

BreederSpecial, Ausgabe 1/2006

Dr. med. vet. Katja Sauer

Hoden

Wie durch den Hodensack unschwer zu ertasten ist, hat der gesunde Hoden eine ovale Form. Sein Gewebe enthält viele kleine Kanäle, in denen die Spermienbildung stattfindet. Umgeben und unterteilt ist der Hoden durch Bindegewebe. Diesen Wänden aus Bindegewebe sitzen zum einen die Stammzellen, zum anderen die so genannten Sertoli-Zellen auf. Letztere haben eine außerordentlich wichtige Funktion in der Ernährung der entstehenden Samenzellen. Außerdem bilden sie einen Stoff, der Testosteron, das männliche Geschlechtshormon, bindet und in Östrogen umwandelt. Das ist etwas, an das man wohl kaum gedacht hätte: für die Reifung der Spermien sind sowohl Testosteron als auch Östrogen notwendig! Testosteron wird ebenfalls im Hoden produziert. Dafür verantwortlich sind die so genannten Leydig-Zellen, die in den Wänden zwischen den Hodenkanälchen liegen.

So wird Sperma gebildet

Stammzellen sind Zellen, die lebenslang immer wieder neue Samenzellen hervorbringen können. Dafür teilt sich die Stammzelle. Eine der entstehenden neuen Zellen übernimmt die Funktion der Stammzellen und kann sich erneut teilen. Die andere macht zwei so genannte Reifeteilungen durch und so entstehen vier männliche Samenzellen. Diese werden von der Wand der Hodenkanälchen abgelöst und gelangen durch das Netz der kleinen Gänge in den Nebenhoden.

Den Nebenhoden kann man sich als eine Art Schlauch vorstellen, der am unteren Pol des Hodens beginnt und an seiner Seite entlang nach oben zieht. Zu ertasten ist er dort allerdings nicht. Er besteht vollständig aus vielen kleinen Gängen, durch die die Spermien in den „Hauptgang“, den so genannten Nebenhodengang, transportiert werden. Dieser dient als wichtigster Speicher für die Samenzellen, bevor sie gebraucht werden. Während des Aufenthalts im Nebenhoden, der etwa 14 Tage dauert, reifen die Spermien weiter und werden hier erst zu befruchtungsfähigen Samenzellen. Am oberen Ende mündet der Nebenhodengang dann in den Samenleiter.

Hoden wandern in den Hodensack

Während der Entwicklung der Welpen im Mutterleib befinden sich die Hoden noch lange nicht im Hodensack. Sie entstehen im Bauchraum des Embryos nahe der Nieren. Vor dort wandern sie zunächst bis zum inneren Leistenring, wo sie bis zum vierten Tag nach der Geburt angekommen sein sollten. Normalerweise haben sie in der darauffolgenden Woche, also bis zum zehnten Lebenstag, auch den Abstieg in den Hodensack geschafft. Allerdings sind sie zu diesem Zeitpunkt noch sehr klein, und der Hodensack enthält, im Gegensatz zum älteren Hund, Fett. Dadurch sind sie unter Umständen schwer zu ertasten. Weil auch ein späterer Abstieg der Hoden möglich ist, braucht der Züchter also nicht allzu früh mit dem Suchen anfangen. Einfacher und wesentlich aussagefähiger ist eine Aussage über den Aufenthaltsort der Hoden, wenn die Welpen bereits acht Wochen alt sind.

Kryptorchismus

Tierärzte und Züchter sprechen zu diesem Zeitpunkt oft schon von einem Kryptorchismus, wenn nicht beide Hoden im Hodensack liegen. Dieser Begriff stammt aus dem Griechischen und bedeutet übersetzt „versteckte Hoden“. Allerdings ist ein Abstieg der Hoden in den Hodensack in den folgenden Lebensmonaten immer noch möglich. Es gibt durchaus Fälle, in denen erst im Alter von einem halben oder gar einem Jahr der oder die vermissten Hoden plötzlich tastbar waren. Wenn der Rüde das erste Lebensjahr vollendet hat, ist es allerdings so gut wie ausgeschlossen, dass der Hoden noch in den Hodensack wandert.

Auch ist es möglich, dass nur ein Hoden den Weg an seinen normalen Aufenthaltsort findet, der andere dagegen im Buchraum oder in der Leiste liegen bleibt. Mancher spricht in solch einem Fall von einem „Einhoder“. Das ist aber nicht der korrekte Ausdruck, denn der zweite Hoden ist ja durchaus vorhanden – nur eben versteckt. Angeborene Einhodigkeit gibt es nicht, lediglich nach der chirurgischen Entfernung einer der Keimdrüsen kann man wirklich von einem Einhoder sprechen.

So funktioniert der Hodenabstieg

Wie der Hodenabstieg genau funktioniert, ist nicht geklärt. Es gibt zwei Theorien. Die eine geht davon aus, dass eine verstärkte Ausschüttung eines Gonodotropin genannten Hormons aus dem Gehirn die Bildung der männlichen Geschlechtshormone stimuliert. Diese sollen die Hoden zum Wachstum und zum Abstieg anregen. Nach der anderen Theorie ist ein Hormon namens Descandin für die Wanderung der Hoden bis zum inneren Leistenring verantwortlich. Vom Leistenring bis in den Hodensack gelange er dann wiederum unter dem Einfluss der männlichen Geschlechtshormone, Östrogen dagegen verhindere diesen letzten Schritt, in den Hodensack.

Macht Hormonbehandlung Sinn?

Bisweilen wird versucht, mittels medikamentöser Gabe von Gonodotropin den Hodenabstieg zu forcieren, wenn er bis zum Alter von acht Wochen nicht stattgefunden hat.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen sagen aber ganz klar, dass ein solches Vorgehen nicht Erfolg versprechend ist. Da der Mechanismus des Hodenabstiegs nicht sicher geklärt ist, kann verständlicherweise auch keine verlässliche Behandlung entwickelt werden. Ganz unabhängig davon wäre ein „Hervorlocken“ der Hoden durch Hormongaben aber auch nur zu dem Zwecke sinnvoll, den Rüden danach leichter kastrieren zu können. Eine Weiterzucht mit betroffenen Tieren verbietet sich, weil der Kryptorchismus ganz klar eine erbliche Komponente hat.

Pendelhoden durch ständiges Abtasten

Bisweilen kommt es vor, dass Hoden, die bereits im Hodensack zu fühlen waren, wieder verschwunden zu sein scheinen. Eine wissenschaftlich haltbare Erklärung dafür gibt es nicht. Es scheint aber so genannte Pendelhoden zu geben, die mal im Hodensack, mal im Leistenspalt liegen. Manche Tierärzte behaupten, dass zu viele Manipulationen an den Hoden, nämlich das ständige Fühlen und Tasten durch den Züchter, künftige Besitzer und Tierärzte,

ob denn die Hoden auch da sind, dazu führen, dass er Hundekörper die Keimdrüsen wieder im Leistenspalt verschwinden lässt. Diese Theorie ist zwar nicht bewiesen, trotzdem sollte man dem Welpen aus diesem Grund die ständige „Fummelei“ ersparen.

Anmerkung zum Chihuahua: Beim Chihuahua ist es nicht selten, dass Hoden z.B. im Alter von 10 Wochen (Wurfabnahme, Impfung) zu tasten sind, dann aber später „verschwunden“ zu sein scheinen. Übereifrige Tierärzte neigen hier schnell dazu, zur Kastration zu raten, auch wenn der Hund noch deutlich jünger als ein Jahr ist und der Hodenabstieg immer noch geschehen kann (oder es sich um sog. Pendelhoden handelt). Immer wieder hört man, dass Hunde, bei denen ein Hoden nicht im Hodensack liegt, ein erhöhtes Krebsrisiko haben. Dazu muss man jedoch wissen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Größe des Hundes und dem Krebsrisiko gibt. So neigt der Chihuahua, als kleinste Hunderasse, so gut wie nicht zu Krebserkrankungen. Somit ist das Risiko, dass ein im Bauchraum liegender Hoden entartet und krebsartig wird, nicht höher, als das Narkoserisiko, dass bei einer evtl. Operation (Entfernung des Hodens) getragen wird. Man muss also gut abwägen, sollte jedoch keinesfalls zu früh einen Eingriff wagen. Es wird geraten auf jeden Fall bis zur Vollendung des 18 Lebensmonates mit einem etwaigen Eingriff zu warten.

In Deutschland ist die Zucht mit sog. „Einhodern“ verboten, was auch durchaus seine Berechtigung hat, da wie o.g. eine erbliche Komponente angenommen wird. Jedoch sind auch Umweltbedingungen mitbedingend, insbesondere Hormonstörungen während der Trächtigkeit bei der Mutterhündin. In England ist aus diesem Grund die Zucht mit Einhodern nicht untersagt. Nun wäre zu erwarten, dass hier häufiger mit Krebs zu rechnen ist, was aber nicht der Fall ist. Im Forum des Deutschen Verbandes für Kleinhundezüchter ist zu entnehmen, dass bisher lediglich zwei Fälle von Hodenkrebs bei Kleinhunden gemeldet wurden, dies waren jedoch Hunde, bei denen beide Hoden im Hodensack waren. Insofern ist die heute übliche Praxis, grundsätzlich zur operativen Entfernung zu raten, nicht haltbar und sollte im Einzelfall gut abgewogen werden. Wenn man sich zu einem Eingriff entscheidet, sollte dieser keinesfalls zu früh vorgenommen werden.