

# VALIDIERUNG DER AUSWERTUNGSMETHODEN FÜR HÜFTGELENKSDYSPLASIE BEIM HUND AUS GENETISCHER SICHT

<http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2003/1231/pdf/GutmannMatthias-2003-04-29.pdf>

Unter diesem Titel hat Matthias Gutmann im Jahre 2003 eine Arbeit vorgelegt, deren Ziel es war, beispielhaft an einer Population des Berger des Pyrénées das HD-Geschehen unter den Aspekten der Züchtung und der Gesundheitsprognose zu analysieren.

Übersicht:

Es wurden folgende Fragen bearbeitet:

- Was bedeutet die Erkrankung Hüftdysplasie für den betroffenen Hund und wie wird sie vererbt?
- Spiegelt ein Röntgenbild der Hüfte die tatsächliche Hüftgesundheit des betroffenen Hundes ausreichend wieder?
- Stimmen HD-Röntgenbefunde, die von verschiedenen Untersuchern aber nach gleichen Auswertungskriterien befundet wurden ausreichend überein?
- Welche Erfolge hat die Zucht-Selektion nach Hüft-Röntgenbefunde bisher in Bezug auf Befundverbesserung nachfolgender Generationen gezeigt?

Die Hüftgelenkdysplasie ist eine Entwicklungsstörung der Gelenkpfanne des Beckens und des Oberschenkelkopfes. Durch die schlechte Passgenauigkeit, die „Lockerheit“ der Hüfte, kommt es zu einer vorzeitigen Abnutzung und Zerstörung der Knorpel- und Knochensubstanz, und damit zu Entzündungen, Bewegungseinschränkungen und Schmerzen.

Alle großen und schweren Hunderassen können von HD betroffenen sein, wobei von der Krankheit auch kleinere und leichtere Rassen nicht ausgenommen sind.

**Das primäre Ziel jeder Hundezucht ist der gesunde, beschwerdefreie, nicht bewegungseingeschränkte Hund. Das Zuchtziel ist nicht der Hund mit dem idealen Röntgenbefund.** Daher stellt sich natürlich die wichtige Frage inwieweit die Röntgenbilder die „Wirklichkeit“ widerspiegeln.

Hierzu kann man schlussfolgernd aus verschiedenen Untersuchungen sagen:

Ein Hund mit einem ausgezeichneten Röntgenbefund wird in seinem Leben keine Hüftgelenksbeschwerden haben. Ein Hund mit einem deutlich schlechten Röntgenbefund wird mit großer Wahrscheinlichkeit Lahmheit entwickeln. In der Zone dazwischen (leichte und mittlere HD) ist die Voraussage sehr schwierig und die Übereinstimmung mit der Wirklichkeit nicht mehr klar gegeben.

Erste Voraussetzung bei der Bekämpfung der Hüftdysplasie ist aber die Voraussage welcher Hund seinen Nachkommen Hüftdysplasie vererben könnte.

Diese Voraussage ist jedoch indirekt: Die Zuchttiere, sind i.d.R. jung. HD ist eine Erkrankung des älteren Tieres. Der Züchter muss daher schlussfolgern: dieser junge Hund, obwohl beschwerdefrei, wird aufgrund seines Röntgenbefundes mit einer Wahrscheinlichkeit (Größe X) HD bekommen und mit einer anderen Wahrscheinlichkeit (Größe Y) diese HD an seine Nachkommen weitervererben.

Die Beurteilung eines Hüft-Röntgenbildes wird auch dadurch verkompliziert, dass es rassespezifische Unterschiede bei der normalen Anatomie der Hüfte gibt.

Bei Untersuchungen der Rasse des Berger de Pyrénées (Harhoff-Riepe, 1997) erreichten beispielsweise nur 50% der Hunde einen Norbergwinkel von über 97°, über 104° erreichten nur

5%! Aus diesen Ergebnissen wurde geschlossen, dass der Referenzwert von 105° für den Berger d.P. nicht haltbar ist.

Zur Beurteilung von Hüft-Röntgenbildern werden in verschiedenen Ländern verschiedene Systeme angewandt:

In Deutschland : die Methode nach FCI

in England : der Hip-Score

in der Schweiz: die Methode der Schweizer HD-Kommissionen wobei der FCI-HD-Grad das Endergebnis darstellt

in den USA – die Methode der OFA (Orthopedic Foundation for Animals)

In allen Ländern setzt sich das Gesamtergebnis aus der Beurteilung verschiedener Einzelkriterien zusammen. Solche Einzelkriterien, die bei der FCI-Methode herangezogen werden, sind beispielsweise:

- der Norberg-Winkel
- die Weite des Gelenkspaltes
- die Form des äußeren Pfannendachrandes
- die Form des Oberschenkelkopfes, -halses
- das harmonische Zusammenpassen von Femurkopf und Hüftpfanne
- Knorpel- oder Knochenverschleißzeichen

Bei der Auswertung in den USA nach OFA gibt es folgende Besonderheiten:

- die untersuchten Hunde müssen älter als 24 Monate sein
- Die Röntgenbilder werden jeweils von 3 verschiedenen Auswertern beurteilt, wobei ein hoher Grad an Übereinstimmung erreicht wird

Auch in der Schweiz werden die HD-Aufnahmen mehrheitlich von 2 Experten unabhängig beurteilt.

1996 wurde beschlossen (Meutstege, 1996), die HD-Auswertungen aus verschiedenen Ländern beispielsweise bei Importhunden jeweils auf den FCI-Score zu beziehen.

Die Übertragbarkeit der unterschiedlichen Systeme auf den FCI-Score ist jedoch nur unter Inkaufnahme von Ungenauigkeiten möglich.

In der vorliegenden Studie wurden ca. 500 Röntgenbilder von Hunden der Rasse Berger des Pyrénées von 2 verschiedenen FCI-Auswertern beurteilt. In ca. 60%, also nur in weniger als 2/3 der Fälle wurden die Bilder von beiden Auswertern identisch ausgewertet. In ca. 30% beträgt die Abweichung einen HD-Grad und in 3,6% der Fälle betrug der Unterschied in der Beurteilung zwischen den Auswertern 2 oder mehr HD-Grade.

Darüber hinaus wurden etwa 300 Röntgenbilder parallel von versch. Auswertern nach verschiedenen Systemen (FCI, Schweizer System und Hipcore) ausgewertet.

Hier waren die Unterschiede in der Beurteilung noch ausgeprägter: der Schweizer Auswerter stimmte mit dem FCI-Auswerter nur in etwa der Hälfte der Fälle völlig überein, bei ca. 45% betrug die Abweichungen einen HD-Grad und bei ca. 3% sogar 2 oder mehr HD-Grade.

Im Vergleich mit dem Schweizer und dem FCI-System wurde beim Hip-Score sehr viel häufiger die Diagnose HD-Übergang gestellt und deutlich seltener die Diagnose HD-frei. Bei schwereren Graden war die die Übereinstimmung deutlich besser.

Zusätzlich wurde eine Befragung der Besitzer der geröntgten Hunde durchgeführt um deren tatsächlichen Gesundheitszustand zu erfassen. Es konnten Daten von ca. 150 Hunden erhoben werden, von denen etwa 10% an HD-Beschwerden litten.

Unabhängig vom Auswerter litten alle Hunde, die mit dem schlechtesten HD-Grad ausgewertet

wurden an Symptomen und alle Hunde mit der besten HD-Befund-Note waren beschwerdefrei.

Seit etwa 40 Jahren wird in der Hundezucht versucht die Hüftdysplasie zu bekämpfen. Trotz mancher anfänglicher Verbesserungen waren die Erfolge dieser Zuchtmaßnahmen nicht durchschlagend, so dass das Problem bis heute besteht.

Seit fast 50 Jahren ist bekannt, dass die HD eine erbliche Komponente hat. Der Erbgang ist nach der aktuellen wissenschaftlichen Auffassung ein polygener, d.h. zur Ausbildung der Erkrankung sind mehrere betroffene Gene erforderlich. Die Erbllichkeit (Heritabilität) der HD ist bei den verschiedenen Rassen unterschiedlich hoch und schwankt zwischen Werten von 0,25 und 0,75. (Heritabilitäten werden ungefähr folgendermaßen klassifiziert:

- hohe Heritabilität: über 0,45
- mittlere Heritabilität: 0,2 bis 0,4
- geringe Heritabilität: 0,01 bis 0,15 )

Fragen, die sich aus dieser Untersuchung für die Zucht unserer nordischen Rassehunde ergeben:

- 1) wie hoch ist Erkrankungshäufigkeit/der Leidensdruck bei unseren Rassen; daraus abgeleitet: wie energisch sollte die Zuchtauslese hinsichtlich HD betrieben werden?  
Hierzu auch eine rein wirtschaftliche Überlegung: Jedes Jahr werden für die Anfertigung und Auswertung der HD-Röntgenbilder in Deutschland mehrere Millionen Euro ausgegeben. Nur ein nachweisbarer befriedigender Zuchtfortschritt kann diese Kosten rechtfertigen, der aber nicht immer gegeben ist.  
Zusätzlich zu bedenken ist auch, dass die HD-Untersuchung für den Hund eine Narkose notwendig macht, die mit einem – zwar kleinen, aber unbestreitbaren – Narkoserisiko verbunden ist.
- 2) wie hoch ist die Heritabilität der HD in unseren Rassen? Diese Aussage ist essentiell zur Beantwortung der Frage: Mit welchem Erfolg können wir bei einem gegen HD gerichteten Zuchtprogramm überhaupt rechnen?
- 3) Können wir von der Verbesserung der HD-Auswertung (beispielsweise durch Parallelauswertungen durch mehrere Gutachter) einen zuchtrelevanten Nutzen ziehen, der die deutlich höheren Kosten rechtfertigen würde?
- 4) In welchem Verhältnis steht der Nutzen einer auf HD-Reduktion gerichteten Zuchtauslese zum Schaden, der dadurch entsteht, dass der Rasse Zuchtpotential entzogen wird ? Diese Frage stellt sich insbesondere bei seltenen Rassen: Islandhund, Norweg. Buhund, Finn. Lapphund ...

Die VDH-Rahmenezuchtordnung ließe hier ein geändertes Zuchtmanagement durchaus zu, weil danach nur die HD-Grade D und E grundsätzlich von der Zucht auszuschließen sind.

Wir hoffen, Ihnen liebe Leser und Züchter, diese wichtigen Erkenntnisse aus der zitierten Dissertation näher gebracht zu haben und freuen uns auf Diskussionsbeiträge.

Renate Winkler und Elke Landrock-Bill

elandrock@islandhunde-hessen.de