

# Ellbogendysplasie beim Retriever

**Ellbogendysplasie ist nicht heilbar. Chirurgische Massnahmen können im besten Fall die Schmerzen lindern, nicht aber die Ursache beseitigen. Langfristig ist dieser Erkrankung deshalb nur durch sorgfältige Aufzucht und konsequente Zuchtauslese beizukommen. Die Albert-Heim-Stiftung und der Retriever Club Schweiz haben eine entsprechende Studie finanziert.**

Prof. Dr. med. vet. Mark Flückiger, Tajana Kristovic, Prof. Dr. med. vet. Michael Hässig



Ellbogendysplasie tritt in vier verschiedenen Formen bei mehreren Rassen auf – unter anderem auch bei den Golden Retrievern. (zvg)

Unter einer Ellbogendysplasie (ED) verstehen wir eine schmerzhaft, erblich beeinflusste Fehlentwicklung des Ellbogengelenks. Sie tritt bei vielen Rassen auf, insbesondere bei Neufundländern, Chow-Chows, Bordeaux-Doggen; aber auch bei weit verbreiteten Rassen wie dem Berner Sennenhund, Golden und Labrador Retriever und dem Deutschen Schäferhund. Kaum je zu sehen ist ED hingegen beim

Flat Coated Retriever, Collie, Leonberger und bei den Belgischen Schäferhunden. Allein aus dieser Aufzählung wird klar, dass nicht allein die Grösse des Hundes, sondern dessen Gene und vermutlich sein Körperbau die Häufigkeit des Auftretens von ED beeinflussen. Das Ellbogengelenk wird von drei Knochen gebildet: Dem Oberarmknochen (Humerus), der Speiche (Radius) und der Elle

(Ulna). Erschwerend kommt hinzu, dass fünf Knochenkerne dieser drei Röhrenknochen das Wachstum des Gelenkes beeinflussen. Ihr Wachstum muss aufeinander abgestimmt sein, damit keine Fehlbildung entsteht. Fehlbildungen führen zu einer Überlastung spezifischer Bereiche, die eine Entzündung und damit Schmerzen nach sich zieht. Im Röntgenbild werden mit der Zeit Arthrosezeichen erkennbar.

## Vier verschiedene ED-Typen

Eine ED kann in vier verschiedenen Typen auftreten. Typ 1: Eine ausbleibende oder unvollständige knöcherne Verbindung zwischen dem oberen Ellenfortsatz und der Elle selber (loser Processus anconaeus); Typ 2: Eine Entwicklungsstörung des inneren Kronenfortsatzes (Fragmentierung des Proc. coronoideus medialis, FPCM); Typ 3: Eine Stufenbildung zwischen Elle und Speiche; Typ 4: Eine Verknöcherungsstörung am inneren Rand des Oberarmknochens (Osteochondrose OC/OCD). Die weitaus häufigste Ursache einer ED beim Retriever ist Typ 2. Seltener sind eine OC und eine Stufenbildung, während Typ 1

Viele Rasseklubs haben entsprechende Massnahmen ergriffen und damit beträchtliche Erfolge erzielt. Wichtigstes Kriterium für die Zuchtzulassung eines Hundes sollte seine Gesundheit sein, in diesem Zusammenhang jene seiner Ellbogen. Ob die Ellbogen normal entwickelt sind, wird anhand von Röntgenbildern geprüft, die meistens gleichzeitig mit Aufnahmen der Hüftgelenke erstellt werden.

## Studie mit 159 Retrievern

Die Albert-Heim-Stiftung und der Retriever Club Schweiz haben eine Studie finanziert, mit der wir prüften, wie sich die Ellbogen von ursprünglich als nor-

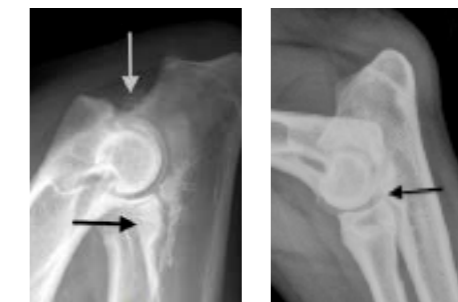
mal in der Schweiz sehr beliebt sind. Die Besitzer von Retrievern, deren Ellbogen vor mindestens drei Jahren im Rahmen der Körnung oder der Nachzuchtkontrolle in ihrem zweiten Lebensjahr mit ED 0 oder ED 1 bewertet worden waren, wurden gebeten, diese noch einmal röntgen zu lassen. Total haben 159 Hundebesitzer ihre Hunde nachprüfen lassen. Die Kosten für das Röntgen wurde von der Albert-Heim-Stiftung und dem RCS übernommen, die Tierärzte haben für ihre Arbeit nichts verrechnet. Die 159 Hunde setzen sich zusammen aus 62 Labrador Retriever der Schweizerischen Schule für Blindenführhunde in Allschwil (Schul-Labradore), 62 Labrador Retriever



Normales Ellbogengelenk (ED Grad 0). Die Gelenkränder sind scharf gezeichnet, die Gelenkspalten sind schmal. Arthrotische Zubildungen bestehen keine. (zvg)



Die Albert-Heim-Stiftung unterstützt die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Kynologie. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung gesunder Rassehunde. Die Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft und den Universitäten ermöglicht immer wieder die Erarbeitung von Grundwissen für die Züchter. Dazu trägt auch die kynologische Sammlung mit unter andere über 2500 Hundeschädeln, Fellen und Skeletten bei ([www.albert-heim-stiftung.ch](http://www.albert-heim-stiftung.ch)).



Zwei hochgradig dysplastische Gelenke (beide ED-Grad 3). (zvg)



Leichtgradige Arthrose (ED-Grad 1). Hunde mit derartigen Veränderungen werden bei vielen Rassen gemäss deren Zuchtreglement nach wie vor zur Zucht zugelassen. Ihr Ellbogengelenk ist aber nicht normal entwickelt. (zvg)



OC/OCD (ED-Grad 3) am inneren Rand der Gelenksrolle des Oberarmes. Sie zeigt sich als unscheinbare Delle (Pfeil) und lässt sich nur in Brustlage zuverlässig nachweisen. Diese Aufnahme wird von den wenigsten ausländischen Vereinen verlangt. (zvg)

praktisch nicht vorkommt. Ein an ED erkrankter Hund entwickelt häufig eine chronische Lahmheit. Sie ist Ausdruck chronischer Schmerzen. ED ist nicht heilbar und wächst sich auch nicht aus. Chirurgische Massnahmen können im besten Fall die Schmerzen lindern, nicht aber die Ursache beseitigen. Langfristig ist der ED deshalb nur durch sorgfältige Aufzucht und durch konsequente Zuchtauslese beizukommen.

mal (ED Grad 0) oder nur geringgradig betroffenen Hunden (ED Grad 1) im Laufe des Lebens verändern. Zudem wollten wir klären, ob wir mit unserer Beurteilungsmethode gesunde Hunde zuverlässig identifizieren.

## Zwei verbreitete Rassen gewählt

Ausgewählt haben wir mit dem Golden und dem Labrador Retriever zwei Rassen,

aus privaten Zuchten (private Labradore) und 35 privat gezüchtete Golden Retriever. Sämtliche Ellbogenbilder der Erststudie wurden erneut beurteilt. Zwischen diesen drei Gruppen bestanden bereits in der Erststudie deutliche Unterschiede. So wiesen 58 der 62 (94 %) Schul-Labradore völlig normale Ellbogen auf, bei vier weiteren Hunden waren in je einem Gelenk eine minimale Veränderung zu sehen, die wir

als leichtgradige ED oder ED Grad 1 gewertet haben. Klinisch waren alle Hunde lahmheitsfrei. Von den 62 Labradoren aus privaten Zuchten wurden 49 (79 %) Hunde als normal bewertet, während 13 Hunde eine leichte Arthrose zeigten, vier davon in beiden Gelenken. Weniger günstig waren die Befunde bei den 35 Golden Retrievern, von denen nur 21 (60 %) normale Ellbogen aufwiesen, während bei fünf ein Ellbogen, bei weiteren neun Hunden beide Ellbogen eine leichte Arthrose zeigten.

**Wie verändert sich Arthrose?**

Im Zeitpunkt des Zweitröntgens waren die Hunde im Durchschnitt knapp sieben Jahre alt. Von den 58 Schul-Labradoren mit ursprünglich normalen Gelenken entwickelten 7 Hunde eine minimale Arthrose, ohne aber je zu lahmen. Von den vier Schul-Labradore mit leichten Veränderungen in je einem Ellbogen blieben zwei gleich, bei zwei Hunden entwickelte sich die Arthrose geringgradig weiter. Bei den 49 privaten Labradoren mit normalen Gelenken entwickelten zehn Hunde eine Arthrose, bei acht war sie sehr gering und bei zwei ausgeprägter. Bei den 13 Labradoren mit ursprünglich leichter Arthrose nahm diese bei fünf etwas zu. Erneut ein anderes Bild zeigte sich bei den Golden Retrievern. Von den 21 ursprünglich normal bewerteten Hunden entwickel-

ten 12 (57 %) eine Arthrose. Diese war bei sechs leichtgradig, bei weiteren sechs aber bereits fortgeschritten. Bei 12 der 14 Golden mit ursprünglich leichter Arthrose nahm diese ebenfalls zu(86 %); bei den restlichen Zwei hatte sich beidseits eine hochgradige Arthrose ausgebildet. Die Unterschiede im Auftreten der Arthrose zwischen Labrador und Golden war statistisch gesichert und somit kein zufälliges Resultat. Golden Retriever entwickeln offensichtlich häufiger und auch stärker Ellbogen-Arthrose als Labrador Retriever. Da es sehr unwahrscheinlich ist, dass alle Golden anders gefüttert, gehalten oder beansprucht werden als Labradore, dürfte ihre Neigung zu Arthrose genetisch verankert sein. Das eröffnet die Möglichkeit, durch gezielte Auslese der Zuchthunde die Häufigkeit der Krankheit in Zukunft weiter zu reduzieren.

**Überraschende Ergebnisse**

Hingegen bestand kein statistisch gesicherter Unterschied in der Zunahme der Arthrose zwischen den ED 0 und ED 1 Hunden, was uns überraschte. Wir interpretieren dies so, dass die meisten Labrador Retriever, die im zweiten Lebensjahr mit ED 1 bewertet werden, wirklich nur geringste Veränderungen aufweisen, die die Funktion des Gelenks nicht beeinträchtigen und im Laufe des Lebens auch keine schmerzhaft-

Arthrosen zur Folge haben. Allerdings ist in der Erststudie die Anzahl der arthrotischen Ellbogen beim Labrador zu gering, um eine zuverlässige statistische Berechnung durchführen zu können. Offen bleibt die Frage, ob diese Hunde ihre Neigung zu Arthrose an die Nachkommen weitervererben, bei denen sie dann zu einer schweren Arthrose und damit Behinderung auswachsen könnte.

Mittels Röntgenaufnahmen konnten die gesunden Ellbogen sehr zuverlässig erkannt werden. Nur zwei von 124 Labrador Retriever (unter 2 %) entwickelten im Laufe des Lebens eine Arthrose von Bedeutung. Bei den Golden hingegen war die Voraussagekraft weniger präzise, immerhin elf von 35 Hunden (über 31 %) bildeten im Laufe des Lebens eine deutliche Arthrose aus. Wir werden also in Zukunft bei den jungen Golden Retrievern schon geringste Veränderungen der Ellbogen als Hinweis auf eine spätere Arthrosebildung interpretieren müssen.

Worin unterscheiden sich die Schul-Labradore von den privat gezüchteten Hunden? Labrador Retriever aus der Schule für Blindenführhunde Allschwil sind das Produkt einer langjährigen konsequenten Auslese, die sich stark auf die Gesundheit und die Führungsfähigkeit abstützt. Diese ist verbunden mit einer sorgfältigen Aufzucht mit kontrollierter Fütterung, angepasster Bewegung und Aktivität und regelmässiger Impfung und Entwurmung der Tiere. Sämtliche Hunde, die in Allschwil geboren werden, werden ausnahmslos auf ED und viele weitere Erbkrankheiten untersucht. So können Zuchthunde, die zwar die Krankheiten selber nicht zeigen, diese aber vererben, frühzeitig aus der Zucht genommen werden.

**Blutaufrischung mit Folgen**

Interessant in diesem Zusammenhang ist folgende Beobachtung: Regelmässige werden in Allschwil Rüden aus dem Ausland zwecks Blutaufrischung, respektive Vermeidung von Inzucht eingesetzt. Umgehend kommt es zu einem leichten Anstieg von Nachkommen mit ED, selbst wenn beide Elterntiere normale Gelenke zeigen. Die Erklärung dafür: Diese Rüden stammen aus zu wenig kontrollierten Zuchtbetrieben. Die Zuchtvorschriften sind in den meisten Ländern viel larger als in der Schweiz oder sie fehlen überhaupt. So werden in Frankreich und Italien längst nicht alle Zuchttiere auf ED untersucht. In Eng-



**Problematik: Im Ausland fehlt eine Röntgenpflicht für Zuchthunde fast überall. Solche Hunde sind «genetische Wundertüten».** (Beatrice Müller)

land kann selbst ein hochgradig dysplastischer Hund zur Zucht eingesetzt werden, und seine Nachkommen bekommen anstandslos Ahnentafeln. Hier stellt sich nun die Frage: Hat die ED-Häufigkeit in den letzten Jahren abgenommen, sind unsere Massnahmen erfolgreich? Im Jahre 1995 wurde das ED-Röntgen im RCS für Zuchttiere obligatorisch erklärt. In den letzten 10 Jahren hat der Anteil ED-freier Hunde zwar zugenommen, der Anteil der – klinisch meist erkrankten – Hunde mit ED 2 und ED 3 hat aber nicht abgenommen. Folgende Gründe können dieses doch ernüchternde Ergebnis erklären:

a) Einige wenige, von ED betroffene Hunde sind radiologisch unauffällig. Sie könnten nur mit aufwendigeren Methoden wie einer Computertomografie identifiziert werden; eine Prüfmethode, die wegen den hohen Kosten als Vorsorgeuntersuchung bislang nicht durchsetzbar ist.

b) Im Ausland fehlt eine Röntgenpflicht für Zuchthunde wetgehend. Ungeprüfte ausländische Hunde sind «genetische Wundertüten.» Wenn solche Hunde aus Frankreich, Italien oder England eingekreuzt werden, um den Schweizer Genpool nicht verarmen zu lassen, können ungünstige Gene eingeschleust werden.

c) Zu Beginn der ED-Bekämpfung wurde lediglich die Gösse der knöchernen Zubildungen an den Gelenkrändern als Mass der ED berücksichtigt. Vergleichende Studien zwischen Röntgen-, CT- und Operationsbefunden haben aber gezeigt, dass

schon geringere Veränderungen am Ellbogen praktisch immer ein Hinweis auf eine Erkrankung sind. Deshalb werden heute in Deutschland und der Schweiz selbst subtile Veränderungen eher als ED-Grad 2 oder 3 bewertet. Entsprechend selten sind ED 1 Gelenke geworden.

d) Im fremdsprachigen Ausland werden diese ersten, feinen Anzeichen kaum je als Ellbogendysplasie bewertet. Solche Hunde, in der Schweiz zur Zucht eingesetzt, können ihre Veranlagung verbreiten. Es ist deshalb zu überlegen, ob die Ellbogen ausländischer Hunde vor einem Zuchteinsatz durch die schweizerische Gutachterstelle

beurteilt werden sollten. Einzelne Rassevereine empfehlen dieses Verfahren zumindest für Rüden.

e) Hunde, die wegen einer schweren ED schon in den ersten Lebensmonaten hinken, werden von der Vorsorgeuntersuchung nicht erfasst, da ihre Bilder nie an die Dysplasiekommission eingesandt werden. Sie fehlen somit weltweit in allen ED-Statistiken und erscheinen auch nicht in der Zuchtwertschätzung. Die wahre ED-Häufigkeit ist somit höher als angegeben, und die Zuchtwertschätzung erweist sich als schwache und wenig zuverlässige Methode.

Rasse und Untergruppe	Studie I ED-Grad	Studie I Anzahl Hunde (ED 1 einseitig/beidseitig)	Studie II Anzahl Hunde mit Bildung oder Zunahme von Arthrose (leicht/mittel/schwer)
Schul LR	0	58	7 (7/0/0)
Schul LR	1	4 (4/0)	2 (2/0/0)
Privat LR	0	49	10 (8/1/1)
Privat LR	1	13 (9/4)	5 (5/0/0)
Golden R	0	21	12 (6/4/2)
Golden R	1	14 (5/9)	12 (7/3/2)

Rasse/Jahr	Anzahl geworfene Welpen	Anzahl geröntgte Welpen	Röntgenrate %	ED 0%	ED 1%	ED 2%	ED 3%
<i>Labrador</i>							
2000	644	121	19	74	14	5	7,5
2005	525	124	24	86	4	3	7
2010	461	108	23	83	5	7	5
<i>Golden</i>							
2000	599	127	21	68	21	10	1
2005	394	87	22	86	7	3,5	3,5
2010	364	83	23	75	11	8	6

\* Welpen aus dem Vorjahr



Einige junge, von ED betroffene Hunde sind radiologisch unauffällig. (R.Hahn / pixelio.de)

f) Die Röntgenrate ist zu tief, es werden weniger als ein Viertel aller Hunde auf ED geprüft, Viele Züchter haben somit keine Ahnung, ob ihre Paarung auch wirklich gesunde Hunde bringt.

Dass die ED-Rate erfolgreich gesenkt und tief gehalten werden kann, beweisen die Labradore aus der Blindenführhundeschool in Allschwil. Bei ihnen tritt ED fast nur auf, wenn ein neuer Zuchtrüde aus einer fremden Linie zwecks Blutauffrischung eingesetzt wird. Und selbst dann kann die ED-Rate innerhalb von wenigen Generationen wieder praktisch auf Null gesenkt werden, da ein schlechter Vererber schnell erkannt und, ungeachtet der Qualität seiner eigenen Gelenke, umgehend eliminiert wird.

### Röntgen erst ab drei Jahren?

Welche Schlüsse können wir ziehen? Ellbogengesunde Labrador Retriever lassen sich mittels Röntgen im zweiten Altersjahr recht zuverlässig erkennen, eine Änderung der Körvorschriften ist nicht erforderlich. Bei den Golden Retrievern hingegen entdecken wir nicht alle Hunde, die später Arthrose entwickeln. Es ist deshalb zu überlegen, Golden Retriever erst im dritten Lebensjahr auf ED zu röntgen (wie es zum Beispiel in den USA üblich ist) oder zumindest Zuchthunde nach dem zweiten Wurf, respektive im Alter von vier bis fünf Jahren erneut zu röntgen. Dabei würde eine seitliche Aufnahme ohne Narkose vollauf genügen.

ED bleibt also als Problem bestehen, weniger wegen unserem unvollständigen Wissen um die Vererbung, sondern vielmehr wegen den lückenhaften Kontrollen und den fehlenden ausländischen Zuchtvorschriften. Einen interessanten Ansatz hat ein Berner Sennenhundeklub in Deutschland gewählt, bei dem neben ED 1 auch ED 2 Hunde zur Zucht zugelassen werden können, allerdings nur unter der Bedingung einer engmaschig überwachten Nachzuchtkontrolle. Die vorläufigen Ergebnisse sind ermutigend: Der Zuchteinsatz dysplastischer Elterntiere ist zurückgegangen, und der Anteil gesunder Nachkommen hat leicht zugenommen. Als weiterer positiver Nebeneffekt ist die Röntgenrate auf rund 70 Prozent angestiegen, was die Zuverlässigkeit der Zuchtwertschätzung stark erhöht.

### Schlussfolgerungen

Wir lernen daraus, dass ein weiterer Rückgang der ED-Häufigkeit realisierbar ist,



Veränderungen der Ellbogen ernst nehmen – insbesondere bei Zuchthunden.

(B. Müller)

wenn: mehr als 50 Prozent aller (oder mindestens 20 Prozent zufällig ausgewählte) Hunde aus jedem Wurf radiologisch auf ED geprüft werden, alle Zuchttiere vor einem Zuchteinsatz radiologisch auf ED geprüft werden, stark betroffene Hunde nicht zur Zucht verwendet werden und Eltern mit überdurchschnittlich vielen erkrankten Nachkommen gesperrt werden. Wenn dies wegen der Gefahr zunehmender Inzucht nicht realisierbar ist, sollte vor einem weiteren Einsatz eine Zuchtwertschätzung erfolgen. Diese wird aber nur erfolgreich sein, wenn auch frühzeitig erkrankte Hunde gemeldet werden.

### Wie wird ED behandelt?

Noch einige Bemerkungen zur Behandlung der ED. Vorauszuschicken ist, dass nicht jeder arthrotische Hund eine Behandlung benötigt. Gleich wie beim Menschen scheinen zwischen den Hunden individuelle Unterschiede im Schmerzempfinden zu bestehen. Zudem sind auf einem Röntgenbild nur die knöchernen Veränderungen (die Arthrose) zu erkennen; nicht aber das Ausmass einer Gelenkentzündung, die Arthritis, welche vorwiegend für die Schmerzen verantwortlich ist.

Grundsätzlich stehen therapeutisch zwei Wege offen: Ohne Operation (konservativ), das heisst mittels Gewichtskontrolle, Medikamenten, Futterzusatzstoffen oder Bestrahlung. Die wichtigste Massnahme ist die Gewichtskontrolle. Übergewicht strapaziert ein geschädigtes Gelenk und erschwert jegliche weitere Behandlung. Bei den Medikamenten unterscheiden wir zwischen Entzündungshemmern wie Aspirin oder Meloxicam und Knorpelschutz-

mitteln wie Glukosamin und Chondroitin und Hyaluronsäure. Extrakte der grünlippigen Muschel weisen Eigenschaften von beiden Gruppen auf. Steroide, umgangssprachlich Kortison genannt, hemmen zwar die Entzündung wirksam, schaden aber langfristig dem Gelenksknorpel und werden deshalb heute nur noch eingesetzt, wenn andere Medikamente wirkungslos bleiben. Die Radiotherapie (Behandlung mittels Röntgenstrahlen) eines Hundes, der auf keine Medikamente mehr anspricht, ist eine elegante, aber nicht sehr nachhaltige Behandlung. Im Durchschnitt lahmen die Hunde nach Bestrahlung für etwa vier Monate deutlich weniger oder gar nicht mehr. Als Operation hat sich die chirurgische Entfernung des beschädigten inneren Knochensfortsatzes (Processus coronoideus medialis) durchgesetzt. Wie aber eingangs erwähnt, wird dadurch nicht die Fehlbildung, sondern deren Folge am geschädigten Fortsatz entfernt. Zudem stimuliert jeder chirurgische Eingriff die Arthrosebildung. Leider ist nicht jede Operation erfolgreich, vor allem dann nicht, wenn bereits schon eine ausgeprägte Lahmheit besteht. Nicht selten entscheiden sich dann die Besitzer zur Euthanasie des Tieres, um ihm lebenslange Schmerzen zu ersparen.

Welche Behandlung eingesetzt wird, hängt vom Schweregrad der Lahmheit, vom Gewicht des Hundes, seinem geplanten Einsatz, allfällig weiteren bestehenden Behinderungen wie HD und seinem Alter ab.

**Die Autoren:** Mark Flückiger, Prof. Dr.med.vet., Leiter der Dysplasiekommission; Tajana Kristovic, Tierärztin, Abteilung für Bildgebende Diagnostik; Michael Hässig, Prof. Dr.med.vet., Leiter der Abteilung für Ambulanz und Bestandesmedizin, Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich