

Beurteilung von HD Aufnahmen - Mysterium oder nachvollziehbare Wissenschaft?

Die Beurteilung von HD Aufnahmen im Screeningverfahren erscheint häufig willkürlich und wenig nachvollziehbar. Es gibt verschiedene Gründe, die zu dieser Meinung führen. Zum einen sind auf den HD-Bögen häufig nicht alle Kriterien aufgeführt, die in die Beurteilung der Hüfte eingehen. Dies führt dazu, dass ein großer Teil der Informationen an den Züchter und den Besitzer des Hundes nicht weitergegeben wird. Damit entsteht der Anschein, dass es bei Beurteilung des gleichen Hüftgelenks zu verschiedenen Ergebnissen kommen kann. Ein weiterer Grund für Missverständnisse ist häufig, dass die Kriterien nicht allen bekannt sind, die herangezogen werden müssen. Zum Beispiel wird häufig nur der Norberg-Winkel oder das grob sinnliche Aussehen der Hüftgelenke bei der Beurteilung in der Praxis benutzt. Dadurch kommt es zu abweichenden Ergebnissen bei dem letztendlichen HD-Gutachten. Die Folge von solchen Missverständnissen sind natürlich Enttäuschung über das Ergebnis und Unmut der Besitzer und Züchter. Nach meiner Erfahrung ist das Ergebnis einer HD-Untersuchung für Besitzer und Züchter aber akzeptabel, wenn ihnen die Kriterien bekannt sind, die zur korrekten Beurteilung herangezogen werden müssen. Sie können dann das Ergebnis nachvollziehen, und die Ergebnisse erscheinen nicht mehr mysteriös.

Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die anschaulich darstellen, dass ein einzelnes Kriterium zur Beurteilung der Gesundheit von Hüftgelenken selten ausreichende Sicherheit bringt. Aus diesem Grund werden verschiedene Punkte zur Beurteilung herangezogen.

Im Folgenden soll auf die verschiedenen Kriterien eingegangen werden und anhand von Beispielen ihre Beurteilung erläutert werden.

Die rein subjektive Beurteilung von Röntgenbildern hat ergeben, dass sie nur in etwa 50 % der Fälle aussagekräftig ist. Damit könnte man sich das Röntgenbild eigentlich auch sparen und eine Münze werfen, um zu einem Ergebnis mit gleicher Aussagekraft zu kommen.

Die unten abgebildete Röntgenaufnahme (Bild 1) scheint auf der rechten Seite (das linke Hüftgelenk des Hundes) ein schönes Hüftgelenk darzustellen, auf der linken Seite jedoch ein nicht gut passendes Hüftgelenk zu zeigen. Das soll unser Arbeitsbeispiel sein, an dem wir uns langsam dem Ergebnis nähern wollen. Gehen wir einmal davon aus, der Hund hätte auf beiden Seiten ein Hüftgelenk wie auf der rechten Seite des Bildes. Dann würden wir als Züchter oder Besitzer sicherlich ein gutes Ergebnis bei der HD-Bewertung erwarten. Die Hüfte scheint tief in der Pfanne zu sitzen, und der Gelenkspalt scheint schön parallel zu laufen, wir sehen keine Anzeichen von Arthrose, der Kopf scheint rund zu sein, sodass wir es hier augenscheinlich mit einer guten Hüfte zu tun haben. Das aber ist falsch, denn man muss die Hüfte im Detail anschauen, um zu erkennen, dass Veränderungen schon deutlich vorhanden sind.

Im Folgenden soll insbesondere an dem Hüftgelenk auf der rechten Seite des Bildes Schritt für Schritt die Gesundheit des Hüftgelenkes beurteilt werden.



Bild 1

Der Norberg-Winkel:

Beim Norberg-Winkel handelt es sich um eine Messung zur Beurteilung der Tiefe des Hüftgelenkes. Dabei dürfen wir nicht den muskulären Ansatz mit dem dorsalen (oberen) Rand des Hüftgelenkes verwechseln. Im ersten folgenden Bild sehen wir eine falsche Messung, im zweiten folgenden Bild sehen wir eine korrekt angelegte Messung des Winkels. Der Norberg-Winkel sollte bei sehr guten Hüftgelenken mindestens 105° betragen.

Zunächst wird das Zentrum des Oberschenkelkopfes ermittelt. Anschließend wird vom Zentrum des Oberschenkelkopfes eine Linie zum oberen Rand des Gelenkes gezogen. Der Winkel, der sich aus diesen Linien ergibt, ist der Norberg-Winkel.

Im Bild 2 scheint der Norberg-Winkel über 105° zu sein. Jedoch ist der Winkel nicht korrekt gemessen.

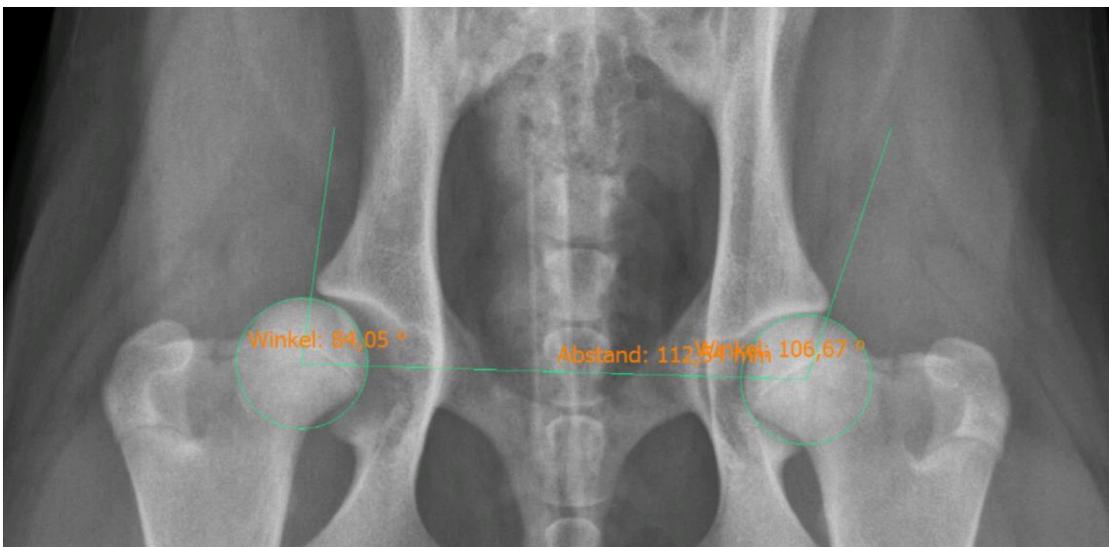


Bild 2

Gerade bei Vergrößerung (Bild 3) ist deutlich die Lücke zwischen der Linie und dem dorsalen Rad des Pfannendaches zu erkennen, markiert durch den Pfeil.

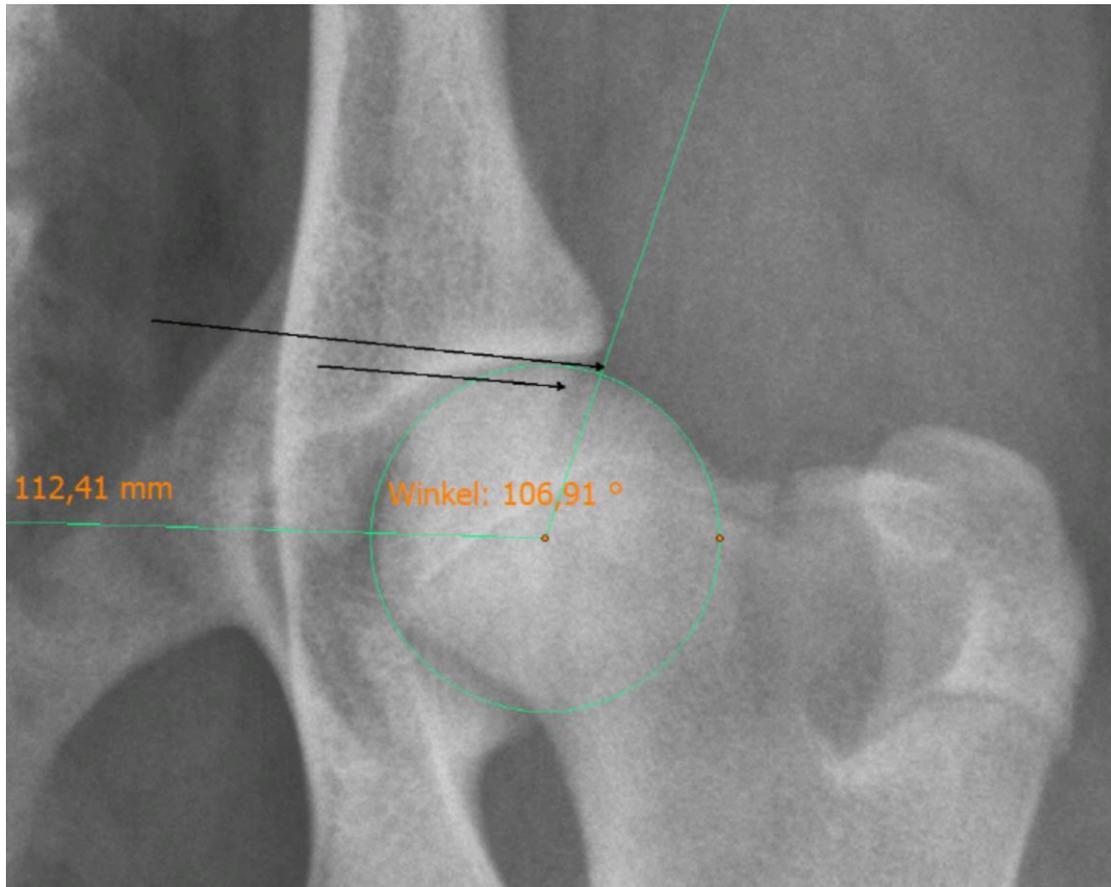


Bild 3

Im Bild 4 sehen wir die korrekte Messung des Norberg-Winkels entlang des dorsalen Randes des Pfannendaches und kommen zu einem deutlich kleineren Norberg-Winkel.

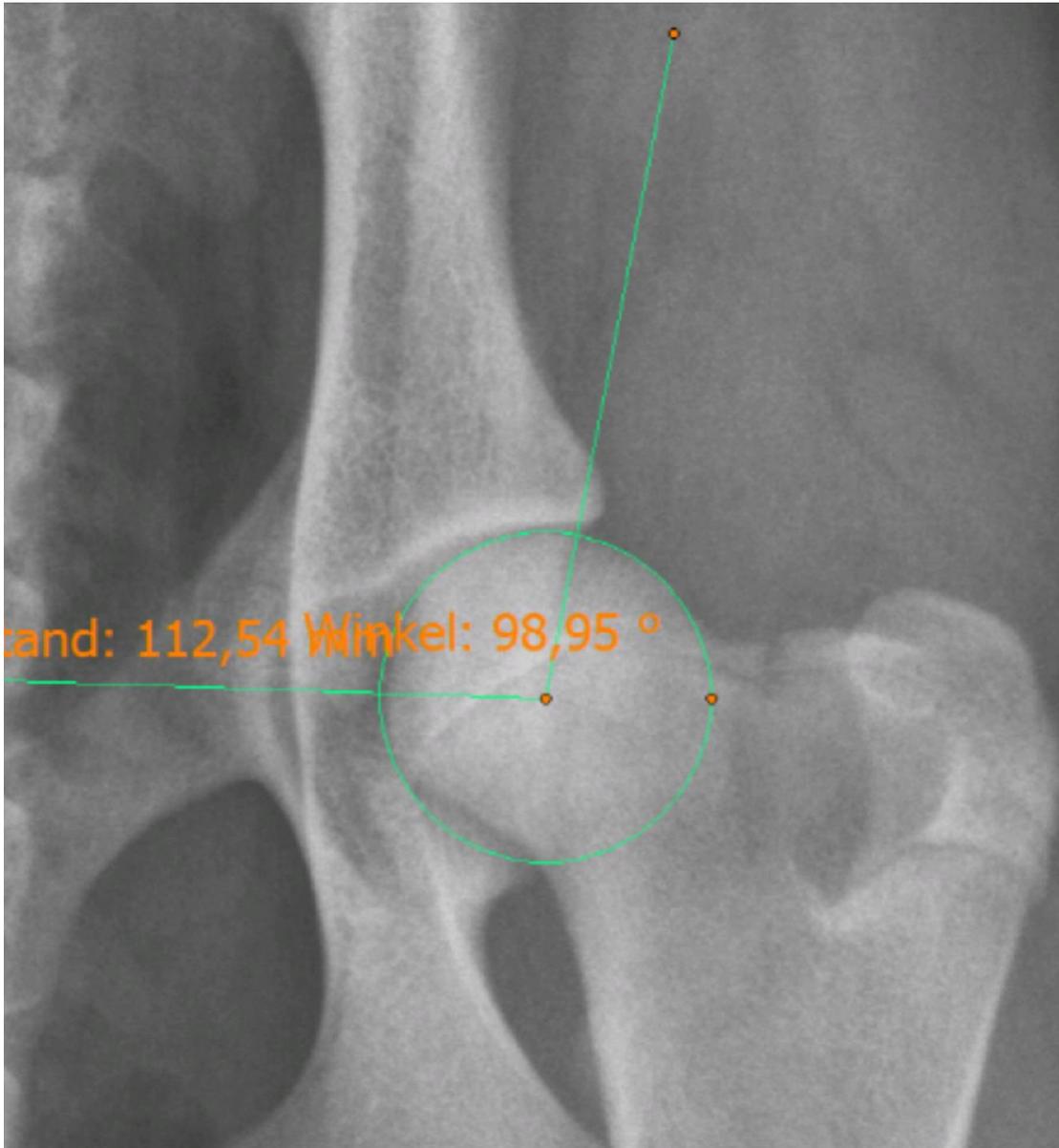


Bild 4

Korrekt gemessen beträgt der Norberg-Winkel also nur 98°.

Bei dieser Messung ist auch immer auf die Kongruenz (Übereinstimmung) der Gelenksflächen zueinander zu achten (Bild 5). Es gibt auch einen Bereich, den man als Laie schnell als inkongruent bezeichnen würde. Hierbei handelt es sich jedoch um den Ansatz für das Band zwischen der Hüftpfanne und dem Hüftkopf (gelber Pfeil). In unserem Fall sehen wir eine leichte Inkongruenz zwischen der Hüftpfanne und dem Hüftkopf, die jedoch nicht ignoriert werden sollte (blaue Striche).

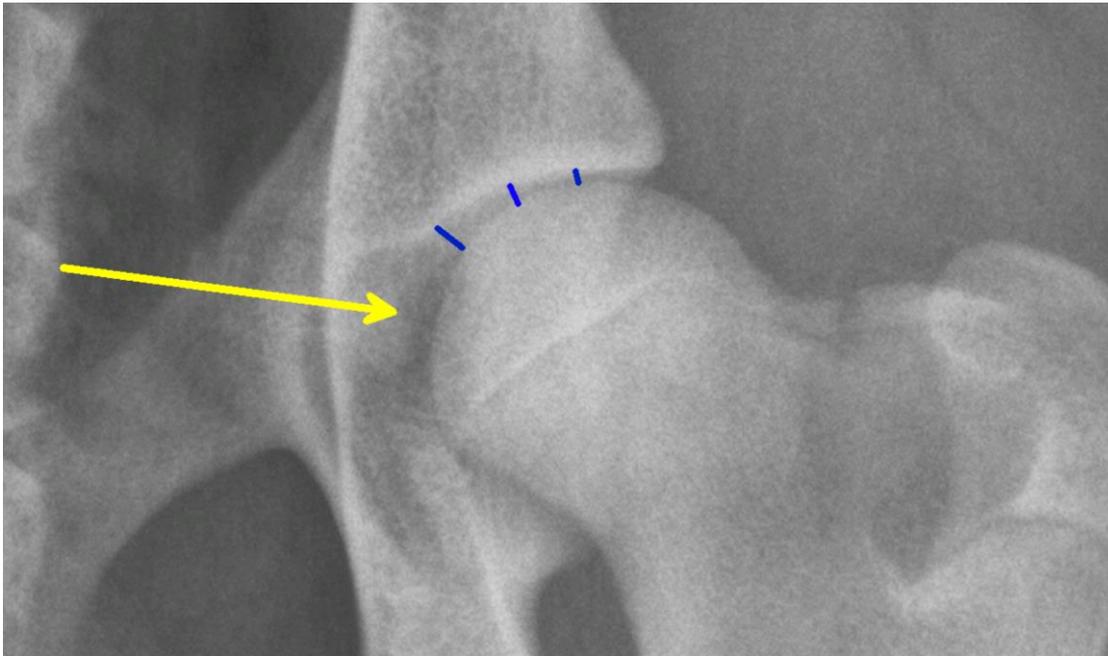


Bild 5

Lage des Femurkopfzentrums zum dorsalen Acetabulumrand

Bei diesem Kriterium (Bild 6) handelt es sich um eine weitere Messung, die zur Einschätzung der Tiefe des Hüftgelenkes dient. Hierbei wird das Zentrum des Kopfes angezeichnet, und es wird verglichen, wie es im Verhältnis zum oberen (dorsalen) Rand der Pfanne liegt. Bei sehr guten Hüftgelenken sollte zwischen dem Zentrum des Femurkopfes und dem Rand der Hüftpfanne mindestens 2 mm Abstand sein.

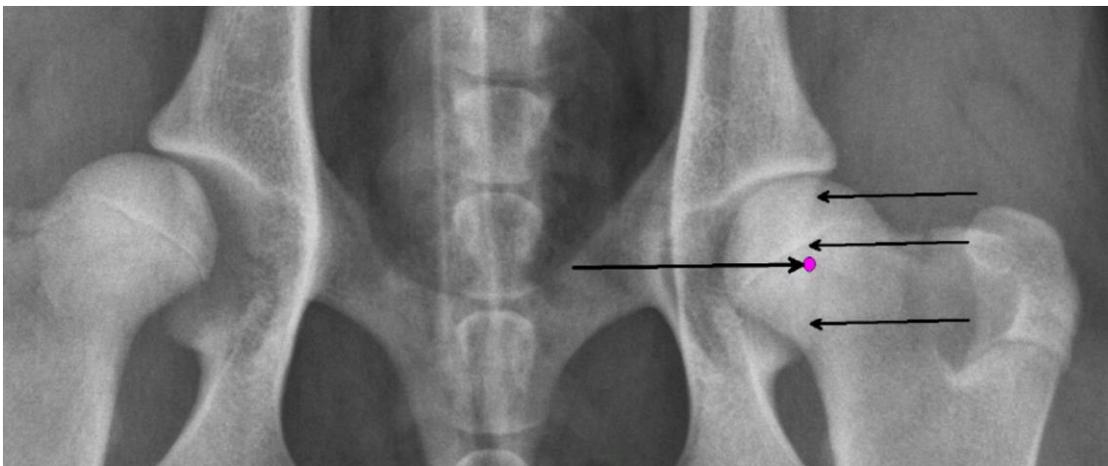


Bild 6

In unserem Fall ist klar ersichtlich, dass sich das Zentrum des Kopfes nicht schön innerhalb des Acetabulums befindet. Es befindet sich eher auf dem Rand des Pfannendaches oder einen Hauch außerhalb der Hüftpfanne.



Bild 7

Die Form des craniolateralen Acetabulumrandes

Hierbei geht es um die Ausformung des Teiles der Hüftpfanne, die wir auf dem Röntgenbild (Bild 7) am oberen Ende des Hüftgelenkes sehen. Im idealen Fall sollte diese Hüftpfanne auf der äußeren Seite nach vorne liegen, d.h. sich ein wenig nach unten abbiegen, ein so genanntes laterales Nachfassen. Bei vielen Hunden sehen wir aber eher einen horizontalen Verlauf dieses Abschnittes des Gelenkes. Bei stärkeren Hüftgelenkdysplasien ist dieser Rand auf dem Röntgenbild nach oben abgerundet.



Bild 8



Bild 9

Die Ausbildung des subchondralen Knochens am Acetabulum

Hierbei handelt es sich um den Knochen, der sich auf dem Röntgenbild (Bild 8) oberhalb des Kopfes in der Pfanne befindet. Knochen können auf vermehrten Druck oder stärkere Belastung mit einer vermehrten Einlagerung von Calcium reagieren. Dies soll zu einer Stabilisierung und gleichzeitig zum Schutz der entsprechenden Knochenabschnitte führen. In einem gut ausgebildeten Gelenk ist die Last gleichmäßig verteilt und konzentriert sich nicht auf einen bestimmten Gelenksabschnitt. Aus diesem Grund sollte es auch nicht zu einer vermehrten Einlagerung von Calcium an diesen Knochenabschnitten kommen. Beurteilt wird hierbei, wie sich der Rand der Pfanne mit Calcium mehr oder weniger anreichert, ob diese Anreicherung über die Pfanne gleichmäßig ist oder ob sie außen oder innen vermehrt ist. Im idealen Fall ist die Calciumeinlagerung im Rand der Pfanne schmal, fein und gleichmäßig in der Dicke.

Bei diesem Hund erscheint dieser Abschnitt der Hüftpfanne (Bild 9) jedoch leicht wulstig