentlich zur Verfügung:

<http://jalostus.kennelliitto.fi/>.

Viele Funktionen und Layouts aus der finnischen Datenbank wurden als Vorbild für Danesworld verwendet.

Insgesamt sind aktuell 1153 verstorbene Doggen erfasst (Stand: 27.12.2015). Das Durchschnittsalter liegt bei 6,5 Jahren und ist somit identisch zu dem in Mitteleuropa.

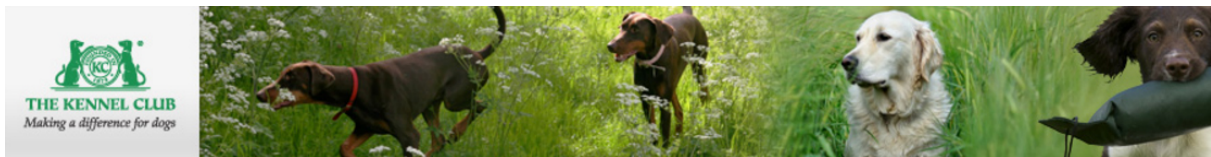
Gesamt	gelb/gestromt	schwarz/gefleckt	blau
6,5 Jahre	6,65 Jahre	6,35 Jahre	6,25 Jahre
1153 Hunde	562 Hunde	437 Hunde	154 Hunde

Dabei ist es interessant, dass der gelb/gestromte Farbschlag in Finnland mit 6,65 Jahren länger lebt als der schwarz/gefleckte mit 6,35 Jahren und der blaue Farbschlag der kurzlebigste ist mit 6,25 Jahren. In der finnischen Datenbank sind hauptsächlich Hunde aus Skandinavien erfasst, nur wenige Importhunde aus Mitteleuropa. (Umgekehrt sind kaum skandinavische Hunde in Danesworld erfasst). Die mitteleuropäische und die skandinavische Doggenpopulation sind nicht sehr nah miteinander verwandt, da ein Austausch von Zuchttieren in den letzten Jahrzehnten selten stattgefunden hat. Die skandinavischen Züchter tauschen ihre Tiere eher untereinander aus und stehen auch im engen Kontakt mit den US-amerikanischen Züchtern, von denen sie öfter Tiere und Sperma importieren. Durch den unterschiedlichen Genpool können die Abweichungen in der Lebenserwartung nach Farbschlag im Vergleich zu Mitteleuropa erklärt werden. Außerdem ist der gelb/gestromte Farbschlag in Skandinavien (und den USA) sehr viel beliebter als hierzulande, die effektive Population ist vermutlich größer. In Deutschland hält sich der gelb/gestromte Farbschlag mit dem blauen Farbschlag die Waage und macht etwa 25% Prozent der geborenen Doggen aus. In Finnland ist auch der schwarz/gefleckte Farbschlag der häufigste (mit 50%), wird aber vom gelb/gestromten Farbschlag mit etwa 35% gefolgt und der mit Abstand kleinste Farbschlag ist der Blaue mit nur 15% Anteil.

Die häufigsten bekannten Todesursachen sind auch in der finnischen Datenbank Krebs (160 Fälle - 28,4%), Magendrehung/Probleme mit dem Verdauungsapparat (93 Fälle - 16,5%), Probleme mit dem Bewegungsapparat (81 Fälle - 14,4%) und Herzkrankheiten (75 Fälle -

13,3%)). Leider werden die jeweiligen Krankheitsbilder in der Statistik nicht näher spezifiziert. So konnte nicht nachgeprüft werden, ob Knochenkrebs auch in der skandinavischen Population im gelb/gestromten Farbschlag am häufigsten ist. Herzprobleme sind im schwarz/gefleckten Farbschlag (11,1%) nur halb so häufig wie im blauen (21,7%). Dafür wurde die Todesursache Herz auch im gelb/gestromten Farbschlag häufig genannt (19,4% der bekannten, häufigen Todesursachen). Da aber insgesamt nur in 563 Fällen die Todesursache bekannt ist, können wegen der geringen Datenmenge auch noch zufällige Schwankungen eine Rolle spielen.

2.5. UK Kennel Club Purebred Dog Health Survey 2004



Der Englische Kennel Club hat im Jahr 2004 eine großangelegte Studie über die Gesundheit der Rassehunde veröffentlicht. Mithilfe eines Fragebogens wurden Daten zu allen im KC gezüchteten Rassen erfasst:

<http://www.thekennelclub.org.uk/vets-researchers/purebred-dog-health-survey-results/>

Insgesamt wurden 171 verstorbene Doggen erfasst, deren Durchschnittsalter bei 6,5 Jahren lag (Minimum 4 Monate, Maximum 14 Jahre und 2 Monate). Die häufigsten Todesursachen bei der Dogge waren Probleme mit dem Verdauungsapparat (Magendrehung, Megaösophagus, Parvovirose) mit 22,8%, Herzprobleme (DCM und plötzliches Herzversagen) mit 13,2%) und Krebs (Knochenkrebs, Lymphdrüsenkrebs und andere) mit 12,3%. Die Prozentanteile sind deshalb so niedrig, da auch die Todesursachen "unbekannt" und "Altersschwäche" in dieser Studie mit einberechnet wurden. Bezogen auf die tatsächlich bekannten Todesursachen lägen die Prozentanteile also höher. Außerdem wurden leider verschiedene Krankheitsbilder sehr grob zusammengefasst und weder nach Farbschlag noch nach Geschlecht unterteilt.. Dennoch spiegelt sich genau das gleiche Muster wider wie in allen bereits vorgestellten Datensammlungen.

<http://www.thekennelclub.org.uk/media/16498/great%20dane.pdf>

2.6. Die Datensammlung des Tschechischen Doggenclubs



Der tschechische Doggenclub stellt seinen Mitgliedern und allen Interessierten bereits seit über 12 Jahren eine kostenlose und öffentliche Datenbank zur Verfügung mit momentan 13.524 eingetragenen Doggen: <http://www.nemecka-doga.cz/index.phtml?page=pes>

Seit dem Jahr 2003 sammelt der Tschechische Club auch Informationen über Todesdaten. Insgesamt wurden mittlerweile 765 verstorbene Doggen (Stand: 27.12.2015) in einer öffentlich einsehbaren Liste eingetragen: http://www.nemecka-doga.cz/test_vek.php4

Ein Großteil dieser Daten wurde in Danesworld übertragen. Es wurden nicht nur Hunde aus der Tschechei erfasst, sondern auch aus den Nachbarländern. **Aus den 765 verstorbenen Hunden wurde ein Durchschnittsalter für die Deutsche Dogge von 6,42 Jahren ermittelt.**

Im Jahr 2009 wurden die vorläufigen Ergebnisse den Mitgliedern auf der Hauptversammlung von Dr. Milan Stourac vorgestellt:

Durchschnittsalter		
Durchschnittliche an die Mitgliederversammlung vorgestellt Alters ND		
Durchschnittsalter der Hund - ab 29. Oktober 2009		
MVDr. Štourač Milan		
	Anzahl der Personen	Durchschnittsalter
Deutsche Dogge	462	6.17
Frauen	270	6.47
Hunde	192	5.75
Character schwarz gesprenkelte	222	6.16
Character-gelb gestromt	158	6.10
Character blau	71	6.01
ohne PP	10	8.45
Tod vor 1990	15	7.13
Deaths zwischen 1990-1995	22	5.92
Deaths zwischen 1995-2000	88	5.89
Deaths zwischen 2000-2005	150	6.10
Tod nach 2005	184	6.27

Die Tabelle wurde mithilfe von Google vom Tschechischen ins Deutsche übersetzt (Personen = Hunde, Frauen = Hündinnen, Rüden = Hunde, Character = Farbschlag). Damals waren erst 462 Todesdaten gesammelt und ein noch niedrigeres Durchschnittsalter von nur 6,17 Jahren ermittelt worden. Außerdem ist in dieser Tabelle wie in der Auswertung von Danesworld ersichtlich, dass Hündinnen (6,47 Jahre) deutlich älter werden als Rüden (5,75). Die drei Farbschläge unterscheiden sich kaum in der durchschnittlichen Lebenserwartung.

Leider werden vom tschechischen Club keine Todesursachen veröffentlicht. Diese werden von dem Tierarzt und Doggenzüchter Dr. Milan Stourac auf seiner Homepage gesammelt, aber leider bisher nicht ausgewertet (diese Daten werden ebenfalls regelmäßig in Danesworld übertragen): <http://www.deutsche-dogge.cz/sledovani-veku-dog/>

2.7. Die russische Datenbank



Auch in Russland gibt es eine öffentliche Datenbank für Deutsche Doggen, die - ähnlich wie Danesworld - von einer Privatperson kostenlos zur Verfügung gestellt wird, nicht von einem Zuchtverein. In der Datenbank gibt es eine Memoriam-Seite, in der aktuell 780 Hunde eingetragen sind: <http://www.greatdane.ru/eng/dogs/memorial/>

Leider sind in den seltensten Fällen Todesdaten angegeben, und eine statistische Auswertung ist ebenfalls noch nicht erfolgt. Die Daten werden regelmäßig in Danesworld übertragen, da nicht nur Hunde aus Russland, sondern auch viele Doggen aus europäischer Zucht eingetragen werden.

2.8. Zusammenfassung

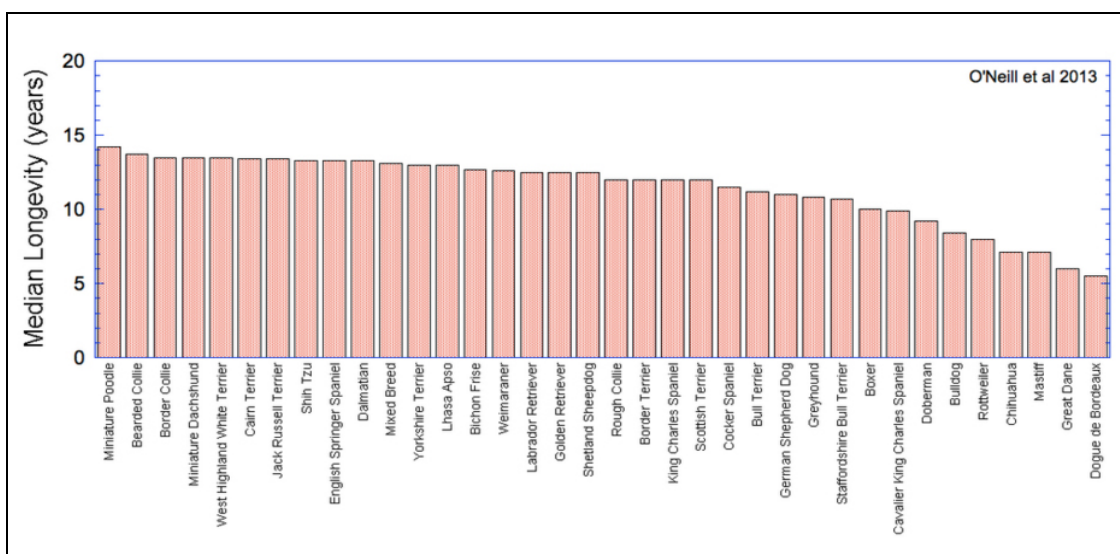
Alle hier vorgestellten Studien zur Lebenserwartung von Deutschen Doggen sind Stichprobenanalysen mit mehr oder weniger Datenmaterial. Die Stichprobe ist eine gängige Art der statistischen Auswertung und wird von anerkannten Meinungsumfrageinstituten wie der GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) verwendet, um Aussagen über verschiedenen Produkte zu erhalten und damit den Kunden aus der Wirtschaft zu helfen, ihre Waren bzw. ihre Werbemaßnahmen zu optimieren. Aber auch das Programm im deutschen Fernsehen wird seit Jahrzehnten maßgeblich von der Auswertung von Stichproben bestimmt - und zwar von der Einschaltquote, die ebenfalls von der GfK ermittelt wird. Dabei ist die Größe der Stichprobe gemessen an der Gesamtzahl der Fernsehzuschauer sehr klein - nur 5000 Haushalte mit insgesamt rund 10.500 Personen werden herangezogen (im Vergleich zu etwa 40 Millionen Haushalten und über 80 Millionen Einwohnern in Deutschland insgesamt). Die Größe der Stichprobe umfasst also nur 0,0125 Prozent der Grundgesamtheit. Dagegen ist die Stichprobengröße in Danesworld riesig mit 2,9% Todesdaten (über 3 Monate, zur Ermittlung des Durchschnittsalters) im Vergleich zur Gesamtzahl der eingetragenen Doggen. (siehe 2.1.) Dabei ist die Stichprobengröße der aktuelleren Geburtsjahrgänge noch deutlich größer als 2,9% weil viel mehr Sterbedaten vorliegen. Viel entscheidender als die Größe der Stichprobe ist aber deren Qualität - die Teilnehmer müssen möglichst zufällig ausgewählt werden um die Grundgesamtheit repräsentativ widerzuspiegeln. Dies ist in allen oben genannten Studien mehr oder weniger der Fall. Eine Stichprobe ist dann ausreichend groß, wenn sich ein Durchschnittswert einpendelt und durch hinzugefügte Daten keine Ausschläge nach oben oder unten mehr erfolgen. Die "absolute Wahrheit" würde man nur erfahren, wenn alle Daten bekannt und verifiziert wären. Dies ist aber für die Todesdaten von Hunden nur ein Wunschdenken, da zum einen viele Züchter und Zuchtvereine immer noch ihre Daten unter Verschluss halten und zum anderen einige Todesfälle tatsächlich nicht bekannt sind, wenn z.B. der Kontakt zum Welpenkäufer abgebrochen ist - was besonders bei großen Zuchtstätten aufgrund der schieren Menge an Welpen öfter passiert als in kleinen Zuchtstätten. Auch die

exakte Todesursache ist manchmal nur herauszufinden, wenn der Hund obduziert wird, wovor viele Hundehalter zurückschrecken. Und letztendlich hängen alle Datensammlungen vom Wahrheitsgehalt der Angaben der Besitzer/Züchter der Hunde ab, da selten ein tierärztliches Attest vorgelegt wird. Darum müssen wir uns vorerst mit den Stichproben zufrieden geben. Wie aber eindeutig gezeigt wurde, kommen sämtliche Studien zur Lebenserwartung und den häufigsten Todesursachen der Deutschen Dogge zum mehr oder weniger gleichen Ergebnis und bestätigen sich gegenseitig.

Was bei alledem auch noch beachtet werden muss ist, dass 1. Hunde in den Industrieländern heutzutage meistens gute Lebensbedingungen vorfinden und 2. medizinisch gut versorgt werden. Und trotzdem sterben Doggen (und viele andere Rassehunde) weit vor ihrem möglichen maximalen Alter. So erreichen viele Doggen ihr eh schon niedriges Alter nur durch aufwendige tierärztliche Behandlung. Dazu gehört zum Beispiel die Operation von Magendrehungen, die sicher mindestens ein Drittel bis die Hälfte aller Doggen im Laufe ihres Lebens benötigen. Oder die tägliche Verabreichung von Medikamenten bei DCM und anderen Herzerkrankungen. Auch müssen viele Doggen Schmerztabletten nehmen und benötigen regelmäßige Physiotherapie wegen Problemen mit dem Bewegungsapparat. Ohne die guten Haltungsbedingungen, die moderne Tiermedizin und die sowohl mentale als auch finanzielle Opferbereitschaft vieler Halter läge die Lebenserwartung der Deutschen Dogge noch weit unter 6,5 Jahren!

3. Die Lebenserwartung der Deutschen Dogge im Vergleich zu anderen Hunderassen

In allen großen Studien zur Lebenserwartung von Rassehunden liegt die Deutsche Dogge aufgrund ihres geringen Durchschnittsalters von nur um die 6,5 Jahren immer auf den hintersten Plätzen, an Kurzlebigkeit oft nur noch untertroffen von Rassen wie der Bordeaux Dogge. Aus dem deutschsprachigen Raum liegen solche Studien leider nicht vor, aber aus den USA und England. Diese sind auf der Homepage des "Institute of Canine Biology" einsehbar: <http://www.instituteofcaninebiology.org/lifespan.html>



In einer englischen Studie aus dem Jahr 2013 (O'Neill et al.) liegt die Lebenserwartung der Deutschen Dogge im Vergleich mit insgesamt 36 Rassen an 2. letzter Stelle. Auch eine andere Studie aus England aus dem Jahr 2010 (Adams et al.), in der die bereits in Kapitel 2.4. vorgestellte Datensammlung des Kennel Clubs verarbeitet wurde, kommt zu einem ganz ähnlichen Ergebnis. Die Deutsche Dogge steht an viertletzter Stelle aller untersuchten Hunderassen in England. Adams hat dabei auch das Durchschnittsgewicht der entsprechenden Hunderassen mit der Lebenserwartung verglichen und konnte einen signifikanten Zusammenhang feststellen. Leichtere Hunderassen leben im Durchschnitt länger als schwerere.

Die 14 langlebzigsten Hunderassen werden in folgender Tabelle dargestellt:

Table 2. The 14 breeds with the highest median age at death (≥ 13.5 years) showing the Kennel Club breed group that these breeds belong to, the published values for average "Ideal" bodyweight (Alderton, 1993), number of deaths in each breed and median age at death				
Breed group	Breed	Average bodyweight (kg)	Median age at death (year)	Number of deaths
Small	Lakeland terrier	5.5	15.46	14
Small	Irish terrier	11.5	14.83	2
Medium	Canaan dog	20.5	14.63	2
Toy	Toy poodle	5.0	14.63	20
Small	Swedish vallhund	13.0	14.42	17
Small	Tibetan spaniel	5.5	14.42	125
Small	Lhasa apso	6.5	14.33	84
Toy	Australian silky terrier	4.5	14.25	5
Small	Border terrier	6.0	14.00	177
Small	Cairn terrier	7.0	14.00	124
Small	Miniature poodle	13.0	13.92	23
Small	Basenji	10.0	13.54	46
Medium	Bearded collie	22.5	13.50	278
Toy	Italian greyhound	4.0	13.50	46

Die 11 kurzlebigsten Hunderassen sind hier zu sehen:

Table 3. The 11 breeds with the lowest median age at death (< 8 years) showing the Kennel Club breed group that these breeds belong to, the published values for average "Ideal" bodyweight (Alderton, 1993), number of deaths in each breed and median age at death				
Breed group	Breed	Average bodyweight (kg)	Median age at death (year)	Number of deaths
Large	Bullmastiff	50.0	7.46	96
Giant	Leonberger	42.0	7.08	47
Giant	Irish wolfhound	47.5	7.04	112
Giant	St Bernard	70.0	7.00	53
Small	Shiba Inu (Japanese)	11.5	7.00	3
Giant	Mastiff	83.0	6.83	80
Giant	Bloodhound	43.0	6.79	82
Giant	Great Dane	50.0	6.50	171
Medium	Bulldog	24.0	6.29	180
Medium	Shar pei	18.0	6.29	60
Large	Dogue de Bordeaux	47.5	3.83	5

Wie in dieser Tabelle zu sehen ist, wird die Dogge aber selbst von gleichschweren oder schwereren Hunderassen noch an Lebenserwartung übertroffen, wie z.B. vom Mastiff und Bernhardiner, aber auch von leichteren wie dem Englischen Bulldog oder dem Shar Pei untertroffen. Die Lebenserwartung hängt also nicht nur mit dem Gewicht zusammen. Dies zeigen auch die Zahlen aus der finnischen Datenbank (siehe 2.5.) aus der in der folgenden Tabelle die durchschnittliche Lebenserwartung einiger Hunderassen aufgelistet werden.

Bordeauxdogge	5,9 Jahre
Deutsche Dogge	6,5 Jahre
Mastiff	6,5 Jahre
Bernhardiner	6,75 Jahre
Leonberger	7,5 Jahre
Tibet Mastiff	7,7 Jahre
Riesenschnauzer	8,8 Jahre
Dalmatiner	9,7 Jahre

Auch US-amerikanische Studien von Jones et al. (2008) und Patronek et al. (1997) - einsehbar auf <http://www.instituteofcaninebiology.org/lifespan.html> - kamen zu dem Ergebnis, dass die Deutsche Dogge eine der kurzlebigsten Hunderassen überhaupt ist.

3. Zahlen aus der Praxis

Im Folgenden sollen drei Beispiele aus der Praxis aufgeführt werden, um zum einen zu zeigen, dass sich die Lebenserwartung und die häufigsten Todesursachen je nach Zuchtlinie (dieser Begriff wird hier vereinfachend verwendet für Hunde aus einer Zuchtstätte, die miteinander mehr oder weniger verwandt sind) durchaus unterscheiden können, dass sie aber zusammen genommen wieder die Ergebnisse aus den oben vorgestellten Datensammlungen widerspiegeln. Die drei DDC-Zuchtstätten wurden ausgewählt, da sie eine der wenigen sind, die alle Daten ihrer Hunde in Danesworld eingepflegt haben und lange genug züchten - bzw. gezüchtet haben - um bereits mehrere komplett verstorbene Würfe vorzuweisen. Die Namen werden bewusst nicht genannt, da die Zuchtstätten weder diffamiert noch positiv hervorgehoben werden sollen. Es geht hier ausschließlich um eine objektive Auswertung der Daten! Es wurden je 30 Hunde ausgewählt, sortiert nach dem Geburtsdatum (Mitte der 90er bis Mitte 2000er) aus komplett verstorbenen Würfen, die mit allen Todesdaten und -ursachen von den Züchtern selbst eingetragen wurden.

gelb/gestromt		schwarz/gefleckt		blau	
Unfall	3,87	Magendrehung	4,52	Herz	10,03
Krebs	3,01	Magendrehung	8,23	Herz	6,93
Osteosarkom	4,75	Krebs	10,27	Magendrehung	3,01
Herz	5,70	Unbekannt	8,64	Vergiftung	5,01
Herz	7,70	Altersschwäche	10,12	Magendrehung	5,34
Epilepsie	7,16	Altersschwäche	11,82	Wobbler	0,59
Osteosarkom	5,57	Magendrehung	10,28	Magendrehung	6,01
Magendrehung	8,00	Herz	3,49	Altersschwäche	10,88
Magen-/Darm	8,50	Unbekannt	6,34	Darmverschuß	3,22
Osteosarkom	6,75	Unbekannt	6,00	Bewegungsapparat	9,49
Osteosarkom	3,58	Altersschwäche	11,06	Altersschwäche	11,42
Unbekannt	4,08	Unbekannt	5,00	Altersschwäche	11,09
Unbekannt	8,33	Altersschwäche	11,45	Bewegungsapparat	6,00
Herz	5,17	Krebs	6,67	Magendrehung	7,00
Lymphdrüsenkrebs	5,11	Pyometra	9,01	Unbekannt	5,00
Krebs	2,96	Unbekannt	4,72	Osteosarkom	8,92
Osteosarkom	6,77	Herz	5,00	Bewegungsapparat	9,82
Magendrehung	4,92	Herz	5,77	Magendrehung	4,15
Osteosarkom	6,27	Altersschwäche	10,56	Kreislaufversagen	6,84
Lymphdrüsenkrebs	7,90	Altersschwäche	11,47	Pyometra	10,57
Osteosarkom	8,37	Infektion	9,12	DCM	7,71
Krebs	7,73	Altersschwäche	11,04	Unbekannt	9,08
Osteosarkom	4,14	Altersschwäche	10,72	Altersschwäche	10,42
Osteosarkom	6,13	Osteosarkom	9,74	Osteosarkom	5,30
DCM	6,76	Altersschwäche	12,81	Infektion	0,39
Infektion	5,58	Herz	9,59	Osteosarkom	6,56
Osteosarkom	5,24	sonstige	10,29	Herz	9,54
Herz	6,81	Herz	5,91	Osteosarkom	8,27
DCM	6,78	Krebs	10,71	Pavovirose	0,59
DCM	5,99	Unbekannt	9,44	Magendrehung	8,85
5,98 Jahre		8,65 Jahre		6,93 Jahre	

Die gelb/gestromte Zuchtlinie ist mit 5,98 Jahren die kurzlebigste, die schwarz/gefleckte mit 8,65 Jahren die langlebigste und die blaue liegt mit 6,93 Jahren dazwischen. Dies spiegelt den Trend der Datensammlungen aus Mitteleuropa wider. Dabei liegen gelb/gestromt und blau nahe bei den durchschnittlichen Lebenserwartungen und schwarz/gefleckt deutlich darüber. Es handelt sich hier um eine äußerst langlebige Linie. Es gibt auch deutlich kurzlebigere Linien in schwarz/gefleckt von denen aber die kompletten Daten fehlen. Insgesamt sind die Datenmengen dieser drei Zuchtstätten aber nicht ausreichend, um zufällige Schwankungen auszuschließen.

Knochenkrebs ist auch hier wieder die häufigste Todesursache in gelb/gestromt, ein Drittel der Hunde sind daran verstorben. In blau immerhin noch 4 Hunde, in gefleckt keiner, wobei hier die Datenlage auch am schlechtesten ist und in 6 Fällen unbekannt und in 9 Fällen Altersschwäche als Todesursache angegeben wurde und in 3 Fällen Krebs, der nicht weiter spezifiziert wurde. Im gelb/gestromten Farbschlag spielen auch andere Krebsarten wie Lymphdrüsenkrebs eine größere Rolle, ganze 5 Hunde sind daran verstorben, im blauen Farbschlag keiner. DCM und Herz sind im gelb/gestromten Farbschlag ebenfalls 7 mal als Todesursache angegeben worden, im blauen 4 mal und einmal Kreislaufversagen. In der schwarz/gefleckten Zuchtstätte sind 5 Hunde an einem Herzproblem verstorben. Die Magendrehung spielt in der gelb/gestromten Linie eine untergeordnete Rolle mit nur 2 Fällen (und einmal ein anderes Magen/Darmproblem), während in blau 6 Hunde daran verstorben sind und in schwarz/gefleckt 3. Die Todesursache "Bewegungsapparat" wurde nur in der blauen Zuchtstätte eingetragen, 3 Fälle bei Hunden über 6 Jahren und 1 Mal Wobbler bei einem Hund unter einem Jahr. Es ist davon auszugehen, dass etliche der mit der Todesursache "Altersschwäche" angegebenen Hunde ebenfalls letztendlich wegen Problemen mit dem Bewegungsapparat eingeschläfert werden mussten, oder an unerkanntem Krebs oder Herzproblemen verstarben. Diese Todesursache wurde insgesamt 13mal genannt, es handelt sich dabei um kein anerkanntes, spezifisches Krankheitsbild. Die Todesursache "unbekannt" wurde 10mal angegeben. Abzüglich dieser beiden nicht spezifizierten Todesursachen ist auch in dieser Gegenüberstellung von drei Zuchtstätten Krebs (inklusive OS) die häufigste Todesursache mit 22 Fällen, gefolgt von Herzkrankheiten mit 16 Fällen und der Magendrehung mit 11 Fällen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der oben vorgestellten Studien.

Aus diesen drei Beispielen wird aber ersichtlich, dass die Verteilung der rassespezifischen Krankheiten der Dogge je nach Linie sehr unterschiedlich ausfallen können, ebenso wie die Lebenserwartung, wobei die gelb/gestromte Linie definitiv am kurzlebigsten ist. Kein einziger Hund wurde älter als 9 Jahre. In der schwarz/gefleckten Zuchtstätte wurden 18 Hunde älter als 9 Jahre - also mehr als die Hälfte. In der Blauen immerhin noch 10 Hunde, also ein Drittel. Dabei gibt es in jedem Wurf Hunde, die früher versterben und immer auch ein paar Senioren. Die meisten Züchter werben gerne mit ihren Veteranen und sprechen weniger gerne über jung verstorbene Hunde. Diese sind aber viel wichtiger, um den Zustand einer Zuchtlinie objektiv beurteilen zu können. Darum stellt sich immer die Frage: wie alt wurden die Geschwister der Senioren und woran sind sie gestorben? Und wie groß war der Wurf insgesamt, wie hoch ist der Anteil der Veteranen?

Aus diesen unterschiedlichen Lebenserwartungen und Häufigkeiten von Krankheitsbildern ergibt sich eine Chance, den Gesundheitszustand der Rasse Deutsche Dogge im Ganzen zu verbessern. Doch zuerst sollen nun die Gründe für die niedrige Lebenserwartung der Dogge analysiert werden. Denn nur wenn man diese kennt kann man auch Lösungsansätze erarbeiten.

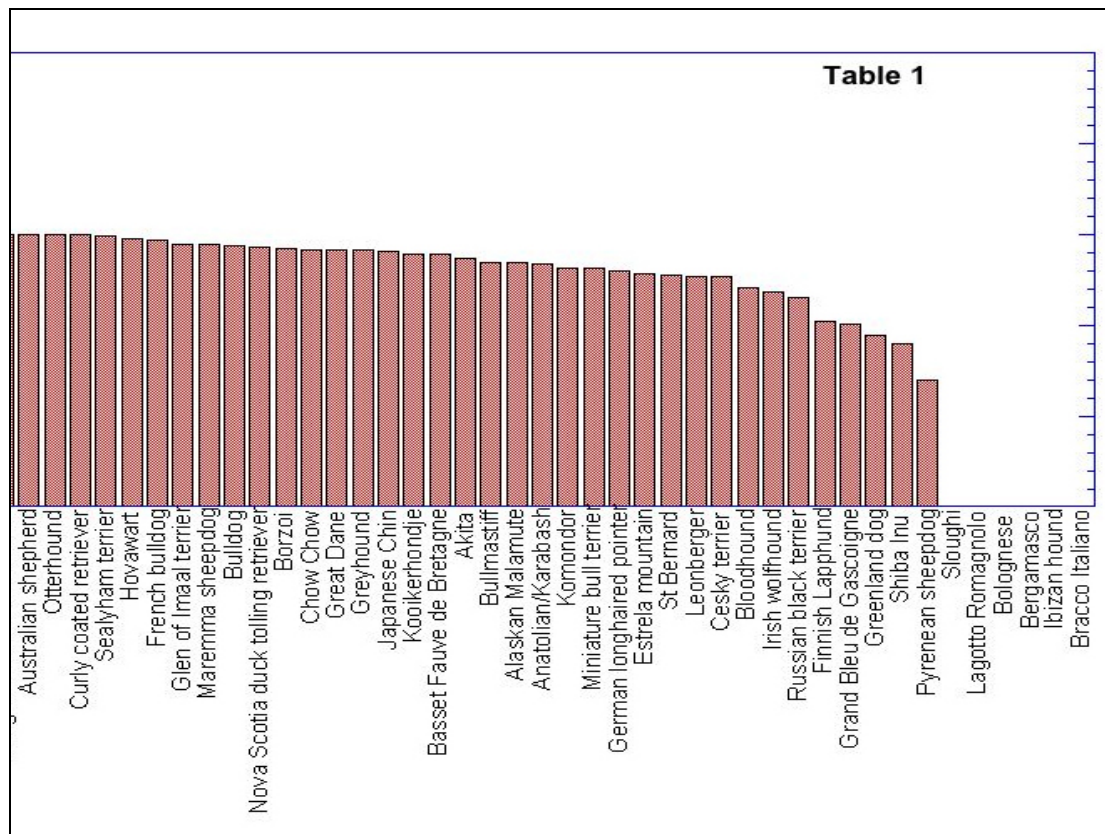
5. Ursachen

Da sowohl die Frage nach den Ursachen der geringen Lebenserwartung der Deutschen Dogge, als auch die nach Lösungen für diese Problematik sehr komplex sind können sie im Folgenden nur angeschnitten werden.

5.1. Körpergröße/Gewicht

Wie bereits weiter oben erwähnt, hängt die durchschnittliche Lebenserwartung von Hunden auch von ihrer Größe und ihrem Gewicht ab. Dies wurde in verschiedenen Studien festgestellt (z.B. Adams et al. 2010, Jones et al. 2008). Man vermutet, dass das Gen (bzw. die Gene), welches für den Riesenwuchs verantwortlich ist, auch das Wachstum von Tumoren begünstigt, insbesondere Knochenkrebs. Auch ist die Wachstumsphase bei großen Hunderassen kritisch, Aufzuchtfehler wie Mangel- oder Fehlernährung, zu viel oder zu wenig Auslauf können schnell zu Fehlstellungen und anderen gesundheitlichen Problemen führen, die den erwachsenen Hund sein Leben lang begleiten. Auch das meist hohe Gewicht großer Rassen belastet den Bewegungsapparat und Kreislauf. Herzprobleme wie die DCM sind ebenfalls bei mittelgroßen und großen Rassen verbreitet, ebenso wie die Magendrehung, die in Verbindung mit einem besonders großen Brust- und Bauchraum gebracht wird. Da Rüden größer und schwerer werden als Hündinnen sind könnte dies eine Erklärung dafür sein, dass Letztere länger leben. Allerdings sind bei vielen Tierarten die Weibchen langlebiger als die Männchen, dies hat neben einem unterschiedlichen Lebensstil auch noch andere Ursachen, wie z.B. unterschiedliche Hormone und Stoffwechsel.

Aber all die typischen Krankheitsbilder großer Rassen sind auch bei mittelgroßen Rassen wie dem Dobermann oder dem Boxer verbreitet. Es gibt Hunderassen, die kleiner und leichter sind als die Deutsche Dogge (z.B. die Bordeaux Dogge oder die Englische Bulldogge) und kurzlebiger, und andere, die gleich schwer/groß sind und länger leben (z.B. Bernhardiner, Leonberger), siehe Kapitel 3. Außerdem kann die Deutsche Dogge durchaus ein hohes Alter erreichen kann (die älteste Dogge, die in Danesworld eingetragen wurde, wurde 15 Jahre alt). Die Größe und das Gewicht können also nicht der einzige Grund für das geringe Durchschnittsalter sein. Sonst wären die häufigsten Todesursachen auch gleichmäßiger auf die Farbschläge und Zuchtlinien verteilt, was aber nicht der Fall ist wie oben gezeigt wurde. Adams et al. hat in seiner Studie aus England das maximale und das mittlere Alter von Rassehunden verglichen. Beim maximalen Alter ist die Dogge nicht mehr an einer der letzten Stellen eingereiht und befindet sich in direkter Nachbarschaft deutlich kleinerer Rassen wie dem Chow-Chow und dem Greyhound. Mit einem Durchschnittsalter von nur 6,5 Jahren erreicht die Dogge aber nicht einmal die Hälfte ihres maximalen Alters. Es ist also noch viel Raum nach oben!



Hier wird nur das hintere Drittel der Grafik aus der Studie von Adams et al. gezeigt.

5.2. Der genetische Flaschenhals

Die moderne Rassehundezucht mit geschlossenen Zuchtbüchern hat dazu geführt, dass viele Hunderassen Ende des 19. Jahrhunderts einen sogenannten genetischen Flaschenhals durchliefen. D.h. dass die Ausgangspopulation mit nur wenigen Gründertieren geschaffen wurde und damit von Anfang an der Genpool vieler Rassen stark eingeschränkt wurde. (Wieviele Gründertiere genau bei der Entstehung der Dogge mitgewirkt haben ist schwer zu sagen, schaut man in die alten Zuchtbücher dürften es nicht mehr als 50-100 Tiere gewesen sein). Dies bedeutet aber auch, dass die Defektgene, die die häufigsten Krankheiten der Deutschen Dogge hervorrufen, von Anfang an vorhanden gewesen sein müssen, da durch das Schließen der Zuchtbücher kein neues Genmaterial in die Population vordringen konnte. In geschlossenen Populationen geht immer nur Genmaterial verloren, es kommt kein Neues hinzu, dieses Phänomen nennt man genetische Drift. Dies erklärt, weshalb in allen Populationen der Dogge weltweit diese Krankheiten mehr oder weniger häufig vorkommen, da jede Dogge mit den Gründertieren verwandt ist. Durch die Etablierung von drei Farbschlägen Anfang des 20. Jahrhunderts sind zudem drei Unterrassen der Deutschen Dogge entstanden, die also noch einmal durch einen genetischen Flaschenhals hindurch mussten und somit genetische Vielfalt eingebüßt haben.

5.3. Inzucht

Die wenigen Gründertiere wurden dann sowohl zwangsläufig als auch gewollt eng miteinander verpaart, um erwünschte Eigenschaften zu festigen. Hier spielen die sogenannten "Popular Sires" eine wichtige Rolle, also Deckrüden mit sehr vielen Nachkommen, die von Anfang an die moderne Rassehundezucht bestimmten und somit zu einem weiteren Verlust genetischer Vielfalt führten. Denn für jeden Wurf, der von einem Rüden gezeugt wird, kann sich ein anderer Rüde nicht fortpflanzen und dessen Genmaterial geht verloren. Zudem wurde in den darauf folgenden Generationen dann noch Inzucht auf eben diese Popular Sires betrieben, um deren positive Eigenschaften in der Nachzucht zu festigen. Da aber jeder Hund auch immer mehr oder weniger Schadgene in sich trägt (die meistens rezessiv - also versteckt getragen werden) werden diese durch die Inzucht ebenfalls weiter gegeben und angehäuft und kommen dann bei der Nachzucht - oder aber erst in der darauffolgenden Generation - zum Vorschein. *„Nicht jeder "Popular Sire" wird einer, weil er qualitätsvolle Nachkommen zeugt. Manche haben große Ausstellungen gewonnen oder sind im Besitz von Züchtern, die es gut verstehen, ihre Hunde anzupreisen. Manche erweisen sich nachträglich als Flops, wenn ihre Nachzucht alt genug ist um beurteilt zu werden. Da es einige Jahre dauert, bis sich das herausstellt, sind sie aber inzwischen von vielen Züchtern eingesetzt worden, und der Schaden für die Population ist angerichtet.“* (Prof. Irene Sommerfeld-Stur)



Besonders krasse Beispiele für Popular Sires bei der Dogge sind Bosko von der Saalburg (siehe Foto), der 1921 geboren wurde, aus einer Halbgeschwisterverpaarung stammte und 300 Nachkommen hatte und dessen Sohn Dolf von der Saalburg, der 521 Nachkommen hatte. Bosko hatte insgesamt 1721 Enkelkinder! Auf diese beiden Rüden wurde später noch massiv Inzucht betrieben und viele Nachkommen wurden ins Ausland exportiert, u.a. in die USA.

Hier eine typische Ahnentafel aus den 1930er Jahren, N-Wurf von Loheland, geboren am 03.11.1931, IK 32,96, AVK 39,66.

Dolf von der Saalburg WT: 02.07.1924 - † 13.06.1933 † 8,95 Jahre (95/521) VDH/DDC 008281 gestr. IK: 3,49% AVK:57,43%	Bosko von der Saalburg WT: 08.08.1921 ~ 7,07 Jahre (57/300) VDH/DDC 004584 g IK: 13,53% AVK:57,89%	Tantalus von Sonnenberg WT: 12.02.1914 ~ 9,97 Jahre (49/172) VDH/DDC 003437 g IK: 3,52% AVK:67,31% Ros'I von der Rheinschanze WT: 28.07.1915 ~ 6,03 Jahre (8/20) VDH/DDC 003384 g IK: 0,00% AVK:90,00% Famulus Hansa WT: 26.11.1916 ~ 8,43 Jahre (50/206) VDH/DDC 003367 gestr. IK: 25,49% AVK:33,68% Ella von Dornburg WT: 28.03.1914 ~ 7,26 Jahre (6/18) VDH/DDC 003235 g IK: 0,00% AVK:93,22% Bosko von der Saalburg WT: 08.08.1921 ~ 7,07 Jahre (57/300) VDH/DDC 004584 g IK: 13,53% AVK:57,89% Fauna Moguntia WT: 25.11.1919 ~ 5,48 Jahre (5/24) VDH/DDC 003516 gestr. IK: 8,98% AVK:56,60%
Ferguni von Loheland WT: 07.01.1929 ~ 2,82 Jahre (1/10) VDH/DDC 017582 g IK: 13,59% AVK:42,11%	Dolf von der Saalburg WT: 02.07.1924 - † 13.06.1933 † 8,95 Jahre (95/521) VDH/DDC 008281 gestr. IK: 3,49% AVK:57,43% Lora vom Birkenhof WT: 12.06.1923 ~ 7,57 Jahre (3/17) VDH/DDC 006820 g IK: 4,87% AVK:57,69%	Falke #1# von der Rhön WT: 28.08.1921 ~ 3,95 Jahre (14/88) VDH/DDC 004149 g IK: 8,45% AVK:55,95% Beate von Wendenburg WT: 03.01.1920 ~ 6,30 Jahre (5/26) VDH/DDC 003510 gestr. IK: 18,80% AVK:56,47%

Man kann darüber spekulieren, ob in dieser Zeit bereits der Grundstein für die starke Inzuchtdepression des gelb/gestromten Farbschlags in Mitteleuropa gelegt wurde. Von einer Inzuchtdepression spricht man, wenn die Fitness eines Individuums oder einer Population durch den Verlust der genetischen Vielfalt so geschwächt ist, dass die Widerstandsfähigkeit und Fruchtbarkeit herabgesetzt wird. Die Populationsgenetikerin Prof. Irene Sommerfeld-Stur vergleicht den Genpool eines stark ingezüchteten Lebewesens mit einem Werkzeugkoffer, der fast leer ist. Der Körper ist nicht mehr in der Lage, auf negative Umwelteinflüsse adäquat zu reagieren da ihm die Vielfalt der Werkzeuge fehlt. Sein Immunsystem ist geschwächt, Autoimmunerkrankungen wie Allergien breiten sich aus, Krebs und Infektionen können nicht mehr wirkungsvoll bekämpft werden. Der Körper ist so sehr mit seiner Selbsterhaltung beschäftigt, dass seine Fruchtbarkeit nachlässt. Dies ist im gelb/gestromten Farbschlag in Mitteleuropa am stärksten der Fall, da er am kurzlebigsten ist und die kleinste Wurfgröße (6 Welpen/Wurf) aufweist im Vergleich zu den anderen Farbschlägen. Außerdem wurde die Trennung der drei Farbschläge in Mitteleuropa im Laufe der Jahrzehnte immer strenger gehandhabt und besonders im gelb/gestromten Farbschlag keine andere Farbe eingekreuzt (außer vielleicht heimlich), so dass er immer weiter genetisch verarmte. (In den USA z.B. ist es üblich, immer wieder schwarze Doggen in gelb/gestromt einzukreuzen.) In den schwarz/gefleckten Farbschlag, der im Gegensatz zum gelb/gestromten im Laufe der Jahrzehnte immer beliebter wurde und dessen Population wuchs, wurde dagegen sowohl gezielt als auch heimlich immer wieder Hunde aus den anderen Farbschlägen eingekreuzt. In den 1970er Jahren wurde z.B. der gelbe Cyrus aus dem Butz mit Genehmigung in gefleckt und blau eingekreuzt. Auch das heimliche Einkreuzen in schwarz/gefleckt und blau ist einfacher als in den gelb/gestromten Farbschlag, da schwarz dominant ist über gelb, gestromt und blau. So gilt es mittlerweile zum Beispiel als ziemlich sicher, dass die Ahnentafel des populären schwarzen Rüden Frey von der Ofnethöhle (geb. 1987, 293 Nachkommen) nicht stimmt und er in Wirklichkeit aus einer gelb x blau Verpaarung stammt. Er wurde sowohl für den gefleckten als

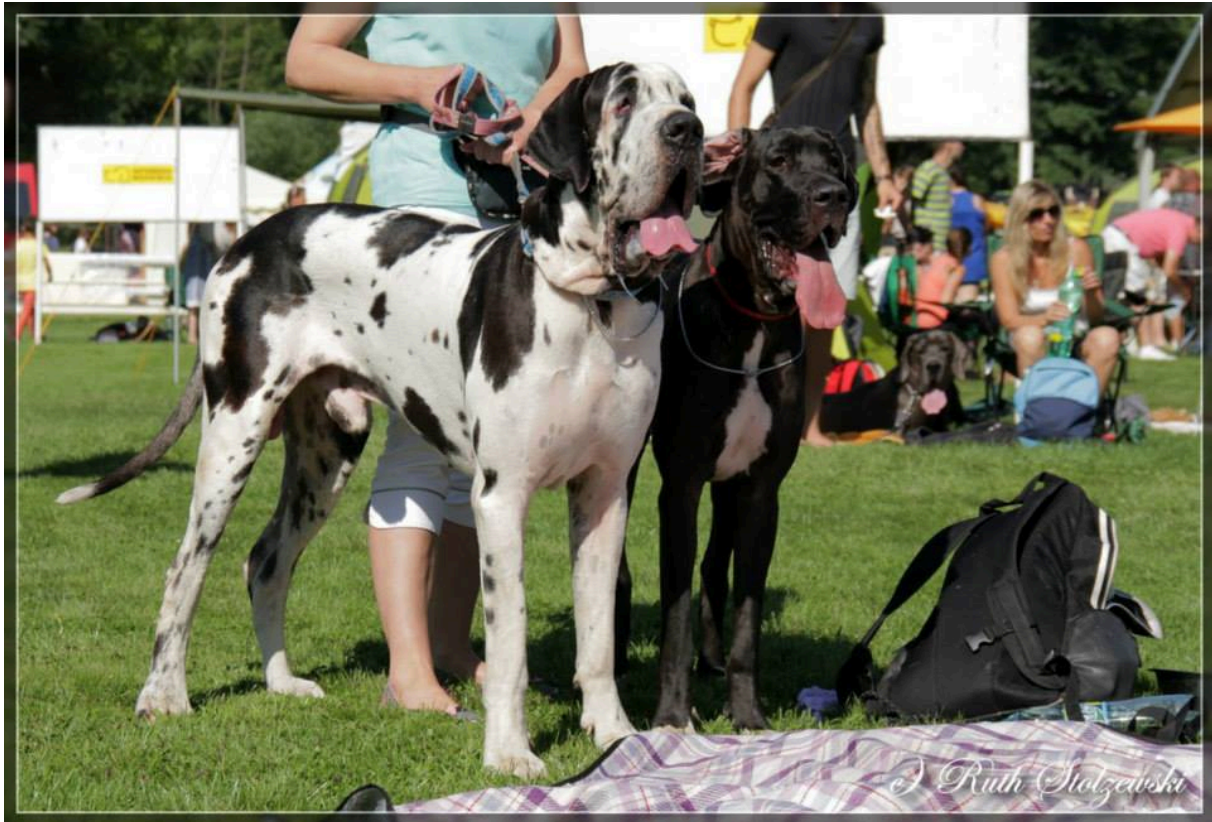
auch für den blauen Farbschlag verwendet. (Wieso nicht auch für den gelb/gestromten, war er doch auch Gelbträger?) Der blaue Farbschlag war schon von Anfang an klein und wurde immer wieder durch Blauträger aus den anderen Farbschlägen neu aufgebaut. (Siehe: Jill Evans - The Time Traveller) Erst in den 1950er Jahren hat er sich richtig etabliert. Seine Inzuchtgeschichte ist also deutlich kürzer als die der anderen Farbschläge. Aber auch unabhängig von der Farbe ist der Genpool der Deutschen Dogge insgesamt stark verarmt. Sie wird seit den 1870er Jahren gezielt gezüchtet - das sind fast 150 Jahre. Eine Generationendauer bei der Dogge (also das durchschnittliche Alter, in dem eine Dogge sich fortpflanzt) beträgt etwa drei Jahre. Die Dogge wird also seit 50 Generationen ingezüchtet. Würde man das auf den Menschen übertragen (Generationendauer etwa 30 Jahre) würde das bedeuten, dass eine Ausgangspopulation von 50-100 Gründungsindividuen seit 1.500 Jahren völlig isoliert von anderen menschlichen Populationen ist und immer wieder untereinander enge Inzucht wie Vater-Tochter und Geschwisterverpaarungen betreibt. Man kann sich vorstellen, wie es um diese Population heute bestellt wäre. Mit einer Krebs-/Magendrehungs-/und DCM-Rate von mind. 20% und einem Durchschnittsalter von 40 Jahren (trotz bester Lebensbedingungen und medizinischer Versorgung) wäre die Gründung unserer modernen Zivilisation definitiv nicht möglich gewesen.

5.4. Selektion auf äußere Merkmale

Seit der Einführung der modernen Rassehundezucht und dem Beginn des Ausstellungswesens leiden viele Hunderassen darunter, dass sie nicht mehr auf ihre Leistung, sondern nur noch auf äußere Merkmale selektiert werden wie eine bestimmte Fellfarbe, Fellstruktur oder Kopfform. So darf sich dann auch der Hund am häufigsten vermehren, der "am schönsten" ist und die meisten Championtitel trägt. Andere Merkmale wie das Wesen und die Gesundheit werden dabei vernachlässigt. Zusätzlich gibt es so gut wie keine Nachzuchtkontrolle, d.h. die Entwicklung der Nachkommen - und somit die eigentliche Zuchtleistung der Tiere - wird nicht dokumentiert. "Züchten heißt in Generationen denken". Dies ist aber nur möglich, wenn man etwas über die vergangenen und zukünftigen Generationen weiß. In der modernen Rassehundezucht wird aber nur jeweils der Phänotyp eines lebenden Individuums bewertet, losgelöst von seinen Vorfahren und Nachkommen. Aber nur durch Informationen über die Vergangenheit und Zukunft des jeweiligen Hundes können wir auch etwas über dessen Genotyp erfahren - z.B. ob er bestimmte positive oder negative Eigenschaften mehr oder weniger vererbt. *"Der Abstammungsnachweis lässt vermuten, was ein Tier sein soll - die Individualität eines Tieres deutet an, was es zu sein scheint - das Zuchtergebnis verrät uns, was ein Tier tatsächlich ist"* (Brandsch 1973 aus Dr. Friedmar Krautwurst, Praktische Genetik für Hundezüchter, S. 109).

Die Selektion auf Äußere Merkmale und die Fokussierung auf Ausstellungsergebnisse hat außerdem dazu geführt, dass viele Hunderassen ins Extrem gezüchtet wurden und heute nur noch Karikaturen ihrer selbst sind. Denn sie müssen ihre ursprüngliche Funktion ja nicht mehr erfüllen, und prämiert werden Tiere mit außergewöhnlichen - also extremen Merkmalen. Auch die Deutsche Dogge wird schon lange nicht mehr auf ihre ursprüngliche Funktion selektiert - sie war ein starker und schneller Jagdhund - und leidet heute unter der Übertypisierung, die in einigen mitteleuropäischen Ländern in den letzten Jahrzehnten stattgefunden hat. So kann die Dogge heute nicht "imposant" genug sein, sie wurde massiger mit riesigem Brustkorb und Schädel und ihre Beflegung immer länger. Dies bleibt aber nicht ohne Folgen für die Gesundheit.

Extremes Gewicht - oft verbunden mit einer dysfunktionalen Anatomie - führt zu allen Arten von Problemen mit dem Bewegungsapparat. Starke Belegung - herbeigezüchtet mithilfe eines schwachen Bindegewebes - führt zu Augenproblemen wie Ektropium und Makroblepharon und steht im Verdacht, das Risiko für Magendrehung zu erhöhen (ebenso wie besonders große und tiefe Brustkörbe).



5.5. Fehlendes Wissen und mangelnde Transparenz

Während die Nutztierzucht professionell nach den neuesten Erkenntnissen der Tiermedizin und Populationsgenetik betrieben wird, ist die Hundezucht ein Hobby, das ohne jegliche professionelle Ausbildung von jedermann betrieben werden kann. *"Mit dem gegenwärtig noch vorwiegend praktizierten, eher primitiven Formen der Hundezucht, die dem genetischen Wissenstand nicht mehr entsprechen, gehen erbliche Leiden und verkürzte Lebenserwartung der Hunde einher. Vor dieser meist nicht einmal statistisch erfassten Problematik verschließen sich offensichtlich nicht wenige Züchter und Zuchtverantwortliche. Man kann sich gelegentlich nicht des Eindrucks erwehren, dass dieser Personenkreis die über 80 Jahre erforschte Populationsgenetik nicht einmal dem Namen nach kennt."* (Dr. Friedmar Krautwurst: Praktische Genetik der Hundezucht, S. 61) *"Die Motivation zur Zucht ergibt sich daher (...) auf der Basis emotionaler Aspekte. Züchterprestige, der Wunsch nach der Aufzucht eines Wurfes oder der Wunsch nach der Nachzucht eines geliebten Hundes, oder auch die Hingabe an eine ganz bestimmte Rasse sind menschlich legitime aus populationsgenetischer Sicht aber oft problematische Motive zum*

Zuchteinsatz eines Hundes." (Prof. Irene Sommerfeld-Stur) Wegen der persönlichen Bindung an seine Zuchttiere fällt es dem Züchter schwer, sich deren Mängel (oder die Mängel der Nachzucht) einzugestehen und diese öffentlich zu machen. Aber auch kommerzielle Züchter mit großen Hundebeständen und wenig Bindung an ihre Hunde, richten ihre Zucht nicht nach populationsgenetischen Grundsätzen aus, sondern wollen oft nur möglichst viele Welpen produzieren und Champions, mit denen sie Werbung machen können um den Absatz zu steigern. Gesundheitsprobleme und Todesfälle werden oft systematisch verheimlicht. Hier spielt auch das Ansehen in der Züchtergemeinde eine große Rolle. Die Züchter, die offen über Probleme sprechen werden von ihren Kollegen oft angefeindet, weil sie angeblich „die Rasse krank reden“ und somit den Absatz von Welpen gefährden könnten. Sie riskieren auch selbst weniger Welpen verkaufen zu können. Denn solange nur wenige Züchter ehrlich sind, entsteht für den Welpenkäufer das Missverständniss, dass in eben diesen Zuchtstätten gehäuft Krankheiten auftreten und sie werden folglich gemieden. Das Gegenteil sollte aber der Fall sein: der Welpenkäufer sollte die Ehrlichkeit der Züchter honorieren und sich in eben diesen Zuchtstätten einen Welpen kaufen. Denn eines ist sicher: es gibt keine Zuchtlinie, in der keine Erbkrankheiten auftreten, die Frage ist vielmehr, wie häufig diese auftreten, und was der Züchter tut, um diese in Zukunft zu vermeiden. Züchter, die behaupten, dass in ihrer Linie keine Krankheiten auftreten sagen mit Sicherheit nicht die Wahrheit und schaden letztendlich der gesamten Rasse (und dem Welpenkäufer).

6. Lösungsansätze

"Handlungsbedarf besteht! Der heutige Doggenbesitzer kauft sich ein teures Stammbaum-Tier, das mit einer über 50 %igen Wahrscheinlichkeit einmal im Leben schwer erkrankt, zu 50% eine lebenslange Medikation wegen Herzbeschwerden oder Beschwerden am Skelettsystem braucht und im Durchschnitt nicht älter als 6,5 Jahre wird. (was angesichts des Leidens von Tier und Besitzer oder der hohen Tierarzt- und Medikamentenkosten für viele eine Erleichterung sein dürfte..)." (aus dem Projekt Gesunde Dogge 2007 des Schweizerischen Clubs für Deutsche Doggen)

Die Lösungsansätze ergeben sich aus der Ursachenbekämpfung. Sie haben mittlerweile auch schon Einzug in die Zuchtordnungen vieler Vereine und Dachverbände erhalten, werden aber leider oft in der Praxis noch nicht umgesetzt. Hier ein Auszug aus der Zuchtordnung des VDH (Verband für das Deutsche Hundewesen):

- §4.1. Sämtliche Zuchtmaßnahmen müssen zum Ziel haben,*
- rassespezifische Merkmale zu erhalten,*
 - die Zuchtbasis einer Rasse möglichst breit zu erhalten,*
 - Vitalität (Gesundheit/Alter) zu fördern,*
 - erbliche Defekte durch geeignete Zuchtprogramme zu bekämpfen.*

6.1. Mehr Transparenz und Wissen

"Erstes Grundprinzip ist die Forderung nach Ehrlichkeit in der Zucht. Züchter (besser Vermehrer), die Anomalien, ganz gleich welcher Art, in ihren Würfen oder Zuchten kaschieren, sind eine Schande für die gesamte Zuchtorganisation und sollten dieser besser nicht mehr angehören. In jeder Zucht können Defekte auftreten, das entspricht einfach genetischen Gesetzen. (...) Die Züchter sind bei der Erfassung bzw. beim Sammeln von Zuchtinformationen auf die Zusammenarbeit mit ihrer Zuchtorganisation angewiesen. Letztendlich tragen die Zuchtvereine die Verantwortung für die Erbgesundheit der Hunde und somit für den Fortbestand der Rasse." (Dr. Friedmar Krautwurst, Praktische Genetik für Hundezüchter, S. 183)

Es ist logisch, dass ohne eine systematische Erfassung von Krankheits- und Todesdaten eine Selektion auf Gesundheit unmöglich ist. Wie soll ein Züchter z.B. das Auftreten von Knochenkrebs in seiner Nachzucht minimieren, wenn er nicht weiß, wann und woran die Vorfahren seiner Zuchthunde und deren nähere Verwandte gestorben sind? Ohne diese Informationen ist die Zucht ein russisches Roulette und die Zucht mit Ahnentafeln im Grunde sinnlos, da aus diesen nur Basisinformationen wie Geburtsdatum, Name und Farbe bezogen werden können.

Die Bedeutung einer umfassenden Datensammlung haben mittlerweile einige Rassehundezuchtvereine erkannt und stellen ihren Züchtern Pedigree-Datenbanken zur Verfügung. Auch für die Deutsche Dogge gibt es mehrere kleinere Datenbanken, die in Kapitel 2. vorgestellt wurden. Die mit Abstand umfangreichste Datenbank für Doggen weltweit ist aber Danesworld. Diese wird von den verschiedenen Zuchtvereinen für die Deutsche Dogge in Europa bislang aber nicht unterstützt und von einigen sogar mit Argwohn betrachtet. Dabei ist sie ein unverzichtbares Werkzeug für Züchter, um ihre Zucht nach den Aspekten Gesundheit und Langlebigkeit auszurichten. Funktionen wie die Inzuchtberechnung, Wurfplanung, die Anzeige der Nachkommen, Geschwister und letztendlich der Erstellung von Statistiken sind heutzutage unerlässlich, um eine Rassehunde-Population zu "managen". Doch eine Datenbank ist nur so gut, wie die Informationen, die in ihr enthalten sind. Zwar sind über 7500 Sterbedaten in Danesworld eine große Zahl und absolut ausreichend, um z.B. die durchschnittliche Lebenserwartung der Rasse und die häufigsten Todesursachen zu berechnen wie in Kapitel 2 gezeigt wurde. Doch um gezielt gesunde und langlebige Hunde zu züchten sind noch nicht genug Informationen enthalten. Aus den wenigsten Zuchtlinien liegen vollständige Einträge vor. Dabei sind familiäre und jüngere Züchter eher bereit, Daten einzutragen als sogenannte "Altzüchter" mit oft vielen Würfen und Zwingerhaltung. Aber gerade diese sind es, die die Zucht maßgeblich beeinflussen durch die hohe Zahl an Nachkommen und den Besitz von populären Deckrüden. Diesen Umstand hat auch der Zuchtleiter des DDC, Horst Fischbach, in der Auswertung des Gesundheitsmonitoring im Almanach 2004-2008 bemängelt: *"Auffallend ist aber, dass in erster Linie Hundehalter mit einer oder zwei Doggen geantwortet haben. Es sind auch einige Züchter dabei, auch das muss lobend erwähnt werden. Aber es sind hauptsächlich die sogenannten "kleineren Züchter" mit ein oder zwei Würfen im Jahr. Wir bedauern es außerordentlich, dass die Anderen sich an dieser für uns alle sehr wichtigen Umfrage nicht beteiligt haben, da sie doch die meisten Erfahrungen haben und einen wichtigen Beitrag zu diesem Thema hätten leisten können."*

Und auch, wenn sowohl KyDD, als auch DDC und andere Zuchtvereine für die Deutsche Dogge in ihrer Zuchtordnung das Melden von Todesdaten fordern, so werden diese unter Verschluss

gehalten und weder den Züchtern noch den Welpenkäufern zur Verfügung gestellt. Außerdem wird das Nichtmelden nicht sanktioniert, so dass viele Daten unter den Tisch fallen. Beispielhaft ist hier z.B. das Vorgehen des Schweizer Sennenhunde-Verein für Deutschland (SSV) e.V. bei dem nur Hunde Ahnentafeln erhalten, wenn von den ersten drei Generationen mindestens bei 10 von 14 Ahnen bekannt ist, ob sie noch leben oder wann und woran sie verstorben sind. Es werden auch entsprechende Nachweise verlangt, wie zum Beispiel ärztliche Atteste und Obduktionsberichte.

Auch die Ausbildung der Züchter und Zuchtverantwortlichen (Zuchtwarte und -leiter) muss verbessert werden. In einigen Vereinen werden zwar Züchterseminare angeboten und sind sogar Voraussetzung für die Zulassung der Zuchtstätte, doch vermitteln diese oft nur Basiswissen und das Wissen wird auch nicht abgeprüft. Selbstverständlich kann nicht von jedem Züchter verlangt werden kann, dass er ein Diplom im Fach Genetik erlangen muss. Doch zumindest die Zuchtverantwortlichen müssen umfassend ausgebildet werden, damit eine Zuchtlenkung nach populationsgenetischen Grundsätzen erfolgen kann. Auch die Zuhilfenahme von Experten aus den entsprechenden Fachgebieten der Tiermedizin und Genetik sind hier angesagt.

6.2. Erhöhung der genetischen Vielfalt

Eine der Hauptursachen für die geringe Lebenserwartung der Deutschen Dogge ist die Verarmung ihres Genpools durch Inzucht, was eine Schwächung der Fitness und der Anhäufung von Erbkrankheiten zur Folge hat. Daher ist eine der wichtigsten Maßnahmen für die Anhebung des Durchschnittsalters die Erhöhung der genetischen Vielfalt. Diese erfordert verschiedene Schritte.

Begrenzung der Deckakte der Rüden

„Decklimitierung für Rüden ist sicherlich eine der einfachsten und effizientesten Möglichkeiten zur Limitierung des Inzuchtanstiegs, der in geschlossenen kleinen Zuchtpopulationen unweigerlich zu einem mehr oder weniger starken Verlust an genetischer Vielfalt führt.“ (Prof. Irene Sommerfeld-Stur) In den meisten Zuchtvereinen für die Deutsche Dogge wird die Anzahl der Deckakte pro Rüde kaum oder nur unzureichend begrenzt. So ist im DDC eine Obergrenze von 20 Deckakten pro Jahr und Rüde in der Zuchtordnung verankert, die aber einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 200 km/h auf der Autobahn entspricht, da sie viel zu hoch angesetzt ist und bisher nur von einem einzigen Rüden erreicht wurde seit sie besteht (Akari Claudia Bohemica). So könnte theoretisch ein Rüde mit 20 erfolgreichen Deckakten im DDC im Jahr im gelb/gestromten Farbschlag 38% aller Nachkommen, im blauen Farbschlag 41,5% und im schwarz/gefleckten Farbschlag 21,7%, also fast ein Viertel der Welpen, zeugen. (siehe "Analyse des Deckrüdeneinsatzes im DDC 2007-2012" von Ruth Stolzewski, www.danesworld.de)

Sinnvoll wäre eine Begrenzung, die an das Alter des Rüden und eine Kontrolle seiner Nachzucht gekoppelt ist. Zum Beispiel 10 (erfolgreiche) Deckakte bis zum 5. Lebensjahr und nach einer entsprechenden Nachzuchtkontrolle werden weitere Deckakte zugelassen, je nach der Qualität der Nachkommen (wobei die Gesundheit selbstverständlich im Vordergrund stehen muss).

Auch das Einrichten einer Samenbank ist sinnvoll, da die Qualität eines Rüden erst abschließend beurteilt werden kann, wenn bekannt ist, wann und woran er und seine Nachkommen erkrankt und verstorben sind. So kann auf das Tiefkühl-Sperma besonders wertvoller Vererber in der Zukunft zurückgegriffen werden.

Begrenzung der maximalen Inzucht

Der Inzuchtkoeffizient der Verpaarungen ist zum Glück in den letzten Jahren vielerorts schon stark zurückgegangen, da immer mehr über ihre negativen Folgen bekannt wird. Dennoch ist in vielen Vereinen nur die sogenannte Inzestzucht von Geschwistern und Eltern-Kinder in den Zuchtordnungen untersagt, mit Sondergenehmigung aber noch möglich. Im DDC liegt der maximale IK bei 12,5%, was einer Verpaarung von Großeltern/Enkeln und Halbgeschwistern entspricht. Dabei ist zu beachten, dass der Inzuchtkoeffizient im DDC nur für 4 Generationen berechnet wird und die Inzucht der Ahnen nicht miteingerechnet wird. Bedenkt man, dass die Deutsche Dogge seit etwa 50 Generationen ingezüchtet wird, kann man sich vorstellen, wie hoch der tatsächliche IK heute wäre. Und umso mehr verbietet sich heutzutage die Verpaarung naher Verwandter, ist sie doch zur Vereinheitlichung des Phänotyps auch nicht mehr notwendig. Dennoch hatten im Jahr 2013 im DDC 15% der Würfe einen IK über 6,25 (berechnet auf 6 Generationen mithilfe von Danesworld!) und es fielen 4 Würfe mit einem IK über 12,5. In der KyDD hatten ebenfalls gut 15% der Würfe einen IK über 6,25, davon lag der IK bei zwei Würfen über 12,5%. (siehe "Jahresrückblick über das Zuchtgeschehen 2013" von Ruth Stolzewski, www.danesworld.de) Sinnvoll wäre eine schrittweise Herabsetzung des maximalen IK von 6,25% (entspricht der Verpaarung von Cousin/Cousine) auf letztendlich 3,15%. Auch der Ahnenverlustkoeffizient, der angibt, wieviele Ahnen gleich und wieviele verschieden sind, sollte in die Wurfplanung mit einbezogen werden, da er im Gegensatz zum IK nicht nur die Verwandtschaft der Eltern zueinander berechnet. Wenn man z.B. zwei Hunde miteinander verpaart, die einen IK von 25 haben, also aus einer Vollgeschwister-Verpaarung stammen, die aber untereinander nicht verwandt sind ist der IK 0,00, der Ahnenverlust – die Zahl der Hunde, die doppelt in der Ahnentafel vorkommen - dennoch sehr hoch. Die doppelten Ahnen werden mit der Gesamtanzahl der möglichen Ahnen zum Ahnenverlustkoeffizienten verrechnet, dieser sollte möglichst hoch sein und im Optimalfall bei 100 liegen. Dies würde bedeuten, dass kein einziger Ahne doppelt ist. In der Realität ist dies natürlich kaum möglich, ein AVK über dem durchschnittlichen von 78,13 in der KyDD im Jahr 2013 und von 77,07 im DDC sollte aber angestrebt werden um den Inzuchtanstieg zu reduzieren. Auch hier ist eine schrittweise Anpassung von z.B. einem maximalen AVK von 75, dann 80, dann 85 denkbar.

Vermischung der verschiedenen Farbschläge

Die Deutsche Dogge wird in den Farbschlägen gelb/gestromt, schwarz/gefleckt und blau/schwarz aus blau gezüchtet und der eh schon kleine Genpool zerfällt somit in drei Unterrassen. Mit Hilfe von Gentests wäre es problemlos möglich, die drei Farbschläge der Deutschen Dogge zu erhalten und sie gleichzeitig gezielt zu mischen. Auch der internationale Dachverband FCI und der nationale Dachverband VDH empfehlen mittlerweile die Verpaarung von Farbvarianten einer Rasse: „*Paarungen von Farbvarianten dürfen von den Rassehunde-*

Zuchtvereinen nur bei genetischer Begründung untersagt werden“ (Zuchtordnung des VDH) „Die FCI fördert die Kreuzung von Rassenvarietäten um deren Genpool zu vergrößern und die Gesundheit der Tiere zu verbessern; für die Gesundheit der Hunde ist es nicht förderlich, wenn die Populationen zu klein sind“ (FCI-Zirkular 9/01/2012, mit ausdrücklicher Nennung der Deutschen Dogge). Und der Präsident des VDH schreibt: „Es gibt schwarze Deutsche Doggen. Es gibt gelbe Deutsche Doggen. Es gibt weiße Deutsche Doggen mit schwarzen, über den ganzen Körper verteilten, zerrissen erscheinenden Flecken. Aber es darf keine weißen Doggen mit gelben, über den ganzen Körper verteilten, zerrissen erscheinenden Flecken geben. Das erleichtert ein Auskreuzen nicht“. Ein paar Zuchtvereine für die Deutsche Dogge, wie der Schweizer SCDD und die KyDD erlauben mittlerweile Farbverpaarungen. In anderen Vereinen, wie dem DDC, sind sie noch eine Ausnahme. Hier muss aber betont werden, dass das Vermischen der Farbschläge nicht planlos erfolgen sollte sondern nach den Kriterien Gesundheit/Langlebigkeit, um nicht noch eine weitere Ausbreitung von Defektgenen heraufzubeschwören. So macht es z.B. wenig Sinn, eine kurzlebige, von Knochenkrebs gebeutelte gelb/gestromt Linie in eine langlebige schwarz/gefleckt Linie einzukreuzen. Andersherum - mit dem Ziel der Weiterzucht gelb/gestromter Nachkommen - macht dies aber durchaus Sinn.

Einkreuzen von Doggen aus weit entfernten Populationen

Um den mittlerweile stark eingeeengten Genpool der Deutschen Dogge wieder aufzuweiten wäre es außerdem notwendig, mehr Hunde bzw. Sperma aus dem Ausland zu importieren – insbesondere aus weiter entfernten Populationen wie z.B. Skandinavien oder den USA. So empfiehlt der österreichische Populationsgenetiker Dr. Hellmuth Wachtel den „Import von Rüden oder deren Samen aus Gebieten, wo die Zucht sich bereits länger verselbständigt hat und damit blutsfremder geworden ist“. Diese Hunde stammen zwar auch von den wenigen Gründertieren der Rasse ab, durch ihre geographische Isolation über Jahrzehnte und die genetische Drift (siehe oben: Ursachen) haben sie aber dennoch einen etwas anderen Genpool als die mitteleuropäische Population. Sie haben über die Jahre einfach andere Gene verloren - und andere sind wiederum erhalten geblieben.

Einkreuzen einer anderen Hunderasse

Da in geschlossenen Populationen die Inzucht auch bei der Anwendung aller oben beschriebenen Maßnahmen aber immer bis zu einem gewissen Grad ansteigt und immer nur Gene verloren gehen und keine neuen hinzukommen ist die Einkreuzung einer anderen Hunderasse die effektivste Maßnahme, um die genetische Vielfalt - und somit die Gesundheit - einer Rasse zu erhöhen.

"Ist der Inzuchtpegel einer Rasse schon so hoch, dass man auch mit diesen Genauffrischungen nichts mehr erreichen kann, dann verbleibt nur doch die Einkreuzung anderer Rassen als höchste Form der Auszucht. Im Falle der Auszucht durch Einkreuzung anderer Rassen sollte man aber in keine Extreme verfallen und nur stammesgeschichtlich verwandte Rassen, möglichst der gleichen Rassengruppe, anpaaren. Derartige Einkreuzungen sind auch schon mehrfach erfolgreich durchgeführt worden." (Dr. Friedmar Krautwurst, Praktische Genetik für Hundezüchter, S.135).

Auf der einen Seite ist das Einkreuzen von Rassen, die nah verwandt sind mit der Dogge, sinnvoll, da sowohl der Phänotyp als auch die Wesenseigenschaften ähnlich sind und man schnell wieder zu den typischen Rasseeigenschaften zurückkehren kann. Doch auch die häufigen Erbkrankheiten sind ähnlich. Darum spricht auch einiges dafür, eine weiter entfernte Rasse einzukreuzen, wie z.B. eine kurzhaarige Jagdhundrasse. Diese haben wiederum den Vorteil, dass sie größtenteils noch auf Leistung selektiert werden und robuster sind. Auch hier muss selbstverständlich darauf geachtet werden, dass von der anderen Rasse nur Hunde eingekreuzt werden, die gesund sind und gesunden Nachwuchs gebracht haben (hier wäre z.B. wiederum Tiefkühlsperma von alt verstorbenen Rüden mit überwiegend alt verstorbenen Nachkommen sinnvoll, siehe oben). Außerdem ist es nur erfolgversprechend mit einem koordinierten Zuchtprogramm.

Auch wenn das Einkreuzen anderer Hunderassen für viele Anhänger der absoluten Reinrassigkeit heute noch ein unvorstellbarer Frevel sein mag, so wird es vielleicht eines Tages so selbstverständlich sein wie die Schlappohren der Dogge oder lebende, zur Zucht zugelassene Grautiger.

6.3. Selektion auf Gesundheit und Langlebigkeit

Der Fokus der Rassehundezucht im Allgemeinen - und der Doggenzucht im Speziellen - muss sich von kurzfristigen Ausstellungserfolgen auf eine langfristige Verbesserung der Gesundheit und Langlebigkeit der Rasse und die Einhaltung des Rassestandards verschieben. Solange es wichtiger ist, dass z.B. ein gelb/gestromter Hund keine weißen Abzeichen haben darf als die Frage nach seinem Alter, wird sich nichts an der niedrigen Lebenserwartung der Deutschen Dogge ändern. Als erstes muss in der Vereinspolitik dieser Fokus verschoben werden. Ausstellungen sollten nicht nur als reine Schönheitskonkurrenzen veranstaltet werden sondern vielmehr als Nachzuchtschauen, deren Ziel es nicht ist, einen Sieger hervorzubringen, sondern eine objektive Beurteilung des Ist-Zustandes einer Rasse. Diese Veranstaltungen könnten seltener stattfinden - und dafür größer ausfallen. Dies würde Gelder sparen, die dann wiederum in die Gesundheit der Rasse investiert werden könnten. Auch in den Vereinsveröffentlichungen sollte die Gesundheit eine größere Rolle spielen, sind sie doch heute meist zur Hälfte mit Ausstellungsergebnissen gefüllt. Veteranenlisten sind ein guter Ansatz, doch auch die früh verstorbenen Hunde und die Aufklärung über Erbkrankheiten und zuchtpolitische Themen sollten einen größeren Raum einnehmen.

Gesundheitsuntersuchungen

Nur für einen Teil der Erbkrankheiten der Dogge sind Vorsorgeuntersuchungen vorhanden. Dazu gehören die Probleme mit dem Bewegungsapparat, wobei bisher in den meisten Vereinen nur vom HD-Röntgen Gebrauch gemacht wird. Auch das ED-Röntgen ist in manchen Vereinen vorgeschrieben. Doch beide Krankheitsbilder sind bei der Dogge eher selten. Sinnvoller wäre ein Röntgen der Wirbelsäule, um Deformationen zu erkennen, die Krankheiten wie Wobbler oder Cauda Equina hervorrufen, die bei der Dogge häufig sind. Auch Herzprobleme können mithilfe von Ultraschall und EKG erkannt werden. Leider ist der Herzultraschall aber bisher nur in den

wenigsten Vereinen eine Pflichtuntersuchung. Auch im DDC findet er bislang nur anonym im Rahmen einer Studie bis Ende 2016 statt. Das Problem beim Herzultraschall ist, dass die häufigste Herzkrankheit bei der Dogge, die Dilatative Kardiomyopathie (DCM) erst im Laufe des Lebens auftritt - meist zwischen dem 3. und 6. Lebensjahr - und der HUS darum regelmäßig erfolgen muss und ein einmaliger HUS in jungen Jahren kaum Aussagekraft besitzt. Darum ist es auch umso wichtiger, dass die Hunde mehrmals in ihrem Leben geschallt werden und zwar über Generationen hinweg. Denn erst dann ergibt sich ein umfassendes Bild, mit dem züchterisch gearbeitet werden kann. Jeder HUS ist dabei ein wichtiger Puzzlestein. Wenn z.B. ein Rüde mit zwei Jahren Herzgeschallt wird und dessen Eltern nicht Herzgeschallt wurden, kann ich wenig Aussage darüber treffen, ob dieser Hund an DCM erkranken oder die entsprechenden Defektgene an seine Nachkommen weiter geben wird. Wenn ich aber einen 6-jährigen Rüden zum dritten Mal schalle, und dessen Eltern und Großeltern bereits mit 6 Jahren ohne Befund geschallt wurden, so kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass dieser Hund DCM - wenn überhaupt - nur in geringem Maße vererben wird. Und auch hier ist Transparenz wieder das A und O. Bisher werden die HUS-Befunde von den meisten Vereinen nicht veröffentlicht und können somit von den Züchtern nicht genutzt werden, um auf Gesundheit zu selektieren. Solange die Befindlichkeiten einzelner Züchter eine größere Rolle spielen als die Gesundheit einer Hunderasse wird sich ebenfalls nichts zum Besseren verändern können.

Genforschung

Für viele rassespezifische Erkrankungen der Dogge - wie z.B. den Knochenkrebs - gibt es keine Vorsorgeuntersuchungen. So können sich Tiere, die die Defektgene tragen und erst im Laufe ihres Lebens erkranken, zahlreich fortpflanzen und diese weiter verbreiten. Darum können Gentests ein weiteres Werkzeug darstellen, um die Häufigkeit von Erbkrankheiten zurückzudrängen. Allerdings sind sie auch kein Allheilmittel, da die wenigsten Krankheiten monogen - also von nur einem Gen - vererbt werden. In diesem Fall gibt es eine ja/nein Antwort und die Selektion ist einfach. Ein Beispiel hierfür ist das Faltengen, das bei der Dogge missgebildete Welpen hervorruft und für das es nun seit etwa zwei Jahren einen Gentest gibt. Ein Hund kann somit frei sein vom Faltengen, er kann es einfach, aber versteckt (rezessiv) tragen (erkrankt aber selbst nicht) oder er kann es doppelt tragen (dann erkrankt er als Welpen und verstirbt mit wenigen Wochen, kommt also gar nicht erst zur Fortpflanzung). Da Trägartiere keinerlei gesundheitliche Beeinträchtigungen haben können sie mit Nichtträgern verpaart werden, da so keine kranken Nachkommen zu erwarten sind. Diese "Idealform" des Gentests ist aber in den seltensten Fällen möglich. Die meisten Krankheiten werden von vielen Genen - also polygenetisch - vererbt, wie z.B. die DCM. Dabei gibt es auslösende und schützende Gene, deren jeweiliges Zusammenspiel über die Schwere und den Beginn des Krankheitsverlaufs entscheiden. Ein Hund, der z.B. vereinfacht gesagt dreimal auslösende und dreimal schützende Gene trägt, die sich gegenseitig also aufheben, kann demnach sein Leben lang nicht an der DCM erkranken, die Defektgene aber dennoch an seine Nachkommen weitergeben. Der Krankheitsverlauf von sogenannten polygen quantitativen Merkmalen wird zudem stärker von Umweltfaktoren beeinflusst als der von qualitativen, monogenen Merkmalen. So vermutet man, dass der Knochenkrebs durch Mikrofisuren (also Kleinstbrüche) in den Knochen, die durch Verletzungen z.B. in der Wachstumsphase auftreten, zusätzlich begünstigt wird. Auch die

Magendrehung scheint stark von Umweltfaktoren beeinflusst zu werden, wie Stress und Fütterungspraxis. *"Für den Züchter von Hunden ist gegenwärtig die Erkenntnis von großer Bedeutung, dass auch wichtige Erbkrankheiten sowie wohl die meisten Erbumweltkrankheiten quantitativ gesteuert werden, bzw. zur Ausprägung kommen. Ihre zuchthygienische Bekämpfung ist in vielen Fällen nur mit populationsgenetischen Methoden möglich"*. (Dr. Friedmar Krautwurst, Praktische Genetik für Hundezüchter). In jedem Fall sollten Forschungsprogramme für die häufigsten Krankheiten der Deutschen Dogge - am besten in internationalem Rahmen, z.B. der EUDDC - angestrebt werden, um den Gesundheitszustand der Rasse zu verbessern.

Selektion auf Alter

Viele Krankheiten der Dogge können also momentan noch nicht durch Gentests oder Vorsorgeuntersuchungen erkannt werden, BEVOR der Hund zum Zuchteinsatz kommt. Darum ist eine relativ einfache und erfolgsversprechende Maßnahme die Selektion anhand des Alters der Vorfahren, z.B. mithilfe des Altersstrukturwerts. Dieser wird berechnet mithilfe des Alters der Eltern, Großeltern und Urgroßeltern, wobei die Generationen unterschiedlich gewichtet werden. Das Alter der Eltern wird $\times 2$ genommen, das Alter der Großeltern $\times 1$ und das Alter der Urgroßeltern $\times 0,5$. Ein ASW von 84 entspricht dabei einem Durchschnittsalter der Vorfahren von 7 Jahren. (siehe auch www.danesworld.de "Der Altersstrukturwert"). Der ASW wurde vom Deutschen Club für Berner-Sennenhunde (DCBS) e.V. entwickelt. In diesem Verein dürfen nur Hündinnen mit einem Mindest-ASW von 75 und Rüden mit einem Mindest-ASW von 85 in der Zucht eingesetzt werden. Der Vorteil des ASW ist, dass er dynamisch ist, da er sich bei noch lebenden Vorfahren im Laufe der Zeit erhöht, je älter der Hund wird. Somit ist es auch sinnvoll, den ASW für Rüden höher anzusetzen als für Hündinnen, damit diese erst mit höherem Alter in der Zucht eingesetzt werden. Der Einsatz älterer Rüden macht auch in anderer Hinsicht Sinn: So empfiehlt der Kardiologe und Vorsitzende des CC (Collegium Cardiologicum) Dr. Kresken, herzgeschallte Rüden über 6 Jahre in der Zucht einzusetzen, da erst ab diesem Alter eine DCM-Erkrankung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Auch der Präsident des VDH, Peter Friedrich schreibt: *„Herzuntersuchungen beim gegenwärtigen Forschungsstand auf relativ junge Hunde zu beschränken muss also als echter Kunstfehler gelten. Richtig getimte Herzuntersuchungen hingegen sind von großem Wert. Besagte Gesetzmäßigkeit trifft für beinahe unzählige Eigenschaften zu.“* Hündinnen dagegen sollten nicht zu spät das erste Mal werfen, da sonst das Risiko von Problemgeburten steigt. Darum ist ihr ASW niedriger angesetzt. Ein weiterer Vorteil des ASW ist, dass er die Züchter dazu zwingt, das Alter der Vorfahren zu recherchieren (und mit entsprechenden Nachweisen zu belegen). Der Nachteil des ASW ist, dass die Todesursachen nicht berücksichtigt werden. Allerdings versterben die wenigsten Doggen an Unfällen oder Infektionen, sondern wie in Kapitel 2 ausführlich beschrieben wurde, an Krebs, Magendrehung und Herzkrankheiten und es ist davon auszugehen, dass ein Hund, der ein hohes Alter erreicht und an einer Erbkrankheit verstirbt, trotzdem "fitter" ist als ein Hund, der früh an dieser Krankheit verstirbt und diese positiven Eigenschaften wie z.B. ein gutes Immunsystem, schützende Gene oder eine gesunde Anatomie an seine Nachkommen weitergibt.

Häufigkeit von Erbkrankheiten eindämmen

Wie in Kapitel 3. gezeigt wurde, sind nicht alle Zuchtlinien (und Farbschläge) gleich häufig von den rassespezifischen Krankheiten der Dogge betroffen und können ein sehr unterschiedliches Durchschnittsalter aufweisen. Um die Häufigkeit von Krebs, Magendrehung und Herzkrankheiten einzudämmen wäre es also sinnvoll, Linien miteinander zu verpaaren, in denen diese unterschiedlich häufig vorkommen. Wenn in einer Linie z.B. häufig DCM vorkommt, sollte der Züchter einen Zuchtpartner aus einer Linie auswählen, in der diese Krankheit weniger häufig auftritt. Dies ist aber nur möglich, wenn die entsprechenden Informationen vorhanden sind, was heutzutage aber in den wenigsten Fällen gegeben ist (siehe Kapitel Transparenz). Dadurch wird selbst dem bemühtesten Züchter heutzutage eine Selektion auf Gesundheit nahezu unmöglich gemacht.

Bei all den Versuchen, das Auftreten von Erbkrankheiten zu minimieren, darf aber die genetische Vielfalt nicht außer Acht gelassen werden. Es macht keinen Sinn, ganze Linien aus der Zucht auszuschließen, nur weil in ihnen Krankheiten häufiger aufgetreten sind als in anderen. Dies würde wiederum die genetische Vielfalt einschränken und die Inzucht erhöhen. Zum jetzigen Zeitpunkt sollten nur erkrankte Hunde aus der Zucht ausgeschlossen werden und nicht deren gesamte Verwandtschaft. Durch oben erwähnte Maßnahmen kann auch die Gesundheit einer "kranken" Linie wieder verbessert werden. Auch sollten vorerst nur die häufigsten Krankheiten durch Selektion bearbeitet werden. Denn auf je mehr Eigenschaften selektiert wird, umso geringer ist der Selektionserfolg je Eigenschaft. *"Wenn wir aber mehrere Merkmale selektieren, was wir meistens tun sollten, da ja grundlegende Zuchtziele wie Standardtreue, Gesundheit und Wesen nicht vernachlässigt werden dürften, dann ist der Zuchtfortschritt, wie erwähnt, bei jedem der Merkmale verringert"* (Hellmuth Wachtel, Hundezucht 2000, S. 181). Auch hier gilt also, dass die Selektion auf Gesundheit der Selektion auf einzelne äußere Merkmale vorgezogen werden muss, um schneller Erfolge erzielen zu können. D.h. nicht, dass der Standard vernachlässigt werden soll, doch muss die Frage gestellt werden, ob einzelne Merkmale wie die Farbe, die Ohrenhaltung etc. so wichtig sind, dass wir für sie die Gesundheit vernachlässigen, oder ob wir Standardmerkmale, die keine Auswirkung auf die anatomische Funktionalität haben, nicht hintenanstellen sollten.

6.4. Übertypisierung vermeiden

Der FCI-Standard Nr.235 für die Deutsche Dogge enthält verglichen mit vielen anderen Hunderassen kaum Übertreibungen, die die Gesundheit schädigen. Die Anatomie der standardgerechten Dogge ist der des Urvaters Wolf nicht unähnlich. Ein mittelgroßer, langgestreckter Kopf, eine mäßige Belegung, anliegende Augenlider, ein gerader Rücken, gute Winkelungen und ein raumgreifender Trab werden gefordert. Auch die Größe der Dogge von mind. 72 cm für Hündinnen und 80cm für Rüden weicht nicht stark von der des Wolfes ab. Nordamerikanische Wölfe erreichen diese Größe auch. Doch sind Wölfe leichter, da zu viel Gewicht und Knochenstärke für einen Ausdauerläufer nicht sinnvoll sind. Neben zu viel "Substanz" und Gewicht können auch der im Standard geforderte lange, geschwungene Hals (Stichwort: Wobbler) und die tiefe und breite Brust (Stichwort: Magendrehung) in übertriebener Ausprägung Probleme darstellen.



Leider werden die rassetypischen Merkmale der Dogge (und vieler anderer Rassehunde) aber in einigen Ländern seit mehreren Jahrzehnten ins Extrem gezüchtet, man spricht auch von einer Übertypisierung. Diesem Trend ist vehement Einhalt zu gebieten. Nicht der extremste (größte, schwerste, am stärksten belebte) Hund - der meist dann auch noch Multichampion ist - sollte vermehrt in der Zucht eingesetzt werden, sondern der durchschnittliche Hund mit funktionaler und gesunder Anatomie. Hier ist besonders der standardführende Verein DDC gefragt, seine Rolle als Hüter der Deutschen Dogge nachzukommen und auf Richter und Zuchtfunktionäre, die diesen negativen Trend fördern, Druck auszuüben.

7. Schlusswort

Die durchschnittliche Lebenserwartung der Deutschen Dogge beträgt nur 6,5 Jahre, wie zahlreiche Studien und Datensammlungen belegen. Dabei sind die häufigsten Todesursachen Krebs, Magendrehung und Herzkrankheiten. Im Vergleich zu anderen Hunderassen hat die Deutsche Dogge ein sehr niedriges Durchschnittsalter. Auch die absoluten Zahlen aus drei verschiedenen DDC-Zuchtstätten der Deutschen Dogge bestätigen diese Tatsache. Ursachen für die niedrige Lebenserwartung sind die geringe genetische Vielfalt der Rasse, die zu Inzuchtdepression und der Anhäufung von Erbkrankheiten geführt hat. Auch eine jahrzehntelange Selektion auf äußere Merkmale und der Trend zur Übertypisierung der vergangenen Jahre fordern ihren Tribut. Nicht zuletzt fehlende Transparenz und Professionalität von Züchtern und Zuchtvereinen haben den schlechten Gesundheitszustand der Deutschen Dogge manifestiert. Doch Panik und Aktionismus sind genauso kontraproduktiv wie wie Stillschweigen und Lethargie. Doggen können durchaus 13,14 oder sogar 15 Jahre alt werden. Eine Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung der Deutschen Dogge auf 8 bis 9 Jahre ist durchaus realistisch, wenn die (schon lange) bekannten populationsgenetischen Grundprinzipien endlich auch Einzug in die Zuchtpraxis finden. Der einzelne Züchter kann auch jetzt schon Maßnahmen ergreifen wie Vermeidung von Inzucht, Gesundheitsuntersuchungen und die Verwendung von Zuchthunden mit langlebigen Ahnen. Doch ohne die Hilfe der Züchterkollegen und Zuchtvereine ist er machtlos und seine Bemühungen sind nur ein Tropfen auf den heißen Stein. Überlegtes und koordiniertes Handeln der Zuchtvereine, sowohl national als auch international, ist gefragt. Letztendlich muss ein Umdenken stattfinden, damit eine ganzheitliche Zuchtpolitik die niedrige Lebenserwartung der Deutschen Dogge erhöhen kann. Die Veränderung muss also zuallererst in den Köpfen der Züchter und Zuchtverantwortlichen stattfinden. Und vielleicht ist dies letztendlich auch die größte Hürde.

8. Quellen

Dr. Friedmar Krautwurst, Praktische Genetik für Hundezüchter, Kynos Verlag

Hellmuth Wachtel, Hundezucht 2000, Kynos Verlag

Homepage von Prof. Irene Sommerfeld-Stur: <http://sommerfeld-stur.at/>

Jill Evans - The Time Traveller (the development of the great dane)

www.danesworld.de

DDC-Almanach 2004-2008

SCDD Projekt Gesunde Dogge 2007

<http://jalostus.kennelliitto.fi/>

<http://www.thekennelclub.org.uk/media/16498/great%20dane.pdf>

<http://www.nemecka-doga.cz>

<http://www.instituteofcaninebiology.org/lifespan.html>

Artikel von Peter Friedrich „Zuchtstrategien und ihre Anwendung“ aus der Zeitschrift „Kynologie aktuell“: <http://www.vdh.de/media/pdf/28-41.pdf>

Zuchtordnung des VDH:

http://www.vdh.de/tl_files/media/pdf/dl/Zucht-Ordnung%20mit%20DFB.pdf

Zirkular der FCI: <http://www.fci.be/circulaires/4-2012-annex.pdf>

