Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 137 (1995)

Heft: 6

Artikel: Die Bekämpfung der Hüftgelenksdysplasie in der Schweiz : ein Rückblick auf die vergangenen 24 Jahre

Autor: Flückiger, M. / Lang, J. / Binder, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592214

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Röntgenabteilung des Departements für Innere Veterinärmedizin[1] und Departement für Fortpflanzungskunde[3] der Universität Zürich, Klinik für Kleine Haustiere[2] und Institut für Tierzucht[4] der Universität Bern

Die Bekämpfung der Hüftgelenksdysplasie in der Schweiz. Ein Rückblick auf die vergangenen 24 Jahre

M. Flückiger[1], J. Lang[2], H. Binder[3], A. Busato[4], J. Boos[1]

Zusammenfassung

Die Analyse von über 3700 Hunden zeigt, dass trotz 30jähriger HD-Bekämpfung in der Schweiz immer noch 42% der Rassehunde dysplastisch sind. Der Einsatz dysplastischer Tiere in der Zucht und das weitgehende Fehlen von Nachzuchtkontrollen sind für den geringen Fortschritt hauptsächlich verantwortlich.

Schlüsselwörter: **Hüftgelenksdysplasie – HD – Hund**

Control of canine hip dysplasia in Switzerland. A retrospective analysis of the results of the past 24 years

Examination of over 3700 dogs has proven that 42% of all purebred dogs in Switzerland are affected by CHD despite control programs for the last 30 years. Breeding with dysplastic dogs and lack of progeny control are responsible for this slow progress.

Key words: **hip dysplasia – frequency – dog – canine**

Vorwort

Herr Professor Suter war zusammen mit Herrn Professor emer. Dr. U. Freudiger in den 60er Jahren Initiant einer systematischen Hüftgelenksdysplasie-Vorsorgeuntersuchung bei Rassehunden in der Schweiz. Noch heute erinnert sein Film «Hüftgelenksdysplasie beim Hund» aus dem Jahre 1964 daran, dass der Jubilar auch auf diesem Gebiet Pionierarbeit geleistet hat.

Einleitung

Hüftgelenksdysplasie (HD) wird in der Schweiz auf der Basis von Röntgenbildern seit rund 30 Jahren bekämpft. Nach anfänglich zögernder Akzeptanz hat sich diese Selektionsmethode bei fast allen grossen Rassen durchgesetzt. Im Moment werden in der Schweiz jährlich rund 2000 Hunde durch die beiden HD-Kommissionen der Universitäten Zürich und Bern gemäss den Richtlinien der Fédération Cynologique Internationale (FCI) beurteilt (Brass et al., 1978). Hat die Häufigkeit der HD denn auch abgenommen oder ist sie gar verschwunden? Eine Analyse der Röntgenbefunde der in den vergangenen drei Jahren durch die HD-Kommissionen Zürich und Bern beurteilten Hunde soll darauf eine Antwort geben.

Tiere, Material und Methoden

Die Resultate aller HD-Beurteilungen von Juli 1991 bis Juni 1994 der HD-Auswertungsstelle Zürich (2412 Hunde) und diejenigen von August 1993 bis September 1994 der HD-Auswertungsstelle Bern (1337 Hunde) wurden erfasst. Zur Auswertung gelangten 55% Hündinnen und 45% Rüden. Die Röntgenbilder wurden nach einem straff strukturierten Schema durch immer dieselben 8 Beurteiler analysiert, wobei mehrheitlich zwei Gutachter unabhängig voneinander die Bilder beurteilten (Flückiger, 1993). Die Resultate sind in folgenden Tabellen und Abbildungen zusammengestellt. Untersucht wurden Rasse- und Geschlechtsverteilung, Dysplasiefrequenz, Schwere-

grad, Anteil der zur Zucht zugelassenen Tiere und Anzahl untersuchter Tiere. Die Rassen sind in Tabelle 2 nach zunehmender HD-Frequenz geordnet. Berücksichtigt wurden nur Rassen, von denen in den 90er Jahren mehr als 25 Tiere beurteilt worden waren. Verglichen werden die Resultate mit den Daten früherer Jahre (Stauffer, 1985). Die Auswertung erfolgte damals auf der Basis von nicht standardisierten Interpretationsschemen bzw. aufgrund der ersten FCI-Vorschläge (Brass et al., 1978).

Resultate

Die Verteilung der 3749 untersuchten Hunde aus über 100 Rassen auf die 5 HD-Grade ist in Abbildung 1 dargestellt. Zwischen den Geschlechtern besteht kein nennenswerter Unterschied bezüglich HD-Frequenz. Bei 8,5% der untersuchten Hunde wurden makellose Hüftgelenke festgestellt (Tab. 1).

Tabelle 1: Dysplasiegrad in % aller untersuchten Hunde, aufgeteilt nach Geschlecht

HD-Grad (FCI)	Geschlecht	
	Hündinnen	Rüden
A frei	24	26
B Grenzfall	33	33
C leichtgradig	29	26
D mittelgradig	10	12
E hochgradig	4	3

Die HD-Frequenzen innerhalb der Rassen variieren beträchtlich. Die Daten dazu sind in den Tabellen 2 und 3 und in der Abbildung 2 zusammengestellt.
Im ersten Intervall zwischen 1974 und 1981 ist beim Husky, Hovawart, Rottweiler, Labrador Retriever, Berner Sennenhund, Grossen Schweizer Sennenhund und beim Neufundländer, d.h. bei 7 von 14 Rassen, eine Abnahme der HD-Häufigkeit festzustellen. Keine Veränderung ist beim Boxer zu beobachten. Sechs von 14 Rassen hatten sogar eine Zunahme der HD-Häufigkeit zu beklagen, besonders stark betroffen waren Briard, Golden Retriever und Bernhardiner.

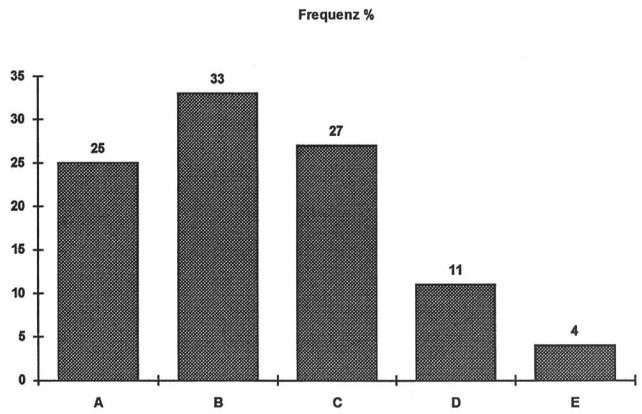

Abbildung 1: HD-Häufigkeit in % bei 3749 Hunden in der Schweiz gemäss FCI-Gradeinteilung

Im zweiten Intervall zwischen 1984 und 1991 ist bei 13 von 17 Rassen, für welche Zahlen vorlagen, eine Zunahme der HD-Häufigkeit zu verzeichnen. Eine Verbesserung trat lediglich beim Landseer und beim Bobtail ein. Die Prozentzahl dysplastischer Tiere liegt aber bei beiden Rassen immer noch bei rund 40%.
Bei fünf Rassen, nämlich Leonberger, Riesenschnauzer, Briard, Golden Retriever und Bernhardiner, ist sogar eine Zunahme des Anteiles dysplastischer Tiere über beide Untersuchungszeiträume zu verzeichnen.
Zwischen dem Anteil dysplastischer Tiere und den Zuchtvorschriften besteht ein lockerer Zusammenhang. Allgemein gilt: Je höher der Anteil dysplastischer Tiere innerhalb einer Rasse ausfällt, desto lockerer sind die Zuchtvorschriften definiert (Abb. 2).

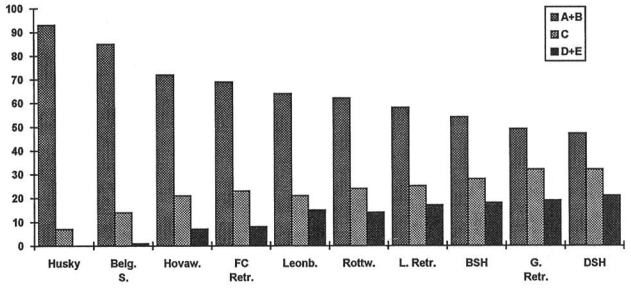

Abbildung 2: HD-Verteilung in % in den 10 häufigsten Rassen (1991-1994)

Bei allen untersuchten Rassen, ausser dem Bernhardiner, ist es innerhalb der vergangenen Jahre zu einem Rückgang des Anteiles mittlerer und schwerer HD gekommen. Sieben Rassen konnten einen markanten, weitere 7 einen mittelgradigen und immerhin noch 4 einen leichten Rückgang verzeichnen. Nur beim Bernhardiner ist eine mittelgradige Zunahme der HD-Häufigkeit mittleren und schweren Grades festzustellen (Tab. 3).

Diskussion

HD ist bei fast allen Rassen anzutreffen; die Frequenz innerhalb der Rassen schwankt aber enorm stark zwischen 7% und 69%. Die HD-Häufigkeit korreliert nicht mit der Körpergrösse. Grosse Rassen wie Hovawart, Leonberger, Landseer und Dogge weisen eine durchschnittlich geringere HD-Häufigkeit auf als Bobtail, Labrador Retriever, Golden Retriever oder Deutscher Schäferhund. Die Erfolge der Selektion aufgrund von radiologisch erfassbaren Veränderungen fallen in der Schweiz nach anfänglichen Verbesserungen in den 60er und 70er Jahren (Stauffer, 1985) ernüchternd aus. Einzig der Anteil mittel- und hochgradiger HD konnte bei praktisch allen Rassen gesenkt werden. Dabei bleibt offen, ob diese Verbesserung bloss ein Trugschluss infolge Vorselektion der zur Beurteilung eingesandten Röntgenbilder darstellt. Für den bescheidenen Erfolg sind verschiedene Faktoren verantwortlich, auf die im folgenden eingegangen wird.

Tabelle 2: Anteil dysplatischer Hunde in 30 häufigen Hunderassen in der Schweiz (n = 3056)

	Anteil dysplastischer Tiere (%)			Anteil zuchttauglicher Tiere (%)	Untersuchte Hunde (n)
Zeitraum	**71-74**	**81-84**	**91-94**	**91-94 (§)**	**91-94**
Dysplasiegrad	**I bis IV**	**I bis IV**	**C bis E**		
Rasse					
0-20% Dysplasie					
Siberian Husky	20	2	7**	100	128
Collie / Rough Collie			8	100	52
Bearded Collie			13	87	30
Belg. Schäferhund		15	15	85	116
Malinois			4		46
Groenendael			20		20
Tervueren			24		50
21-40% Dysplasie					
Airedale Terrier			21	79	38
Dalmatiner			21	95	39
Hovawart	31	16	28**	72	83
Flat Coated Retriever			31	92	87
Border Collie			33	67	55
Eurasier			36	64	42
Leonberger	24	26*	36**	85	117
Bouvier des Flandres			37	87	32
Rottweiler	36	24	38**	86	66
Landseer		45	39	97	31
Dogge			40	91	43
41-60% Dysplasie					
Riesenschnauzer	32	34*	41**	91	58
Grosspudel			41	85	41
Bobtail / OES		46	41	81	54
Labrador Retriever	47	31	42**	83	312
Berner Sennenhund	48	36	46**	82	295
Briard	31	44*	49**	76	69
Irish Setter			51	91	43
Gr. Schw. Sennenh.	50	37	51**	88	43
Golden Retriever	39	50*	51**	81	211
Neufundländer	53	47	51**	68	75
Dtscher Schäferhund	52	53*	53	79	696
Boxer	50	50	58**	85	91
über 60% Dysplasie					
Bernhardiner	40	50*	63**	68	38
English Setter			69	72	29
Gordon Setter			69	55	42
Mittelwert Hunde			**42**		
Mittelwert Rassen			**39**		

(offene Zellen = keine Daten)

* = Zunahme des Anteils dysplastischer Tiere in der Rasse zwischen 1974 und 1981.

** = Zunahme des Anteils dysplastischer Tiere in der Rasse zwischen 1984 und 1991.

§ Die Paarungsvorschriften gelten vereinzelt erst seit 1994 (SKG 1994).

Tabelle 3: Veränderung des Anteiles an mittlerer und schwerer HD seit Einführung der Röntgenpflicht (offene Zellen = keine Daten)

	Mittlere und schwere Dysplasie (%)			Aenderung gegenüber Erstbefund
Zeitraum	1971-1974	1981-1984	1991-1994	
Rasse				
0-20% Dysplasie				
Siberian Husky	7	0	0	+++
Collie / Rough Collie			0	
Bearded Collie			3	
Belgischer Schäferhund		5	1	+++
Malinois		5	0	+++
Groenendael		7	0	+++
Tervueren		2	2	o
21-40% Dysplasie				
Airedale Terrier			3	
Dalmatiner			5	
Hovawart	21	8	7	+++
Flat Coated Retriever			8	
Border Collie			4	
Eurasier			2	
Leonberger	24	10	15	++
Bouvier des Flandres			13	
Rottweiler	21	13	14	++
Landseer		22	3	+++
Dogge			9	
41-60% Dysplasie				
Riesenschnauzer	11	17	9	+
Grosspudel			15	
Bobtail / OES		32	19	++
Labrador Retriever	27	15	17	++
Berner Sennenhund	34	21	18	++
Briard	25	21	24	+
Irish Setter			9	
Gr. Schw. Sennenhund	27	11	12	+++
Golden Retriever	24	29	19	+
Neufundländer	38	32	32	+
Deutscher Schäferhund	31	26	21	++
Boxer	23	22	15	++
über 60% Dysplasie				
Bernhardiner	25	29	32	--
English Setter			28	
Gordon Setter			45	
Mittelwert der Hunde			**15**	
Mittelwert der Rassen			**13**	

Abkürzung	Änderung gegenüber Erstbefund
+++	Verbesserung um über 50%
++	Verbesserung um 25-50%
+	Verbesserung bis 25%
o	keine Veränderung
-	Verschlechterung um 25-50%

Radiologie

Bei vielen Rassen wird die Röntgenuntersuchung früh durchgeführt. Dies gilt insbesondere für den Deutschen Schäferhund, der meist bereits zwischen 12 und 13 Monaten geröntgt wird. Zu diesem Zeitpunkt hat sich aber bei leichter und meist auch bei mittlerer Dysplasie noch keine deutliche Arthrose entwickelt, die korrekte Bewertung ist damit erschwert. Die Orthopedic Foundation for Animals als grösste HD-Beurteilungsstelle der USA fordert für eine Röntgenuntersuchung ein Alter von 2 Jahren, da gemäss Resultaten aus den 60er Jahren mit einem Jahr erst 69% aller dysplastischen Tiere korrekt erfasst werden (Corley, 1983). Das Röntgenalter sollte also auf mindestens 15, besser noch auf 18 Monate erhöht werden. Einer radiologischen Vorselektion im Alter von 12, in ausgewählten Fällen sogar schon ab 6 Monaten steht nichts im Wege. So könnten offensichtlich dysplastische Tiere trotzdem zeitig eliminiert werden. Verschiedene Rasseklubs haben deshalb das Mindestalter für die Röntgenuntersuchung erhöht.

Die abnorme Lockerheit der Hüftgelenke ist vermutlich der wichtigste Indikator für die spätere Entwicklung von Arthrose (Smith et al., 1993a,b). Sie lässt sich aber auf der klassischen Aufnahme mit nach hinten gestreckten Gliedmassen nicht zuverlässig erfassen. Lange Zeit wurde der Subluxation bei sonst unauffälligem Hüftgelenk beim jungen Hund auch nicht genügend Beachtung geschenkt. Es ist zu prüfen, ob Aufnahmen, auf welchen die Lockerheit der Hüftgelenke beurteilt werden kann, in den Beurteilungsprozess miteinbezogen werden sollten.

Dysplasie manifestiert sich nicht bei allen Rassen in derselben Art. Es bestehen aber bis heute keine grösseren Untersuchungen über die Bedeutung einzelner Befunde in Abhängigkeit von der Rasse. Ansätze dazu wurden für einige häufig vorkommende Rassen entwickelt (Morgan, 1972; Schawalder, 1987; Boos, 1995). Auch unterschiedliche Pfannenformen wurden beschrieben (Scartazzini, 1972; Richter und Loeffler, 1976; Köppel, 1983).

Einer der Gründe für die Zunahme der HD zwischen 1984 und 1991 ist die seit 1991 angewandte systematische Bildbeurteilung und konsequente Interpretation (Flückiger, 1993). Die von der FCI vorgeschlagenen Kriterien zur Unterscheidung gesunder von dysplastischen Tieren werden strikt angewandt. Die Tatsache, dass z. B. beim Deutschen Schäferhund auch nach bald 30 Jahren Dysplasiebekämpfung noch immer über die Hälfte der Tiere fehlentwickelte Gelenke aufweist und jedes fünfte untersuchte Tier an einer mittel- oder hochgradigen Dysplasie leidet, erfordert dies.

Eine namhafte Zahl von Röntgenbildern von Hunden mit offensichtlich dysplastischen Gelenken wird von den Tierärzten oder den Besitzern gar nicht erst zur Beurteilung vorgelegt, da Züchter oder Besitzer ein dysplastisches Tier häufig als persönlichen Makel empfinden und deshalb an der Veröffentlichung des Resultates kein Interesse zeigen. Zudem kann die Beurteilungsgebühr gespart werden. Diese Tatsache schmälert den anscheinenden Erfolg in der Bekämpfung mittlerer und schwerer HD.

Selektionsmodus

Rasseklubs passen ihre Zuchtvorschriften mit wenigen Ausnahmen der durchschnittlich vorhandenen Qualität der Hüftgelenke an, statt nur noch Tiere mit deutlich überdurchschnittlich guten Hüftgelenken zur Zucht zuzulassen. In vielen Rassen wird der Einsatz leicht dysplastischer Hunde mit Grad C zur Zucht noch immer toleriert (SKG, 1994). Der Selektionsdruck gegen dysplastische Hüftgelenke ist damit ungenügend. Die unter Züchtern verbreitete Meinung, leicht dysplastische Elterntiere brächten nicht mehr dysplastische Nachkommen zur Welt als gesunde Elterntiere, ist längst widerlegt worden (Henricson et al., 1965). Deutsche Schäferhunde mit normalen Hüftgelenken hatten 28% dysplastische Nachkommen, während leichtgradig dysplastische Elterntiere 44% dysplastische Nachkommen zeugten (Swenson, 1989).

Die Selektionsmethoden in der Hundezucht, die von Laien ohne solide tierzüchterische Fachkenntnisse dominiert wird, orientieren sich stark am Rassestandard, d.h. am schönen Exterieur und gewichten die Gesundheit des Tieres viel weniger. Es bestehen sogar Hinweise, dass gewisse erwünschte Rasseeigenschaften, wie z. B. die starke Winkelung der Hinterhand zusammen mit einer flachen Beckenstellung beim Deutschen Schäferhund, die HD begünstigt (Henricson et al., 1965, Kaman und Gossling, 1967). Die Erwartung auf eine nachhaltige Reduktion der HD-Häufigkeit verkommt damit zur Illusion.

Echte Leistungsselektion wird nur bei Wind-, Schlitten- und Jagdhunden betrieben. Bei diesen Rassen stellt die HD denn auch ein viel geringeres oder überhaupt kein Problem dar (Corley, 1992).

Sieger internationaler Ausstellungen werden in der Zucht oftmals zu häufig eingesetzt. Damit steigt der Inzuchtgrad innerhalb einer Rasse an. Das Risiko für die Verbreitung unerwünschter Eigenschaften, wie z. B. die Disposition zu HD, steigt damit ebenfalls an (Stur, 1990).

Bei Entwicklungsstörungen wie der HD, die einen polygenetischen Erbmodus mit Schwellenmerkmalscharakter aufweisen und zudem durch Fütterung, Haltung und Aktivität des Tieres beeinflusst werden, ist durch eine rein phänotypische Selektion der Tiere keine nachhaltige Sanierung der Population zu erwarten. Trotzdem wird aber der radiographische Phänotyp allein immer noch als wichtigster Referenzwert für den Einsatz eines Tieres in der Zucht herangezogen. Die phänotypische Selektionsmethode reicht aber bei Merkmalen mit niedriger bis mittlerer Heritabilität nicht aus, um ein verlässliches Bild über den Genotyp des Tieres zu vermitteln. Die Befunde seiner Geschwister müssen ebenfalls herangezogen werden. Radiographisch HD-freie Zuchttiere sind keine Garantie für HD-freie Nachkommen (Hutt, 1967).

Die aussagekräftigste Information über die genetische Qualität eines Zuchttieres liefert die Beurteilung seiner Nachkommen. Eine systematische Nachzuchtprüfung, wie sie in der Nutztierzucht schon längst üblich ist, würde ohne Zweifel am schnellsten Klarheit über die genetische Disposition der Elterntiere schaffen. Sie wird aber

in kaum einer Rasse betrieben. In der schweizerischen Rassehundezeitschrift «Hunde» werden nur die Nachzuchtresultate der Berner Sennenhunde-Rüden regelmässig veröffentlicht. Dieser Klub hatte vor wenigen Jahren eine vorbildliche Vorschrift zur Wurfbeschränkung einzelner Rüden eingeführt, musste sie aber unter dem Druck uneinsichtiger Mitglieder wieder aufheben.

Die Zuchtzulassung wurde bei vielen grossen Rassen in all den Jahren der HD-Bekämpfung nicht verschärft. Damit fiel ein wirksamer Selektionsdruck weitgehend weg. Während z.B. bei den Belgischen Schäferhunden nur dysplasiefreie Tiere zur Zucht verwendet wurden, beschränkte man sich bei den Bernhardinern darauf, nur Tiere mit schwerer Dysplasie von der Zucht auszuschliessen. Zudem wurde eine 1970 eingeführte obligatorische Hüftgelenksuntersuchung bereits 1976 wieder aufgehoben. Die Folgen sind fatal. Heute zeigen in der Schweiz gerade noch 3 von 38 untersuchten Bernhardiner absolut gesunde Hüftgelenke. Überdies ist der Bernhardiner die einzige Rasse, bei der die Zahl deutlich dysplastischer Tiere über beide Intervalle zugenommen hat.

Viele Züchter sind mit den grundsätzlichsten Problemen in der Hundezucht nicht genügend vertraut, da sie die Vermehrung von Hunden als Hobby und ohne Systematik betreiben. Gelegentlich sind nicht einmal die einfachsten Prinzipien bekannt. Es sollte eine permanente Aus- und Weiterbildung angeboten werden, da unablässig neue Personen ins Zuchtgeschäft eintreten. Die Situation gleicht dem Schulwesen, wo ebenfalls jährlich neue Schüler aufgenommen werden. Es ist jedermann klar, dass die Schule nicht einfach abgeschafft werden kann unter der Annahme, das Wissen werde sich von selbst weiterverbreiten.

Unter Züchtern und Käufern besteht seit jeher die Tendenz, frohwüchsige Tiere zu bevorzugen. Grösse und Gewicht haben bei vielen Rassen zugenommen. Frohwüchsigkeit ist aber verbunden mit einer höheren Anfälligkeit für Knochenentwicklungsstörungen wie Osteochondrose, Ellbogen- und Hüftgelenksdysplasie.

Umwelteinflüsse

Das Fütterungverhalten hat sich in den letzten 20 Jahren markant verändert. Während noch anfangs der 70er Jahre die meisten Hunde mit Hausmischungen gefüttert wurden, bietet der Markt heute eine enorme Vielfalt an Fertigfuttern an. Diese Futter sind bezüglich Proteingehalt, Mineralstoff- und Vitaminkonzentrationen optimiert und gelegentlich derart maximiert, dass die Wachstumskapazität der Junghunde übermässig ausgenützt wird.

Viele Hundebesitzer wollen mit ihrem Tier, auch wenn es noch so geeignet wäre, nie züchten und sehen den Zweck der relativ teuren Untersuchung auf HD nicht ein. Gewisse fürchten die Narkose oder die tiefe Sedation, die für eine korrekte HD-Lagerung notwendig ist. Eine aussagekräftige Nachzuchtkontrolle wird damit drastisch erschwert.

Welche Konsequenzen sind zu ziehen?

Eine Verbesserung der HD-Situation ist nur zu erwarten, wenn die oben erwähnten Faktoren beeinflusst werden können. Einfach ausgedrückt, sollten möglichst viele Hunde mit einer sensitiven Methode auf HD untersucht, deren Welpen möglichst lückenlos nachgeprüft und die Weiterzucht nur mit dysplasiefreien Tieren mit guten Erbanlagen weitergeführt werden. Zuchttiere sollten aufgrund einer anerkannten Zuchtwertschätzung beurteilt werden. Dieser Anforderungskatalog ist nicht neu; er wurde bereits vor 28 Jahren klar formuliert (Hutt, 1967). Leider scheitern die Bemühungen häufig an psychologischen Problemen. Ein Züchter besitzt oft nur 1 bis 2 Tiere. Sind diese zur Zucht nicht geeignet, müsste er sich von ihnen trennen oder auf die Hundezucht verzichten. Beides fällt ihm verständlicherweise schwer, da er seine Hunde nicht als Nutztiere versteht. Die Folge ist eine fehlende Mitarbeit bei der HD-Bekämpfung oder ein gänzliches Nichtbeachten der Vorschläge. Um die gesteckten Ziele trotzdem zu erreichen, ist eine regelmässige und engmaschige Information der Rassekluborgane, Züchter und Hundebesitzer nötig, denn es sind nicht selten engagierte Hundezüchter oder besorgte Besitzer, welche die Bekämpfung von Erbkrankheiten fordern. In zweiter Linie sind die Tierärzte anzusprechen, Tierhalter umfassender zu beraten und ihr Wissen über erblich beeinflusste Krankheiten zu aktualisieren.

Ein weiterer Aspekt, der in Zukunft die HD-Häufigkeit beeinflussen könnte, ist das Tierschutzgesetz, das in Deutschland gemäss Paragraph 11b verbietet, «Wirbeltiere zu züchten, wenn der Züchter damit rechnen muss, dass bei der Nachzucht aufgrund vererbter Merkmale Körperteile für den artgerechten Gebrauch umgestaltet sind und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten» (Ficus, 1990). In der Schweiz sind ebenfalls Bemühungen im Gange, Heimtiere juristisch nicht mehr als Sache zu sehen. Überdies kann ein Käufer beim Verkäufer wegen Leistungsminderung auf Schadenersatz klagen, wenn bei einem Junghund innert eines Jahres nach Kauf als Folge der HD Arthrose auftritt.

Neben oder anstelle der gestreckten Lagerung zur Beurteilung von Röntgenbildern auf HD müssen weitere Aufnahmetechniken auf ihre Bedeutung hin geprüft werden. Besonders Stressaufnahmen zum frühzeitigen Erkennen einer abnormen Lockerheit der Hüftgelenke, wenn möglich bereits beim wachsenden Hund, erlauben eine frühzeitige Selektion. Nach zahllosen Vorversuchen durch andere Wissenschafter ist im Moment das Vorgehen von Smith und Mitarbeitern (1990, 1993a,b) wegweisend.

Das Ortolanizeichen sollte objektiviert und in das Selektionsverfahren miteinbezogen werden. Dazu sind eine sorgfältige Ausbildung des Untersuchers und eine regelmässige Qualitätskontrolle seiner Resultate zu fordern. Die zusätzliche radiographische (Flückiger et al., 1994) Dokumentation des Ortolanizeichens wird zurzeit geprüft.

Zudem sollten die unterschiedlichen Beurteilungskriterien von Röntgenbildern im In- und Ausland vereinheitlicht werden. Im Sommer 1994 hat sich eine Kommission unter der Führung der WSAVA gebildet, die mit dieser Aufgabe betraut wurde (Bedford, 1994).
Die Zuchtwertschätzung nach dem BLUP- oder dem moderneren Tiermodell-System sollte für eine definitive Ankörung Voraussetzung werden. Da die Zuchtwertschätzung nur zuverlässig ausfällt, wenn Daten von möglichst vielen Nachkommen eines Zuchttieres in die Berechnung einfliessen, sollten Käufer von Welpen zum späteren HD-Röntgen angehalten werden. Dies könnte z. B. durch Einschluss der Röntgenkosten in den Welpenverkaufspreis geschehen.
Schliesslich müssen neue Untersuchungstechniken zur Beurteilung der genetischen Qualität eines Tieres auf ihre Bedeutung hin geprüft werden. Zurzeit stehen molekulargenetische Analyseverfahren im Rampenlicht. Neben der DNS-Fingerprinting-Technik sind die Analyse des Mikrosatelliten-Polymorphismus und langfristig das Erstellen einer eigentlichen Genkarte bis zur Identifikation spezifischer Genloci für erblich beeinflusste Krankheiten Ziele verschiedener Projekte (Literatur bei Werner, 1994).

Arbeit ist also trotz langer Jahre intensiver Bemühungen zur Reduktion der HD-Häufigkeit noch in Hülle und Fülle vorhanden. Sie wird auch nie knapp werden, da sich das Zielpublikum, die Hunderassen selber und deren Standard dauernd erneuern.

Literatur

Bedford P.G.C. (1994): Control of hereditary elbow disease in pedigree dogs. J.Small Anim.Pract. *35*, 119–122.

Boos J. (1995): Hüftgelenksdysplasie-Diagnostik beim Hund. Die Bedeutung einer strukturierten Beurteilung der Röntgenbilder. Vet. Med. Diss. Zürich, in Vorbereitung.

Brass W., Freudiger U., Müller L.F., Paatsama S., van der Velden N.A., van de Watering C.C. (1978): Bericht der HD-Kommission. Kleintierpraxis *23*, 169–180.

Corley E.A. (1983): Hip dysplasia: A monograph for dog breeders and owners. Orthopedic Foundation for Animals, Columbia MO.

Corley E.A. (1992): Role of the Orthopedic Foundation for Animals in the control of canine hip dysplasia. Vet.Clin. North Am. Small Anim.Pract. *22*, 579–593.

Ficus H.J., Loeffler K., Schneider-Haiss M., Stur I. (1990): Hüftgelenksdysplasie bei Hunden. Enke Stuttgart.

Flückiger M. (1993): Die standardisierte Beurteilung von Röntgenbildern auf HD. Ein Vorschlag zur Objektivierung eines subjektiven Prozesses. Kleintierpraxis *38*, 693–702.

Flückiger M., Friedrich A., Binder H. (1994): Radiographic documentation of hip joint laxity in dogs. Vet Rad Ultras 35, Abstract 10th IVRA Meeting, 237.

Henricson B., Norberg I., Olsson S.E. (1965): Hüftgelenksdysplasie beim Hund. Nord.Vet.Med. *17*, 118–131.

Hutt F.B. (1967): Genetic selection to reduce the incidence of hip dysplasia in dogs. J.Am.Vet.Med.Assoc. *151*, 1041–1048.

Kaman C.H., Gossling H.R. (1967): A breeding program to reduce hip dysplasia in German Shepherd Dogs. J.Am.Vet.Med.Assoc. *151*, 562–571.

Köppel E. (1983): Beckenproportionen einiger Hunderassen im Röntgenbild. Ein Beitrag zur Hüftgelenksdysplasie. Wien.Tierärztl.Mschr. *70*, 360–369.

Morgan J.P. (1972): Radiographic diagnosis of hip dysplasia in skeletally mature dogs. Canine hip dysplasia symposium and workshop. Proceedings; Columbia MO, 78–92.

Richter V., Loeffler K. (1976): Rassespezifische Merkmale am Becken des Hundes. Dtsch.tierärztl.Wschr. *83*, 455–461.

Scartazzini R. (1972): A radiologic study of normal and dysplastic hip joints in six breeds of large dogs. Acta Radiol. Suppl. *319*; 183–185.

Schawalder P. (1987): Beiträge zur Biomechanik, Klinik und Therapie des Hüftgelenkes beim Hund. Habilitationsschrift, Universität Bern.

SKG (1994): Schweizerische Kynologische Gesellschaft, Bern.

Smith G.K., Biery D.N., Gregor T.P. (1990): New concepts of coxofemoral joint stabilty and the development of a clinical stress-radiographic method for quantitating hip joint laxity in the dog. J.Am.Vet.Med.Assoc. *196*, 59–70.

Smith G.K., Gregor T.P., Biery D.N., Rhodes W.H., Reid C.F. (1993a): Hip dysplasia diagnosis: A comparison of diagnostic methods and diagnosticians. Vet. Orthop. Soc. Annual Meeting, Keystone, CO USA, Proceedings, 20.

Smith G.K., Gregor T.P., Rhodes W.H., Biery D.N. (1993b): Coxofemoral joint laxity from distraction radiography and its contemporaneous and prospective correlation with laxity, subjective score, and evidence of degenerative joint disease from conventional hip-extended radiography in dogs. Am.J.Vet.Res. *54*, 1021–1042.

Contrôle de la dysplasie de la hanche du chien en Suisse. Rétrospective sur les 24 dernières années

L'analyse des examins de plus de 3700 chiens a démontré que 42% des chiens de race en Suisse sont atteints de dysplasie de la hanche, malgré d'un programme de control appliqué depuis 30 ans. L'élevage canin utilisant des chiens dysplasiques et le manque de programmes de contrôle concernant les chiots sont résponsables de ce progrès lent.

Controllo della displasia dell'anca nel cane in Svizzera. Retrospettiva degli ultimi 24 anni

L'analisi di più di 3700 cani dimonstra che, nonostante gli sforzi compiuti negli ultimi 30 anni per combattere la displasia del cane, in Svizzera il 42% dei cani di razza soffre di questo male. Responsabili per il mancato successo sono l'uso di animali affetti di displasia per la riproduzione come pure un insufficiente controllo dei discendenti.

Stauffer J.L. (1985): Exigences des clubs suisses de chiens au sujet de l'examen radiologique de la dysplasie de la hanche et évolution de la fréquence dans les différents degrés pour plusieurs races de chiens. Vet. Med. Diss. Bern.

Stur I. in Ficus H.J., Loeffler K., Schneider-Haiss M., Stur I. (1990): Hüftgelenksdysplasie bei Hunden. Enke Stuttgart.

Swenson L. (1989): What do we know about hip dysplasia today? Internat. Elbow Working Group, 1st Meeting, 29.-30.4., Davis, CA USA, Handout.

Werner P. (1994): Anwendung molekulargenetischer Analysemethoden beim Berner Sennenhund und beim Neufundländer. Vet. Med. Diss. Zürich.

Dank

Unser Dank geht an B. Kaser-Hotz, P. Montavon, V. Schärer, P. Schawalder, R. Vannini und U. Weber als Mitglieder der HD-Kommissionen in Zürich und Bern für die Interpretation von Röntgenbildern, an S. Bartholdi, H. Beer, C. Di Giovanna, P. Hofer, N. Meisen, G. Schmid und E. Stoop für ihre Mithilfe bei der Datenerfassung, an die Schweizerische Kynologische Gesellschaft für die Zusammenstellung der Zuchtvorschriften und an die Albert Heim Stiftung für die finanzielle Unterstützung.

Korrespondenzadresse: Dr. M. Flückiger, Röntgenabteilung, Departement für Innere Veterinärmedizin, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich, Schweiz

Manuskripteingang: 13. November 1994

DIANA.
Computersoftware für Gross- und Kleintierpraxen

brunner & hess software ag
PC-Lösungen aus Entwicklerhand
Dienerstrasse 64 Tel. 01/242 20 10
CH-8004 Zürich Fax 01/241 33 02