

# Degenerative lumbosakrale Stenose (Cauda-equina-Syndrom) beim Deutschen Schäferhund

**Kann man das Auftreten der Krankheit anhand von Röntgenbildern voraussagen?**

*Dr. Frank Steffen, Dr. Katharina Hunold, Dr. Gernot Scharf und Prof. Mark Flückiger  
Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich*

Über die degenerative lumbosakrale Stenose (DLSS) oder das Cauda-equina-Syndrom beim Hund wurde in der wissenschaftlichen Beilage dieser Zeitschrift schon verschiedentlich berichtet. Dem interessierten Leser ist deswegen bekannt, dass vor allem Hunde grösserer Rassen mit starker körperlicher Aktivität ein erhöhtes Krankheitsrisiko aufweisen. Bei der Erkrankung kommt es zu einem Verschleiss und Vorfall der lumbosakralen Bandscheibe zwischen letztem Lendenwirbel und Kreuzbein. Es bilden sich knöcherne Zubildungen am Wirbelkörper, und die Bandstrukturen werden dicker. Diese degenerativen Veränderungen führen in der Folge zu einer Einengung des Wirbelkanals und damit zu einer Reizung oder gar Quetschung (Kompression) der darin verlaufenden Nervenwurzeln und Gefässe.

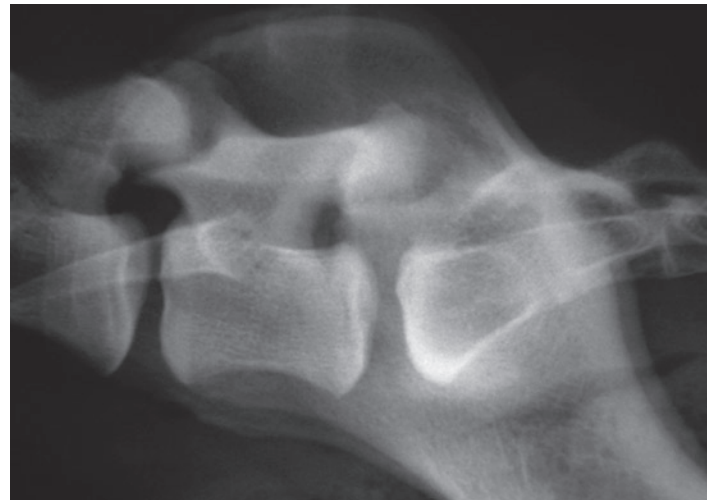
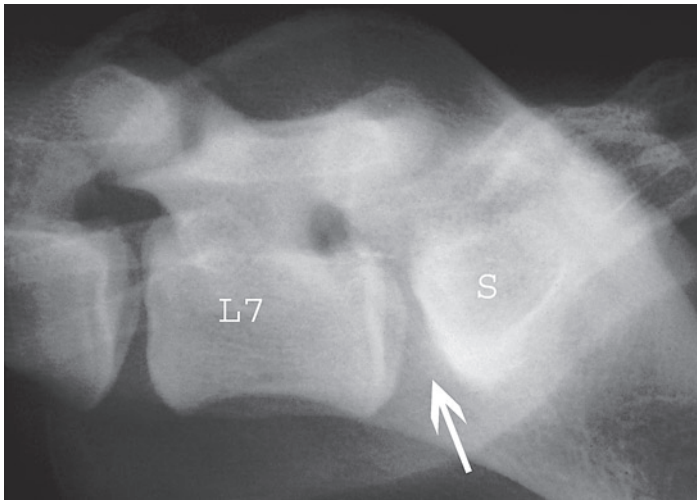
### Wenn Bewegung schmerzt

Betroffene Hunde leiden im Frühstadium vor allem an eingeschränkter Beweglichkeit und Schmerzen, die unter Belastung zunehmen und oft ein an «Hexenschuss» gemahnendes Bild von akut auftretenden und dann wieder abnehmenden Schmerzen ergeben. Im Spätstadium kommt es neben Lahmheiten zu Lähmungserscheinungen an Rute und Schliessmuskeln von After und Blase. Meistens wird der Hund aber euthanasiert, bevor der Endzustand der Erkrankung mit weitgehender Fehlfunktion der Hintergliedmassen und Versagen der Schliessmuskeln erreicht ist. Als mögliche Ursache für die Erkrankung wird immer wieder eine starke Beanspruchung mit starkem Verschleiss des lumbosakralen Übergangs erwähnt, andererseits auch eine gewisse erbliche Veranlagung. Für beide Annahmen liegen allerdings keine Beweise vor und Ausnahmen kommen immer wieder vor. Letztendlich gibt



Foto: Ursula Känel

**Von der degenerativen lumbosakralen Stenose mit Abstand am häufigsten betroffen ist der Deutsche Schäferhund, der ein aktives Leben als Dienst- oder Sporthund führt.**



1A und 1B

Röntgenaufnahmen des lumbosakralen Übergangs bei einem Deutschen Schäferhund. Zum Zeitpunkt der Aufnahme 1A war der Hund 2 Jahre alt und zeigte weder klinisch noch radiologisch Hinweise für eine DLSS. Dreieinhalb Jahre darauf zeigte der Hund Schmerzen im Lumbosakralgelenk bei unverändert normalem radiologischem Aussehen (1B).

L7 = 7. Lendenwirbel; S = Sakrum (Kreuzbein); der Pfeil weist auf den unteren Bereich der lumbosakralen Bandscheibe.

es bisher keine schlüssige Erklärung dafür, wie DLSS entsteht. Betroffen ist mit Abstand am häufigsten der Deutsche Schäfer, der ein aktives Leben als Dienst- oder Sporthund führt. Das Problem ist mittlerweile bei Züchtern und Haltern dieser Tiere gut bekannt und folglich wird immer wieder gefragt, wie denn diese Krankheit frühzeitig erkannt und allenfalls verhütet werden kann.

## Gibt es Risikofaktoren?

Tatsächlich existieren Risikofaktoren, die vor dem Auftreten von Symptomen schon mit Hilfe von Röntgenaufnahmen erkennbar sind. In vorangegangenen Untersuchungen konnten Missbildungen und Wachstumsstörungen am lumbosakralen Übergang als Wegbereiter für DLSS identifiziert werden (sogenannte Schalt- oder Übergangswirbel [UGW] und lumbosakrale Osteochondrosis dissecans [OCD]). Hunde, die einen dieser Risikofaktoren aufweisen, sollten somit anstatt einer zeit- und kostenintensiven Ausbildung als Dienst- oder Sporthund mit Vorteil einer anderen, weniger belastenden Aufgabe zugeführt werden. Des Weiteren können mit diesem einfachen Test auch betroffene Zuchttiere frühzeitig erkannt und eventuell aus der Zucht ausgeschlossen werden. Allerdings kommen diese Röntgenveränderungen aber nur bei einem relativ geringen Prozentsatz von Hunden vor, und viele Tiere mit einer normalen Anatomie des Lumbosakralgelenks erkranken später trotzdem an DLSS.

In der vorliegenden Studie haben wir unser Augenmerk auf diese Hunde gerichtet.

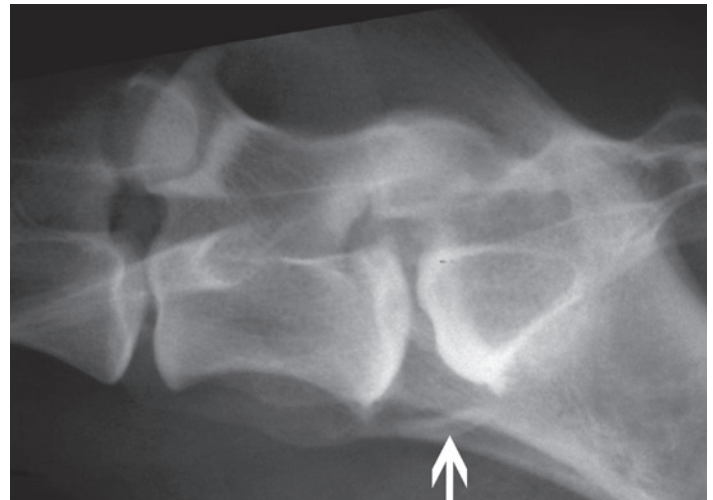
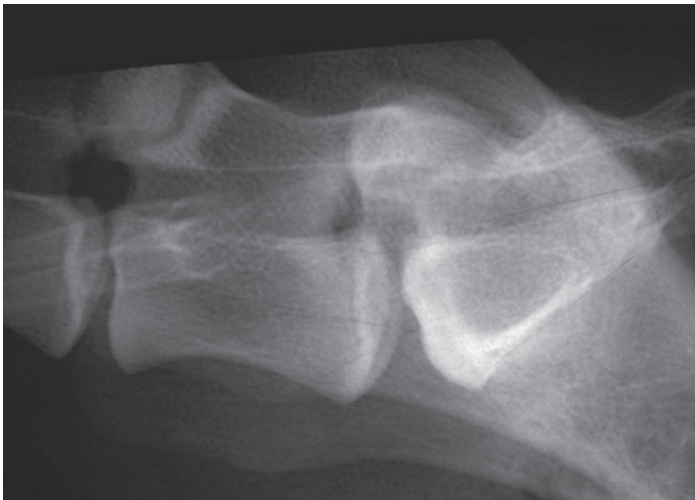
Wie aus früheren Untersuchungen bekannt ist, liefern Röntgenbilder des lumbosakralen Übergangs nur sehr geringe Informationen darüber, ob tatsächlich eine Kompression der Cauda-equina-Nerven vorliegt oder nicht. Das Vorliegen von knöchernen Brücken zwischen den Wirbeln (Spondylose, degenerative Knochenzubildung) und Stufenbildung zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein sind – entgegen weitverbreiteter Meinung – keine zuverlässigen Kriterien und werden regelmässig auch bei symptomlosen Hun-

den angetroffen. Die Diagnose einer Cauda-equina-Kompression erfordert daher den zusätzlichen Einsatz von Kontrastmittel (Myelo- und Epidurographie) oder bevorzugt, die Untersuchung der Region mit Kernspin- (MRT) oder Computertomographie (CT). Der Wert von Röntgenaufnahmen des lumbosakralen Übergangs liegt erwiesenermassen in der bereits erwähnten Erkennung von UGW- und OCD-Läsionen sowie im Nachweis von seltener vorkommenden Frakturen, Neoplasien und Entzündungen der Zwischenwirbelscheiben und angrenzenden Wirbelkörpern.



Foto: Archiv «Hunde» / Ursula Känel





2A und 2B

Röntgenaufnahmen erstellt im Abstand von 3 Jahren bei einem anderen Deutschen Schäferhund. Deutliche Zunahme der Spondylose (Pfeil) unterhalb von Wirbelkörper L7 und Sakrum. Der Hund zeigte allerdings keine Symptome einer DLSS.

Bisher nicht untersucht wurde die Frage, ob Hunde, die im späteren Leben an einer degenerativen lumbosakralen Stenose erkranken, evtl. bereits vor Auftreten der Symptome radiologische Besonderheiten am lumbosakralen Übergang aufweisen. Röntgengeräte gehören heute zur Grundausstattung einer Praxis und eine Darstellung des Lumbosakralgelenks wäre kostengünstig, dieses Verfahren würde somit die Anforderungen an ein effizientes Testverfahren erfüllen.

### 33 Polizeihunde untersucht

Wir hatten die Gelegenheit, an einer Population von Deutschen Schäferhunden im Polizeidienst eine sogenannte Kohortenstudie durchzuführen. Das heisst, dass die Hunde über 3 1/2 Jahre verfolgt und zu Beginn und nach Ablauf dieses Zeitraums neurologisch und radiologisch auf das Vorliegen von Cauda-equina-Symptomen hin untersucht werden konnten. Durch Vergleich der beiden Untersuchungsergebnisse haben wir versucht, Unterschiede im Röntgenbild des lumbosakralen Übergangs bei Hunden mit bzw. ohne Anzeichen der Krankheit zu finden. Besonderes Augenmerk haben wir auf eine lumbosakrale Stufenbildung und den Schweregrad der Spondylose und deren Zunahme über die Jahre gelegt. Zudem haben wir die Weite des Wirbelkanals sowie den Zwischenwirbelspalt und die Endplatten der Wirbelkörper vermessen. Die erhobenen Daten wurden anschliessend statistisch bewertet und auf allfällige Zusammenhänge zwischen

klinischen Symptomen und röntgenologischen Befunden hin analysiert.

Von ursprünglich 60 Hunden konnten 33 über den gesamten Zeitraum untersucht werden. 15 Hunde waren in der Zwischenzeit gestorben und 12 Tiere standen aus verschiedenen Gründen nicht mehr für die Abschlussuntersuchung zur Verfügung. Bei den 33 Tieren handelte es sich um 28 Rüden und 5 Hündinnen, die im aktiven Polizeidienst standen. 13 Hundeführer berichteten vorgängig über Probleme, die verdächtig für eine DLSS waren. Dazu gehörten Schwierigkeiten beim Hochspringen, Anzeichen von Schmerzen bei Berührungen im unteren Rückenbereich sowie Lahmheit oder Schwäche in den Hinterläufen und der Rute. Insgesamt konnten 22 der Hunde uneingeschränkt Dienst leisten, 4 Hunde wurden am Ende nur noch limitiert eingesetzt. Von diesen 4 Tieren litten deren 3 an einer DLSS und eines an einem Bandscheibenvorfall im Brust/Lendenwirbelsäulenübergang. 7 Hunde wurden innerhalb der Untersuchungsdauer aus dem Dienst entlassen: 6 wegen DLSS und 1 aus nicht medizinischen Gründen.

### Schmerzen bei Manipulation

Bei der abschliessenden neurologischen Untersuchung zeigten 18 der 33 Tiere keine Anzeichen einer DLSS, die anderen 15 wiesen Anzeichen einer DLSS in unterschiedlichen Schweregraden auf. Alle diese Tiere zeigten Schmerzen bei der Manipulation des lumbosakralen Übergangs. Zusätzlich war bei 8 Hunden das Gangbild

abnormal, und bei 5 Tieren stellten wir leichtgradige neurologische Ausfälle fest.

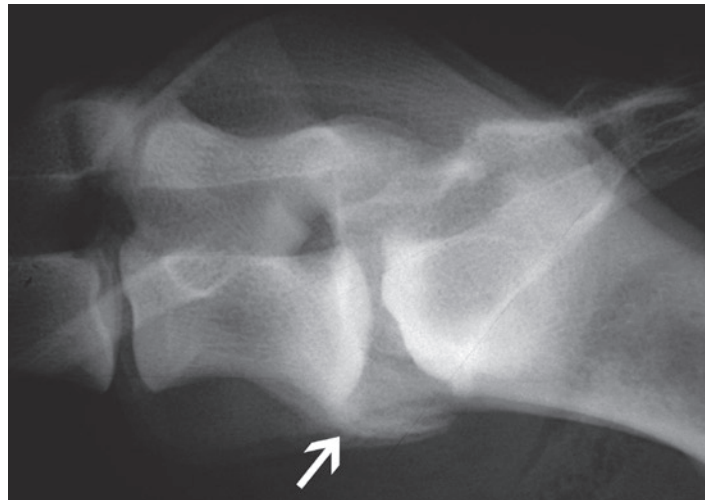
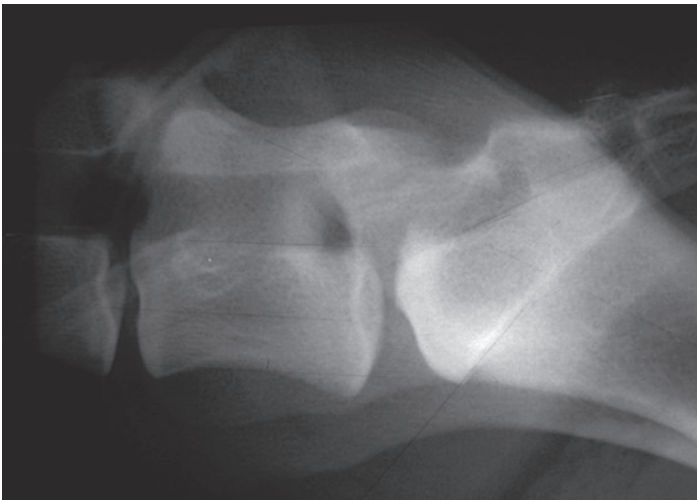
Die Röntgenbefunde waren bei den 15 klinisch verdächtigen Hunden in 13 Fällen abnormal. Allerdings fanden sich auch bei 14 der 18 *gesunden* Hunde abnormale Röntgenbefunde. In den Abbildungen 1–3 sind verschiedene Röntgenbeispiele von Hunden gezeigt, die das Auseinanderklaffen der neurologischen und radiologischen Befunde belegen.

Weil die Auflistung aller radiologischen Resultate hier zu weit führen würde, seien nur zwei interessante Details hervorgehoben: 25 Hunde wiesen eine Brückenbildung zwischen den Wirbeln (Spondylose) auf, und bei 16 Hunden bestand eine Stufe zwischen letztem Lenden- und erstem Kreuzwirbel. Bei keinem dieser Beispiele und auch bei keinem anderen der insgesamt 10 radiologischen Befunde konnte aber ein statistisch belegter Zusammenhang zu den klinischen Symptomen hergestellt werden.

Sowohl die Symptome wie auch die radiologischen Veränderungen nahmen über den gesamten Untersuchungszeitraum zu. Dies ist nicht überraschend, da DLSS bekannterweise eine fortschreitende Krankheit ist und eine Spontanheilung nicht zu erwarten ist.

In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass bei der ersten Untersuchung bereits 11 der insgesamt 15 Hunde mit späterer DLSS Symptomatik-Anzeichen für die Erkrankung gezeigt hatten. Bei 9 dieser 11 Hunde, konnte die Diagnose mit Hilfe von weitergehender Bildgebung gesichert werden.

# Wissenschaftliche Beilage der Albert-Heim-Stiftung



3A und 3B

Zwei Röntgenbilder eines weiteren Hundes, die im Abstand von 3 Jahren erstellt worden waren. Wiederum ist auf der Aufnahme 3B eine gegenüber 3A deutliche Zunahme der Spondylose (Pfeil) festzustellen, bei der klinischen Untersuchung zeigte der Hund deutliche Schmerzhaftigkeit im Lumbosakralgelenk.

## Wichtige Schlussfolgerungen

Die wichtigste Erkenntnis dieser Untersuchung liegt sicher darin, dass bei Hunden mit einem anatomisch normal ausgebildeten Lumbosakralgelenk keine radiologisch erfassbaren Risikofaktoren für DLSS identifiziert werden konnten. Es gelang uns also nicht, Hunde, die später an DLSS erkranken, bereits in einem frühen Alter zu identifizieren.

Trotz dem ernüchternden Resultat dieser Studie können einige wichtige Schlüsse gezogen werden. Ein wichtiger Punkt ist sicher, dass nicht jeder Hund mit einer Spondylose oder einer lumbosakralen Stufe zwingend an einer DLSS erkranken muss. Beide Röntgenbefunde werden – auch in der veterinärmedizinischen Literatur – fälschlicherweise immer wieder als recht sichere Hinweise auf eine DLSS erwähnt. Weiter konnten wir feststellen, dass Röntgenveränderungen vor, gleichzeitig oder erst nach den Symptomen einer DLSS in Erscheinung treten können, ja, sie können sogar *ohne* Krankheitsanzeichen auftreten und zeigen somit weder DLSS zuverlässig an noch gelten sie als Hinweis für eine spätere DLSS.

Für die Praxis bedeutet dies, dass bei einem Hund mit einem *normalen* lumbosakralen Übergang mit dem vorsorglichen Röntgen keine Aussage darüber gemacht werden kann, ob er an einer DLSS erkranken wird oder nicht. Für Hunde mit einem UGW hingegen besteht nachgewiesenermassen ein erhöhtes Risiko, und aus diesem Grund ist ein Vorröntgen z.B. anläss-

lich des HD-Röntgens sinnvoll. Weiter hat diese Studie bestätigt, dass DLSS einer der wichtigsten Gründe für das Ende einer Dienst- oder Sporthundkarriere bedeutet, mussten doch in dieser Population 18% der Polizeihunde deswegen vorzeitig aus dem Dienst genommen werden, und bei insgesamt 27% der Hunde lagen klinische Hinweise auf die Erkrankung vor. Die Studie hat jedoch auch ergeben, dass Hunde mit milden Anzeichen einer DLSS durchaus noch über eine längere Zeit im Dienst eingesetzt werden können, wenn auch teilweise nur noch in beschränktem Ausmass.

Andere vorsorgliche Massnahmen, um Hunde mit Veranlagung zu DLSS frühzeitig zu identifizieren, stehen zurzeit nicht zur Verfügung; selbst MRT- und CT-Aufnah-

men können bei klinisch gesunden Hunden abnormale Befunde ergeben und sind somit wahrscheinlich ähnlich unzuverlässig wie herkömmliche Röntgenbilder. Auf den momentanen Stand des Wissens bezogen, würde wohl die systematische Erfassung von Hunden mit gesicherter DLSS einen wichtigen Schritt darstellen, um gefährdete Linien zu identifizieren. Genetische Abklärungen könnten anschliessend helfen, allfällige erbliche Faktoren aufzuspüren. Dies erfordert eine selbstlose Offenheit von Züchtern und Haltern, eine gesicherte Diagnose zu melden und an einer zentralen Stelle zu registrieren und – nicht zuletzt – grosse Geduld und Ausdauer, da auf alle Fälle nur auf lange Sicht und mit vielen Daten schlüssige Resultate zu erwarten sind. ■



## Albert-Heim-Stiftung

der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft  
mit Sitz im Naturhistorischen Museum in Bern

Die Albert-Heim-Stiftung dankt für Ihre Spende zur Unterstützung der kynologischen Forschung.

Ihre Beiträge unterstützen unsere Bestrebungen zur Gesundheitsförderung beim Rassehund.

Spenden bitte an: DC Bank der Stadt Bern; Albert-Heim-Stiftung:  
Konto 16 0.200.013.10; PC-Konto der Bank: 30-38141-6.

Verlangen Sie einen Einzahlungsschein beim Sekretär/Kassier.

### Sekretär/Kassier

Peter Reber, Altikofenstrasse 55, 3048 Worblaufen,  
Tel. 031 921 71 16, Fax 031 922 22 00, E-Mail: petreb@bluewin.ch

Siehe auch: [www.albert-heim-stiftung.ch](http://www.albert-heim-stiftung.ch)