Hunde 1 | 2023
27. Januar 2023 Fr. 10.–
www.skg.ch

Hunde

SKG SCS
hund schweiz chien suisse cane svizzero

Die Zeitschrift der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft SKG

Heliane und Ancillo Canepa sind die neuen «Botschafter des Hundes» der SKG

Hund mit und ohne Schnee

Schwerpunktthema «Winter»

Wintermythen, Zughundesport

Stubenyoga, Einsteigertipps

Neue Wesensrichter

Hunde-Forschung

Liebe Leserinnen, Liebe Leser

Melanie Vonlanthen Fotografie

Schneeliebhaber sind bereits Anfang Dezember auf ihre Kosten gekommen. Frühlingsverliebte Anfang Januar. Wie auch immer sich der Winter Ende Januar kleidet, wenn Sie diese Ausgabe in den Händen halten, im Heft finden Sie zahlreiche Tipps und Möglichkeiten, damit umzugehen. Ob Spaziergänge im weissverschneiten Wald, Winter-Hundesport ganz ohne Schnee oder Alternativen wie Stubenyoga: Auf den Seiten 14 bis 27 haben wir einen Blumenstrauss an Ideen und Vorschlägen für Sie zusammengestellt.

Egal in welcher Jahreszeit: Botschafter des Hundes können wir immer gebrauchen. Die Schweizerische Kynologische Gesellschaft SKG konnte Heliane und Ancillo Canepa als offizielle «Botschafter des Hundes» gewinnen. Beim Präsidentenehepaar des FC Zürichs sitzen Hunde immer in der ersten Reihe. Die leidenschaftlichen Halter von Weissen Schweizer Schäferhunden wollen sich wenn nötig auch politisch zum Wohle aller Hunde in der Schweiz einsetzen. Wir stellen Ihnen die beiden ab Seite 6 vor. Persönlich kennenlernen können Sie die beiden übrigens an der Anfang Februar stattfindenden Hunde-Messe in Winterthur. Nach der sehr verkleinerten Ausgabe im letzten Jahr findet diese wiederum in beiden Eulachhallen statt. Weitere Informationen dazu haben wir Ihnen auf den Seiten 12 und 13 zusammengetragen.

Neben etwas Geschichte (Seiten 32/33) und Sport (ab 34) enthält diese Ausgabe auch wieder Fachinformationen zur Farbgenetik im zweiten Teil zur Deutschen Dogge. Seinerseits Informationen zum korrekten Erscheinungsbild Deutscher Doggen wird in der kommende Ausgabe der Schweizerische Club für Deutsche Doggen nachliefern. Mehr für die inneren als die äusseren Merkmale interessieren sich die Wesensrichter der SKG, welche das Verhalten von Rassehunden nach der SKG-Richtlinie zur Kör-Verhaltensbeurteilung (KVB) zutreffend beurteilen können. Gleich 25 neue WesensrichterInnen stehen ab sofort Klubs zur Verfügung, die Körungen oder Jederhund-Prüfungen durchführen möchten.

Interessante Ergebnisse aus der Hunde-Forschung finden Sie auf den Seiten 48 bis 57. Neben den durch die Albert-Heim-Stiftung prämierten Arbeiten auch ins Deutsche übersetzte Auszüge von Studien und Forschungspapieren, die in Englisch veröffentlicht wurden.

Ich wünsche Ihnen beim Lesen viel Spass sowie Ihnen und Ihren Vierbeinern einen schönen Restwinter.

Ihre Daniela A. Caviglia

Inhalt

Auftakt Comics	9
Alltägliche Botschafter des Hundes	11
Schwerpunkt Winter	14–31
Interview mit Yvonne Jaussi	14–15
Wintermythen	16–17
Stubenyoga und Waldgenuss	20–23
Jederhund zur Winterzeit	24–27
Porträt Zughundesport	28–31
SM SKG alle Rassen	34–36
World Dog	37
Farbgenetik Deutsche Dogge	38–43
Barry-Nachwuchs	46–47
AHS-Award	48–52
Poster	50–51
Studienauszüge	53–55
Bergamasker als Hütehund	56–57
Auf einen Kaffee	58–59
Rubrikinserate	60
Serviceteil	62–97
Buchtipps, Vorschau, Impressum	98

Die Fellfarbe bei der Deutschen Dogge, Teil 2

In der letzten Ausgabe wurden am Ende des ersten Teils die zuchtlenkenden Vorschriften aufgelistet. Nach der FCI-Richtlinie müssen Kreuzungen zwischen Rassenvarietäten allgemeinen und rassespezifischen Grundsätzen Rechnung tragen und im Rahmen eines rassespezifischen Zuchtprogramms durchgeführt werden. Letzteres muss vom nationalen Hundeverband ausgearbeitet werden, um gesundheitliche oder sonstige Probleme zu vermeiden oder zu verringern, die durch einen ungesunden Körperbau verursacht werden können.

Dr. Anna Laukner

Dabei gilt als allgemeiner Grundsatz in puncto Farbe, dass Merle niemals mit Merle gekreuzt werden darf. Für die Deutsche Dogge formuliert die FCI rassespezifische Einschränkungen (s. Teil 1).

Der Harlekin-Faktor

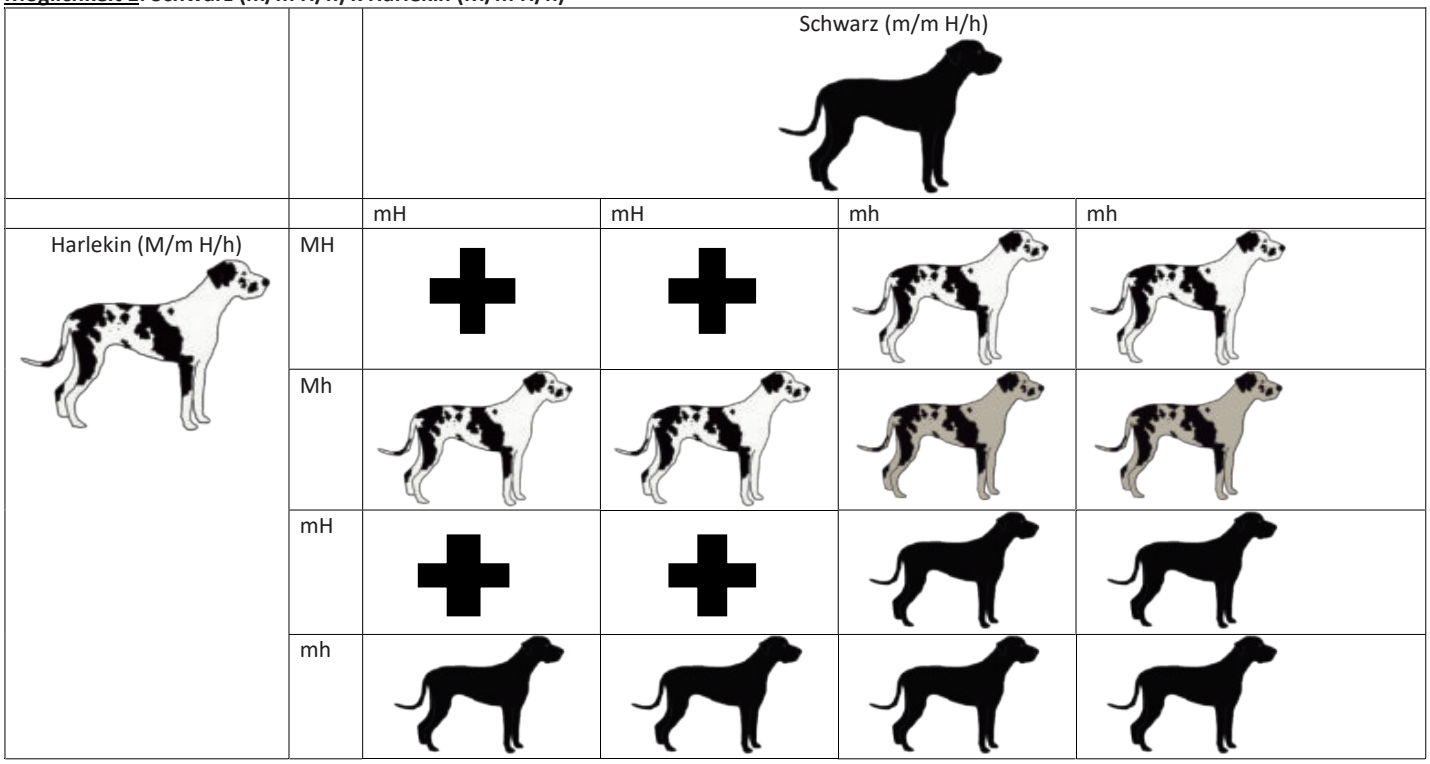
Der Harlekin-Faktor bewirkt, dass die aufgehellte Basisfarbe der Merle-Zeichnung (also die grauen Bereiche eines Grautigers) weiter zu Weiss aufgehellt werden. Dieser Harlekin-Faktor wirkt nur auf die Merle-Zeichnung, bei einer Fellfarbe ohne Merle hat er keine Auswirkung auf die Farbe. Es handelt sich um einen sogenannten Letalfaktor. Das bedeutet, dass er in reinerbiger Form (H/H) zum Absterben des betroffenen Embryos bereits im Mutterleib führt. Nur in der mischerbigen Form (H/h) erzeugt er (in Kombination mit dem Merle-Faktor) die erwünschte Harlekin-Zeichnung. Das bedeutet, dass eine Harlekin-Dogge den Genotyp M/m H/h hat. Erreicht werden kann sie durch die drei folgenden Verpaarungen:

1) m/m H/h (Schwarz) mit M/m H/h (Harlekin)
2) m/m h/h (Schwarz) mit M/m H/h (Harlekin)
3) m/m H/h (Schwarz) mit M/m h/h (Grautiger)

Im Falle von 1 sind auch Früchte mit dem reinerbigen Genotyp H/H möglich, die noch im Mutterleib absterben, wahrscheinlich in einem frühen Embryonalstadium. Bei allen drei möglichen Ver-

Möglichkeit 1: Schwarz (m/m H/h) x Harlekin (M/m H/h)

Copyright: Dr. Anna Laukner (2022)



Jeder Welpe aus dieser Verpaarung hat eine prozentuale Wahrscheinlichkeit für folgende Farben:
Schwarz: 50%; Harlekin: 33,3%; Grautiger: 16,6%
Die Wurfgrösse könnte wegen der Resorption von Embryonen mit dem letalen Genotyp H/H geringer sein.

paarungen sind ausserdem auch Grautiger-Welpen möglich, denen der Harlekin-Faktor fehlt. Dieser Tatsache wurde in der Standardänderung von 2012 Rechnung getragen, indem die Grautiger zwar nicht erwünscht sind, aber zumindest nicht mehr disqualifiziert werden. Harlekinzucht ist nicht ohne Grautiger möglich, da diese in allen Verpaarungskonstellationen, aus denen Harlekin fallen kann, ebenfalls fallen können. Unverständlich ist in diesem Zusammenhang, warum die Grautiger auf Ausstellungen nicht den anderen Farbschlägen gleichgestellt werden.

Die FCI hat folgende Empfehlung herausgegeben: «Niemals Harlekin mit Harlekin kreuzen, denn ein Viertel des Wurfes wird homozygot mit Letaldefekten belastet sein»[15]. Dies ist nicht ganz korrekt formuliert. Genauer müsste es heissen: «... denn für jede Frucht besteht ein 25%iges Risiko, homozygot für den Letalfaktor H zu sein.» Der Vollständigkeit halber sollte bei dieser Empfehlung ausserdem ergänzt werden, dass zusätzlich für jede Frucht ein 25%iges Risiko besteht, homozygot für Merle zu sein, was mit Missbildungen der Sinnesorgane vergesellschaftet sein kann und sich daher aus Tierschutzgründen verbietet.

Die Variante H am H-Lokus wurde 2011 molekulargenetisch identifiziert, ein kommerzieller Gentest ist verfügbar.

Weisse Doggen

Laut Rassestandard ist «Weiss ohne jedes Schwarz (Albinos)» ein disqualifizierender Fehler. Hierzu sei gesagt, dass «echte» Albinos beim Hund sehr selten sind. Unter Albino versteht man einen Hund, der zwar Pigmentzellen besitzt, dem aber das Enzym Tyrosinase fehlt oder nur eingeschränkt funktioniert. Ohne Tyrosinase kann kein Pigment produziert werden. Weisse Doggen gehen in der Mehrheit der Fälle auf andere genetische Ursachen als Albinismus zurück. Meist handelt es sich um sogenannte Extremschecken, bei denen eine Weissscheckung sich so weit über den Körper erstreckt, dass kaum ein pigmentierter Bereich übrig bleibt. Im Gegensatz zu Albinos ist bei Extremschecken die Auswanderung der Pigmentzellen bereits während des Embryonalstadiums unterbrochen, sie haben keine oder nur sehr wenige Pigmentzellen in den Haarwurzelzellen und der Haut. Aus diesem Grund besteht ein erhöhtes Taubheitsrisiko bei Extremschecken, denn bei ihnen können auch die umgewandelten Pigmentzellen im Innenohr fehlen, die für die Schallübertragung notwendig sind. Extremschecken sind reinerbig für den Piebald-Faktor S, sind also möglich bei der Verpaarung Plattenhund x Plattenhund bzw. bei der Verpaarung zweier Piebald-Träger. Leider lassen sich derzeit Plattenhunde und Extremschecken noch nicht molekulargenetisch voneinander unterscheiden. Man geht davon aus, dass zum reinerbigen Genotyp S/S am S-Lokus noch ein weiterer Faktor hinzukommen muss, der die Plattenscheckung weiter zur Extremscheckung reduziert.

Eine weitere Ursache für weisse Doggen ist die genetische Reinerbigkeit für Merle-Allele höherer Insertionslängen. Solche sogenannten «Weisstiger» sind häufig mit Missbildungen der Sinnesorgane (die bis hin zu Taubheit und/oder Blindheit führen können) behaftet. Sie können bei der Verpaarung von Grautiger x Grautiger, Grautiger x Harlekin und Harlekin x Harlekin fallen. Alle drei Verpaarungen sind gemäss Art. 9 Buchstabe d der BLV-Verordnung über den Tierschutz beim Züchten verboten und dürften in der Schweiz in keinem Doggen-Wurf mehr fallen. Offensichtlich ist es in manchen europäischen Ländern noch immer gängige Praxis, Harlekin x Harlekin zu verpaaren. Dies steht im Widerspruch zu den «Allgemeinen und Rassespezifischen Richtlinien der FCI»[15]: «3) Allgemeine und rassespezifische Grundsätze (...) Farbe: Niemals Merle mit Merle kreuzen, denn ein Viertel des Wurfes wird homozygot mit Letaldefekten oder Gesundheitsproblemen, wie Taubheit, belastet sein. (...) Deutsche Dogge: Niemals Harlekin (Tigerdoggen) mit Harlekin (Tigerdoggen) kreuzen, denn ein Viertel des Wurfs wird homozygot mit Letaldefekten belastet. (...) Harlekin (Tigerdoggen) nicht mit anderen Farben als Schwarz kreuzen. Harlekin ist Schwarz mit sehr viel Weiss, verursacht durch Harlekin- und Merle-Gene.» Diese Grundsätze sollten von allen Doggenzüchtern befolgt werden.

Farbgenetik

Zur Erinnerung möchte ich an dieser Stelle noch einmal kurz auf die Grundlagen der Vererbung eingehen: Die Erbanlagen (Gene) liegen in den Körperzellen in doppelter Ausführung vor – eines stammt jeweils vom Vater, eines von der Mutter. Alle Genvarianten, die am selben Genort vorkommen können, nennt man Allele. An jedem Genort (Genlokus) hat der Hund also jeweils ein «Doppelpack» an Allelen. Viele Genorte (Genloki) sind heute molekulargenetisch identifiziert, viele der dort bekannten Varianten können per Gentest bestimmt werden. Neben diesen bereits identifizierten Genorten und jeweiligen Varianten gibt es noch weitere, die man aber bislang nicht molekulargenetisch aufspüren konnte. Die meisten Farbgene werden in einem dominant-rezessiven Erbgang weitergegeben. Das bedeutet, dass jeweils die dominante Variante in einem Allelpaar über das Aussehen des Hundes (den Phänotyp) entscheidet. Die rezessive Variante eines Allelpaares kann aber genauso wie die dominante Variante an den Nachwuchs weitergegeben werden. Wenn also ein Hund den Phänotyp seiner dominanten Variante zeigt, so kann man nicht darauf schliessen, ob er nur dominante Allele dieses Merkmales hat (also reinerbig bzw. homozygot in Bezug auf dieses Merkmal ist) oder ob er auch ein verdecktes rezessives Allel trägt (also mischerbig bzw. heterozygot in Bezug auf dieses Merkmal ist). Zeigt ein Hund hingegen den Phänotyp eines rezessiven Merkmals, so wissen wir, dass er reinerbig in Bezug auf dieses Merkmal sein muss. Ein einfaches Beispiel dafür ist die Farbvererbung Schwarz und Blau bei der Dogge: Schwarz ist dominant über Blau. Eine schwarze Dogge kann reinerbig für Schwarz sein oder mischerbig. Eine blaue Dogge ist immer reinerbig blau.

Hunde haben zwei verschiedene Arten von Pigment: Eumelanin und Phäomelanin. Eumelanin ist in der «Urform» schwarz (kann aber durch verschiedene Faktoren verdünnt werden, mehr dazu weiter unten). Phäomelanin ist in der «Urform» gelblich, kann aber durch verschiedene Faktoren sowohl intensiviert (rötlich) als auch aufgehellt werden (creme bis weisslich). Die Farbe der Schleimhäute (etwa Nasenspiegel, Augenlider) wird durch Eumelanin bestimmt.

Bei der Deutschen Dogge sind folgende Genorte relevant:

E-Lokus-Komplex: Hier wird entschieden, ob ein Hund ausschliesslich Phäomelanin ins Haar einlagern kann oder ob auch Eumelanin eingelagert werden kann. Keinen Einfluss hat dieser Genort hingegen darauf, wie intensiv das Phäomelanin gefärbt ist

(kann von hellgelb bis zu rötlich-gelb reichen). Auch der Schwarzmaskenfaktor gehört zum E-Lokus-Komplex. Näheres zu den einzelnen Allelen des E-Lokus-Komplexes finden Sie im Kapitel «Gentests».

K-Lokus: Auf diesem Lokus wird entschieden, ob der Hund dominant schwarz ist, oder ob er die Farben des A-Lokus ausprägen kann (z.B. dominantes Gelb, Wildfarben, Black-and-tan). Näheres zu den einzelnen Allelen des K-Lokus finden Sie im Kapitel «Gentests».

A-Lokus: Hier wird entschieden, wie sich das Eumelanin und das Phäomelanin auf dem Hundekörper verteilen. Solche Verteilungsmuster sind dominantes Gelb, Wildfarben und Black-and-tan. Lediglich Gelb ist bei der Dogge zugelassen.

B-Lokus: Hier wird entschieden, ob eine Dogge schwarzes oder braunes Eumelanin bildet. Braun ist keine bei der Dogge zugelassene Farbe und fällt nur äusserst selten.

D-Lokus: Hier wird entschieden, ob eine Dogge blaues (dilute) oder schwarzes Eumelanin bildet.

I-Lokus: Hier befindet sich das Allel i, das im reinerbigen Genotyp mit einer Aufhellung des Phäomelanins von intensiv gelber Farbintensität zu blassgelber bis cremefarbener Farbintensität verbunden sein kann.

S-Lokus: Der S-Lokus ist verantwortlich für die Plattenscheckung. Diese verdeckt die Grundfarbe des Hundes partiell. Auf dem S-Lokus kennt man zwei Allele:

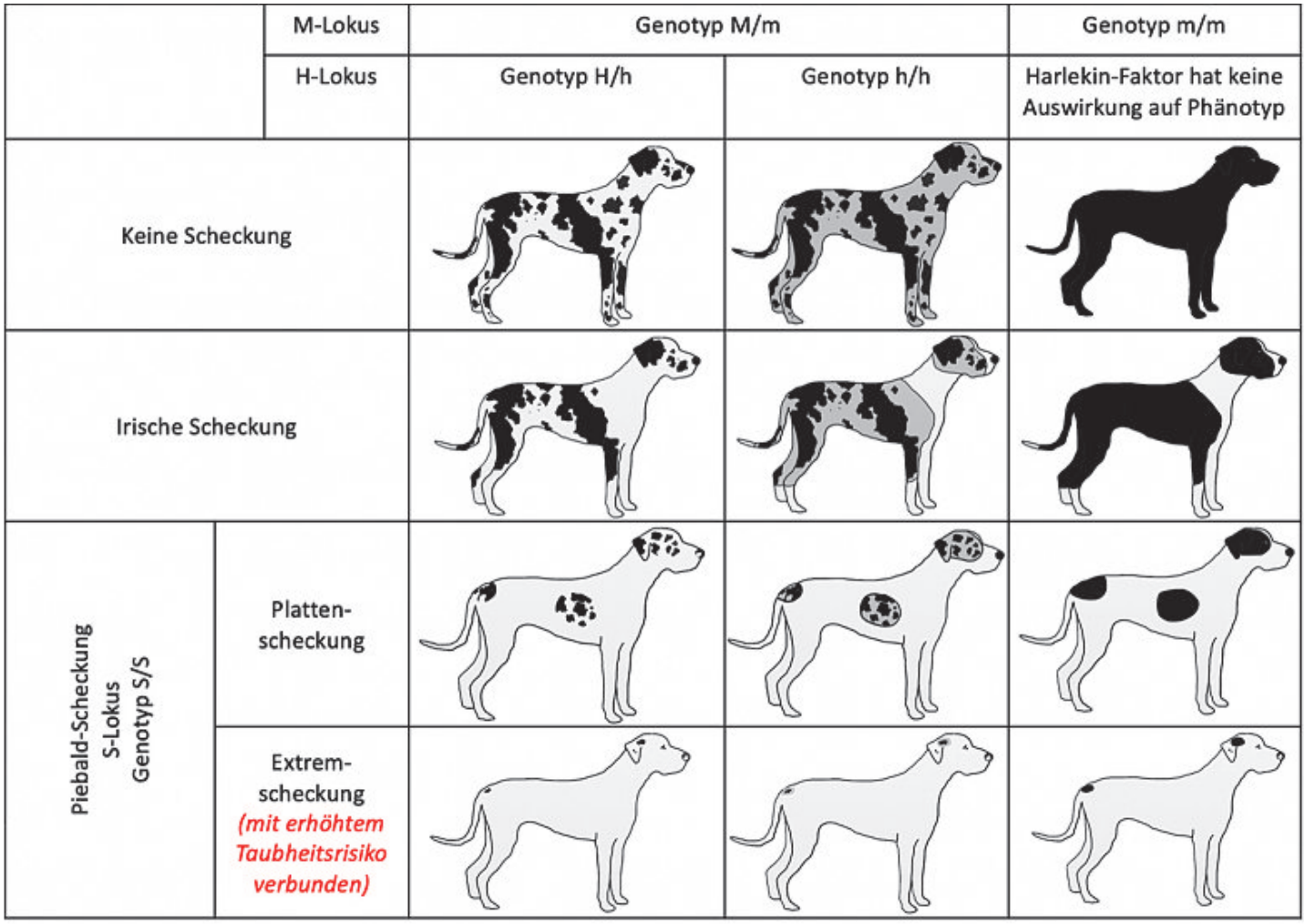
N: Dieses Allel verhindert eine Plattenscheckung. Allerdings können auch Hunde mit zwei N-Allelen geringfügige weisse Abzeichen an Pfoten, Brust und Rutenspitze tragen, die dann durch andere Faktoren bewirkt wurden. Auch eine Mantelscheckung (Irische Scheckung) wird durch andere Faktoren ausgelöst.

S: Dieses Allel führt im reinerbigen Genotyp zur Plattenscheckung (und ist in Kombination mit einem weiteren, bislang unbekannten Faktor die Grundlage der Extremscheckung). Bei der Dogge wurde ein ko-dominanter Erbgang für die sogenannte «pseudo-irische» Scheckung nachgewiesen: Das bedeutet, dass der Genotyp N/S bei einer Dogge, die zugleich den Faktor für Irische Scheckung (Mantelscheckung) hat, eine Ausdehnung der symmetrischen weissen Abzeichen bewirken kann (sodass z.B. die weissen Abzeichen die Rückenlinie hinter dem Widerrist kreuzt und hochweisse Hinterläufe auftreten).

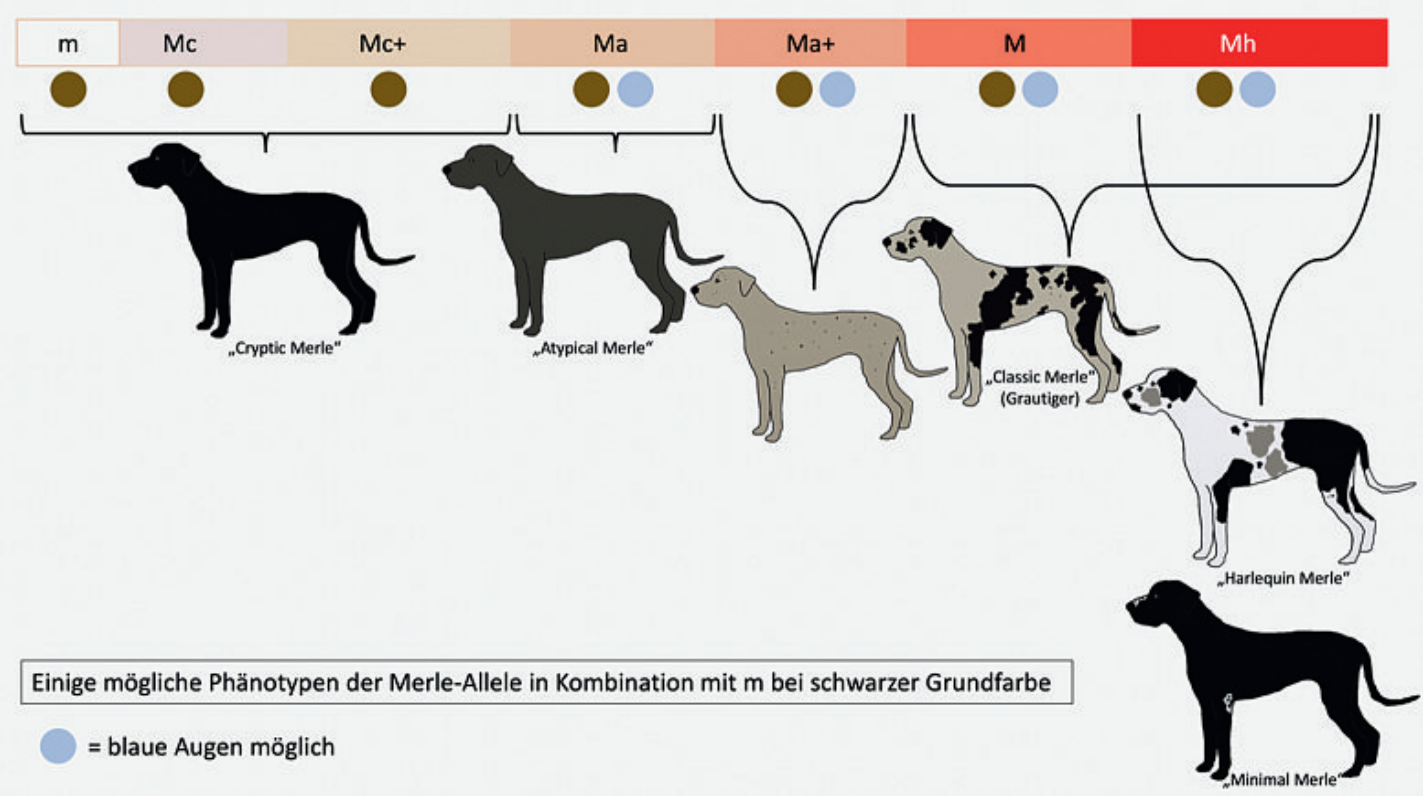
Alle Formen der Weissscheckung vererben sich unabhängig von der Grundfarbe.

Unbedingt unterscheiden von der Weissscheckung muss man Merle und Harlekin:

M-Lokus: Dieser Genort beherbergt den Merle-Faktor. Beim Merle-Faktor handelt es sich um eine Insertion. Darunter versteht man einen «Einschub» genetischen Materials. Die Merle-Insertion beinhaltet einen sogenannten Poly-A-Tail, dieser besteht aus einer sich wiederholenden Aneinanderreihung sogenannter Basenpaare. Es gibt also nicht «die eine» Merle-Mutation, sondern es gibt viele unterschiedliche Allele – je nachdem, aus wie vielen Basen-



Zusammenspiel von Merle, Harlekin und Scheckungsfaktoren. nach: Laukner, A., Beitzinger, C., Kühnlein, P.: Genetik der Fellfarben beim Hund, Kynos Verlag, 2021



paaren die Merle-Insertion besteht. Als Faustregel gilt: Je länger die Merle-Insertion ist, desto deutlicher sind die Ausprägungen auf den Phänotyp. Die «klassische» Merle-Zeichnung (wie man sie z.B. vom Grautiger kennt) wird in der Regel vom Genotyp M/m verursacht. Klassisches Merle verursacht also eine Zeichnung aus zerrissen wirkenden Flecken aus der «eigentlichen» Eumelanin-Farbe des Hundes (also etwa schwarz) und einer aufgehellten Variante dieser Farbe (grau). Manche Merle-Allele sind so kurz, dass sie überhaupt keine Merle-Zeichnung verursachen können (z.B. Mc). Das Allel Ma (atypisches Merle) kann eine einheitliche Aufhellung der Grundfarbe bewirken, sodass z.B. ein eigentlich schwarzer Hund einheitlich gräulich oder graubraun wirkt. Das Merle-Allel mit der höchsten bekannten Insertionslänge wird als Mh (Harlekin-Merle) bezeichnet. Achtung: Diese Bezeichnung bezieht sich nur auf die Ausprägung durch das Allel Mh und hat nichts mit dem Harlekin-Allel H am H-Lokus zu tun! Hunde mit dem Genotyp Mh/m können unterschiedliche Phänotypen aufweisen: Zum einen können sie relativ grosse Merle-Flecken in der Grundfarbe und zugleich zu weiss aufgehellte Bereiche sowie Flecken in verschiedenen Aufhellungsintensitäten zeigen. Eine weitere Ausprägungsvariante von Mh ist das sogenannte «Minimal Merle», bei dem der Hund nur in sehr kleinen Bereichen überhaupt eine Merle-Zeichnung erkennen lässt. Dies kann vor allem bei Hunden mit einer zusätzlichen Weissscheckung dazu führen, dass man es dem Hund nicht mehr ansieht, dass er überhaupt Merle ist. Aus diesem Grunde ist vor jeder Verpaarung von Merle (also Grautiger oder Harlekin) beim Nicht-Merle-Zuchtpartner ein Gentest auf Merle empfehlenswert, um Merle sicher auszuschliessen. Merle vererbt sich unvollständig dominant, der mischerbige Genotyp hat einen anderen Phänotyp als der reinerbige Genotyp. Ausserdem kann man von einer «dosis-abhängigen» Ausprägung sprechen. Ferner können durch Verkürzungen des Poly-A-Tails im Rahmen der embryonalen Zellteilung sogenannte Merle-Mosaike entstehen, bei denen in unterschiedlichen Zellen unterschiedliche Merle-Genotypen vorliegen. Merle-Mosaizismus kann die Ursache für Zeichnungen wie «Minimal Merle» oder für Merle-Flecken in unterschiedlichen Farbintensitäten sein.

H-Lokus: Auf diesem Genort befindet sich der Harlekin-Faktor. Dieser bewirkt eine Aufhellung der bereits aufgehellten Merle-Bereiche zu Weiss. Im Falle eines Grautigers wird der graue Anteil weiter zu Weiss aufgehellt.

Sowohl Weissscheckung als auch Harlekinzeichnung können zu einer Depigmentierung des Nasenspiegels führen. Aus diesem Grund wird ein rosafarbener Nasenspiegel bei gescheckten Doggen im Rassestandard nicht als Fehler aufgeführt. Es muss aber bedacht werden, dass insbesondere unbehaarte und unpigmentierte Hautbereiche keinen körpereigenen UV-Schutz ausbilden können und daher besonders anfällig für UV-bedingte Hautschäden sind.

Stromung: Die Stromung nimmt eine Sonderstellung unter den Zeichnungsmustern ein. Bei der Stromung legen sich Eumelanin-Streifen entlang des Muskelfaserverlaufs über den gesamten Hundekörper. Sichtbar werden diese Streifen nur, wenn ihr Untergrund aus Phäomelanin besteht. Es gibt also auch schwarze Doggen, die gestromt sind – ihnen sieht man allerdings die Streifen nicht an, da sie sich ja auf einem schwarzen Grund befinden. Man hat festgestellt, dass alle gestromten Hunde beim herkömmlichen Test auf den K-Lokus den Genotyp KB/ky haben (genau wie heterozygot schwarze Hunde). Man vermutet, dass sich bei gestromten Hunden die Varianten KB und ky auf dem gleichen Chromosom befinden, bei mischerbig schwarzen Hunden (ohne Stromungsfaktor) auf unterschiedlichen Chromosomen.

Zum Abschluss dieses Kapitels möchte ich noch an eine wichtige Regel erinnern: Jeder Hund hat an jedem Genort ein Allelpaar. Rezessive Allele (wie z.B. das Allel b am

B-Lokus, welches für leberbraunes Eumelanin verantwortlich ist) können immer wieder einmal «durchschlagen» und in einem Wurf auftauchen. Die Geschmäcker sind unterschiedlich: Gerade bei der Dogge ist die Palette an möglichen «Fehlfarben» gross. Wenn man den Genpool weiter öffnen würde und Farbmischverpaarungen unter allen Farbvarianten zulassen würde (abgesehen natürlich von aus gesundheitlichen Gründen verbotenen Verpaarungen), so würde sich das Spektrum der möglichen Farb- und Zeichnungsmuster deutlich vergrössern (siehe Tabelle 4).

Gesundheitliche Risiken sind mit den meisten unerwünschten Farben der Deutschen Dogge nicht verbunden. Lediglich was die Zucht von Tigerdoggen (sowohl Harlekin als auch sämtliche andere Varianten von Merle und Tigern) angeht, gilt erhöhte Vorsicht. Reinerbige Tiger der höheren Insertionsbereiche (M und Mh untereinander sowie in der Kombination mit Ma und Ma+) haben ein deutlich erhöhtes Risiko für Taubheit und Augenmissbildungen. Das Allel Mh kann bereits im heterozygoten Genotyp Mh/m zu Taubheit führen, ebenso der Genotyp Ma+/Ma+.

Eine Weissscheckung im Kopfbereich kann mit Innenohr-Taubheit vergesellschaftet sein. Extremschecken können theoretisch aus der Verpaarung zweier Plattenschecken bzw. Piebald-Trägern fallen, aber auch bei der Verpaarung von Plattenschecke mit Harlekin (falls der Harlekin Extremscheckung vererbt). Da bei der Deutschen Dogge (anders als in Rassen wie dem Bullterrier, dem Dalmatiner oder dem Dogo Argentino) weisse Hunde bzw. Extremschecken kein Zuchtziel darstellen, sind Extremschecken in der Rasse jedoch eher selten.

Die Fellfarbe Blau kann bei einigen anderen Rassen mit einem Defektfaktor behaftet sein, der zu frühzeitigem Haarausfall und Hautentzündungen führt. Eine Heilung dieser Krankheit, der sogenannten Farbmutantenalopezie oder Color Dilution Alopecia (CDA), gibt es nicht. Die Zucht mit betroffenen Tieren muss unter allen Umständen unterbleiben. Allerdings scheint diese Defekt-Variante bei der Deutschen Dogge keine Rolle zu spielen;
Dr. Heiko Wagner etwa, Tierarzt und erster Vorsitzender der KyDD e.V., hat in über 30 Jahren Spezialzucht in Blau mit über 120 eigenen und ca. 300 besichtigten Würfen noch keinen Fall von Farbmutantenalozepie bei blauen Doggen erlebt.

Gentests

Heute werden kommerzielle Gentests auf folgende für die Deutsche Dogge relevante Genorte angeboten:

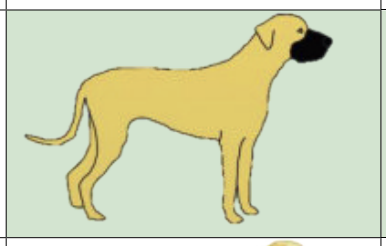
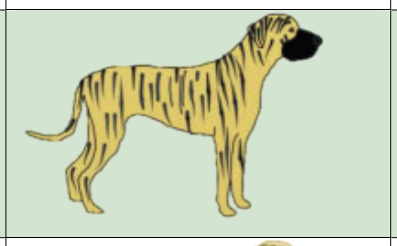
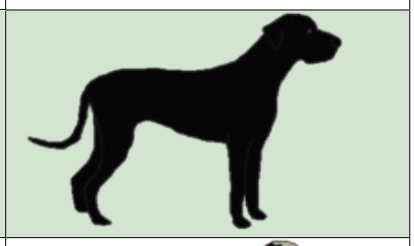
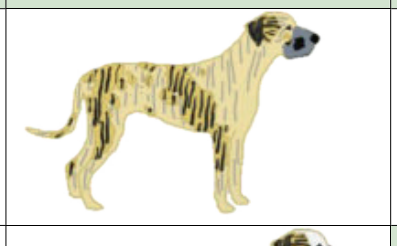
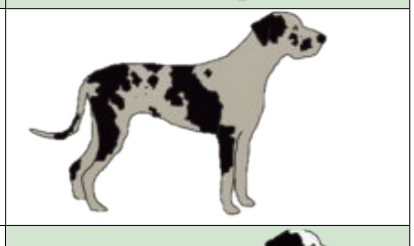
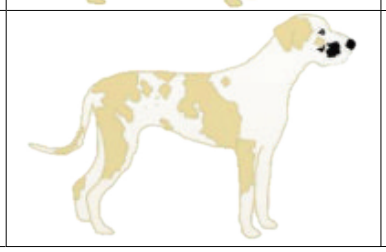
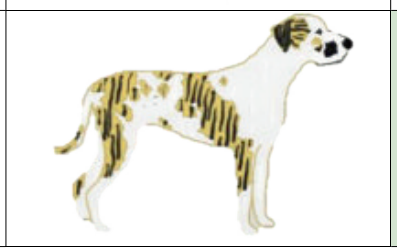
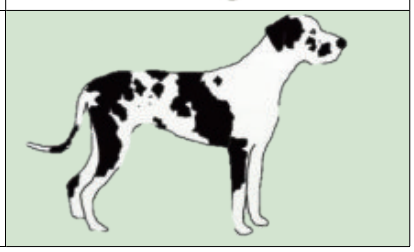
A-Lokus:

Die Allele des A-Lokus kommen nur voll zur Ausprägung, wenn am K-Lokus der Genotyp ky/ky und zugleich am E-Lokus-Komplex der gesamt Genotyp EM/EM, EM/N, N/N, EM/e oder N/e vorliegt.
Ay: Dominantes Gelb: Standardgerecht
aw: Wildfarben (nicht standardgerecht, kommt – wenn überhaupt – nur sehr vereinzelt vor).
at: Black and Tan; nicht standardgerecht, kann sehr vereinzelt in Würfen fallen.
a: Rezessives schwarz: standardgerecht, es ist allerdings nicht bekannt, ob dieses Allel bei der Deutschen Dogge vorkommt. Ein Hinweis wäre ein schwarzer Welpe aus zwei gelben Eltern.

E-Lokus-Komplex:

EM-Lokus:
EM: Schwarzmaskenfaktor: standardgerecht. Die Allele des K- und A-Lokus entscheiden über den weiteren Phänotyp. Die Farbe der Maske (schwarz oder blau) wird am D-Lokus bestimmt.
N: Kein Maskenfaktor (verhindert bei N/N eine Maske); andere Allele des E-Lokus-Komplexes können eine Rolle spielen. Nach FCI-Standard nicht standardgerecht, kommt nur vereinzelt vor.
E-Lokus e1:
N: Die Allele des K- und A-Lokus entscheiden über den Phänotyp. Andere Allele des

Copyright: Dr. Anna Laukner (2020)

Unten: D-Lokus	Unten: M-Lokus und H-Lokus	Gelb (EM/- ky/ky Ay/Ay)	Gestromt (EM/- KB/ky Ay/Ay plus Stromungsfaktor)	Schwarz (KB/KB oder KB/ky)
D/D oder D/d	m/m			
	M/m h/h			
	M/m H/h			

E-Lokus-Komplexes (z.B. EM) können eine Rolle spielen.
e1: es kann kein Eumelanin, sondern ausschliesslich Phäomelanin ins Haar eingelagert werden (rezessives Gelb); eine schwarze Maske kann nicht ausgeprägt werden (nicht standardgerecht, kommt extrem selten vor).

K-Lokus:
KB: Eumelanin wird gleichförmig in alle pigmentierten Haare eingelagert (alle pigmentierten Bereiche sind schwarz oder blau, je nach Ausstattung am D-Lokus): standardgerecht.
ky: Es kann in der reinerbigen Form sowohl Eumelanin als auch Phäomelanin gebildet werden (je nach Ausstattung am A-Lokus).
Anmerkung: Gestromte Hunde haben am K-Lokus den Genotyp KB/ky.

B-Lokus:
N: kein braunes Eumelanin
b: braunes Eumelanin: Braun oder Chocolate; nicht standardgerecht.

D-Lokus:
N: kein dilute Eumelanin
d: dilute Eumelanin: Blau

I-Lokus:
I: Keine Phäomelanin-Aufhellung
i: Aufhellung von Phäomelanin zu creme.

S-Lokus:
N: Keine Piebald-Scheckung
S: Piebald-Scheckung: ausser bei Schwarz und Harlekin nicht standardgerecht.
Anmerkung: Je nach Labor werden andere Buchstabenkürzel bei der Befundung des S-Lokus verwendet.

M-Lokus:
Mh: Längstes Merle-Allel, «Harlekin-Merle»
M: «Klassisches Merle»
Ma+: Längeres «Atypisches Merle»
Ma: «Atypisches Merle»
Mc+: Längeres «kryptisches Merle»
Mc: «Kryptisches Merle»
m: Kein Merle

Anmerkung: In der reinerbigen Form als Weisstiger (z.B. Mh/Mh, Mh/M, M/M) nicht standardgerecht und nicht tierschutzkonform. Im mischerbigen Genotyp sowie im reinerbigen Genotyp niedrigerer Allele führt es zu unterschiedlichen Phänotypen mit oder ohne Merle-Zeichnung.

Wichtig: Merle wirkt sich im mischerbigen Genotyp (ausser Mh/m) nicht auf Phäomelanin, sondern nur auf Eumelanin aus. Eine gelbe Dogge mit dem Genotyp M/m h/h würde also unter Umständen optisch nicht als solche erkannt.

H-Lokus:
H: Harlekin-Faktor, im reinerbigen Genotyp mit letaler (tödlicher) Wirkung bereits im frühen Embryonalstadium. Im mischerbigen Genotyp bewirkt der H-Faktor eine Umwandlung der Merle-Zeichnung zur Harlekin-Zeichnung (farbige Flecken auf weissem Untergrund). Die Wirkung des Harlekin-Faktors wird nur in Verbindung mit dem Merle-Faktor sichtbar.
h: keine Harlekin-Zeichnung.

Kontakt zur Autorin
Dr. Anna Laukner, labogen@laboklin.com

Quellenangaben

1 Nouc, W. (1990) Deutsche Dogge, Kynos-Verlag, Mürlenbach
2 Stockmann, F. (1985) Das Gangwerk des Hundes, Verlag Gollwitzer, Weiden
3 Franz, J. G. Fr. (1985) Die Geschichte der Hunde, Reprint der Originalausgabe von 1781, Zentralantiquariat der Deutschen Demokratischen Republik Leipzig, Leipzig
4 Shaw, V. (1883/84) Das illustrierte Buch vom Hunde, Leipzig-Verlag, Leipzig
5 schriftliche Mitteilung Dr. Heiko Wagner
6 Fleig, D. (1983) Kampfhunde II, Kynos-Verlag, Mürlenbach
7 Krautwurst, F. (1991) Die Deutsche Dogge, Saale-Verlag, Jena
8 Beckmann, L. (1895) Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes II, Friedrich Vieweg Verlag, Braunschweig (Reprint 1983)
9 Jödicke, R. (1986) Zur Farbvererbung bei der Deutschen Dogge – Teil IV, DDC-Almanach, 33-45
10 http://www.akc.org/breeds/great_dane/color_markings.cfm (Letzter Aufruf: 05.08.2022)
11 Jödicke, R. (1984) Zur Farbvererbung bei der Deutschen Dogge – Teil II, DDC-Almanach 73-76
12 Jödicke, R. (1985) Zur Farbvererbung bei der Deutschen Dogge – Teil III, DDC-Almanach 75-78
13 Little, C. C. und E. E. Jones (1919) The inheritance of coat color in Grat Danes, J. Hered., 10, 309-320
14 Pape, H. (1987) Die Rolle von Mosaikfaktoren bei der Stromung und Merlefärbung des Hundes. Z. wissenschaftl. Kynologie 25 (Beilage zu: Schweizer Hundesport Nr. 6)
15 Allgemeine und rassespezifische Richtlinien der FCI für das Kreuzen von Rassen und Rassevarietäten (Update vom 11.06.2021) https://www.fci.be/de/Wissenschaftliche-Kommission-der-FCI-71.html (Letzter Aufruf: 05.08.2022)
16 Clark, L. A. et al., Genomics (2011) A missense mutation in the 20S proteasome ß2 subunit of Great Danes having harlequin coat patterning, doi:10.1016/j.ygeno.2011.01.003
17 https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2014/747/de (Letzter Aufruf: 05.08.2022)
18 Langevin, M. (2021) Merle – SINE Insertion from Mc – Mh, e-book Eigenverlag