

Einführung in die Genetik

Wie bei allen Lebewesen liegt die Ausprägung einer Fellfarbe in den Erbinformationen der Zellen. Diese Erbinformationen in einer Zelle werden als Gene bezeichnet. Diese Gene kommen in einer Zelle immer als doppelte Ausführung vor – ein Gen von der Mutter und ein Gen vom Vater. Diese beiden Gene stehen in Beziehung zueinander und beeinflussen sich gegenseitig. Je nach Kombination und Dominanz beeinflussen diese Gene das gesamte Aussehen eines Hundes.

Die Vielfalt der Fellfarben basiert auf der Produktion von zwei Pigmente: Eumelanin (braunes bis schwarzes Pigment) und Phäomelanin (helles bis bräunlich rotes Pigment).

Die Gene, die sich optisch auf das Aussehen des Hundes auswirken nennt man phänotypischen Farben. Das sind die Farben, die man sehen kann. Ein Hund mit brauner Fellfarbe ist also phänotypisch braun, weil ich die Farbe sehen kann. Ein Hund mit schwarzer Fellfarbe hingegen ist phänotypisch schwarz.

Zusätzlich zu den sichtbaren Fellfarben gibt es aber auch Gene, die nicht sichtbar sind, weil sie von den phänotypischen Genen überdeckt werden. Diese Gene nennt man genotypisch. Das sind also Gene die der Hund weitervererbt, aber bei ihm momentan nicht sichtbar sind. Genotypische Gene können über ein Farbgenetik-Profil ermittelt werden.



Nehmen wir diesen schwarzen Mittelspitzrüden als Beispiel:

Optisch ist der Rüde reinschwarz. Also Phänotypisch schwarz.

Was jetzt allerdings optisch nicht sichtbar ist, dass dieser Rüde ein Braun- und Blauträger ist. Zusätzlicher ist er über weitere Gene orange-sable Träger. Diese ganzen Erbinformationen sind in dem Hund enthalten und diese kann er weitervererben, obwohl er optisch rein schwarz ist. Deshalb sind gerade bei Mischverpaarungen die genotypischen Gene sehr entscheidend, um vorab sagen zu können, welche Farben bei einer Paarung fallen können.

Auf einem Gen gibt es verschiedene Genorte, auf denen die unterschiedlichen Fellfarbinformationen liegen. Diese Genorte nennt man Locus. Jeder dieser unterschiedlichen Farbloki kann phäno- oder genotypisch auftreten, je nachdem in welcher Konstellation die Erbinformationen auf den einzelnen Loci vorliegen. Dabei gibt es drei Hauptloki E,K und A, die den Grundton der Fellfarbe bestimmen.