

Altdeutsche Hütehunde – welche Risiken birgt die Tigerzucht?

Anna Laukner

Der so genannte Merle-Faktor (kurz Merle) ist eine der vielen verschiedenen Farbvariationen des Fells bei Hunden und besonders in der Collie-zucht und bei diversen Hütehunderassen stark verbreitet. Die Grundfarbe des Felles ist bei Merles stellenweise aufgehellt in der Weise, dass unregelmäßige, zerrissen wirkende Flecken in der Grundfarbe auf einem aufgehellten Grund zu sehen sind. Bei der Merle-Zeichnung handelt es sich um eine der auffälligsten, aber auch umstrittensten Fellfarben beim Hund. Grund dafür ist die Tatsache, dass die zugrunde liegende genetische Mutation in bestimmten Varianten nicht nur Auswirkungen auf die Fellfarbe hat, sondern auch auf die embryonale Entwicklung des Auges und/oder des Innenohrs einwirken kann - mit tierschutzrelevanten Auswirkungen.



Dreifarbige Zeichnung: Merle prägt sich nicht auf Phäomelanin, nur auf schwarzer Fellfarbe aus Foto: Träger

Bei der zugrundeliegenden Mutation in einem Gen namens PMEL (früher auch als SILV bezeichnet) handelt es sich um eine sogenannte Insertion. Als Insertion bezeichnet man es, wenn ein Stück zusätzliches genetisches Material ins ursprüngliche Genom eingebaut wird.

Woher kommen solche Insertionen?

Das lässt sich in Bezug auf Merle nicht mit Sicherheit sagen. Die Merle-Insertion ist ein sogenanntes Retrotransposon. Diese können als genetisches Material durch Retroviren in die Wirtszellen eingeschleust werden, aber auch durch eine zelleigene DNA-Neukombination entstanden sein. Auf jeden Fall ist davon auszugehen, dass die Merle-Insertion wahrscheinlich relativ spät in der Domestikationsgeschichte des Hundes entstanden ist.

Wann genau der erste Hund mit Merle geboren wurde, ist nicht bekannt, liegt aber mit Sicherheit mehrere Jahrhunderte zurück, wie Bilddokumente nahelegen. Man geht davon aus, dass es sich um ein sehr seltenes Ereignis handelte, das wahrscheinlich nur ein einziges Mal auftrat. Den geographischen Ursprung vermutet man in Europa.

Auffällig ist, dass viele der bodenständigen Rassen oder Schläge, bei denen Merle am längsten bekannt ist und traditionell vorkommt, aus einer Region stammen, die sich wie ein Band von der Alpenregion über die Pyrenäen bis nach Nordspanien erstreckt. Beispiele für solche Hunderassen oder -schläge sind der Bergamasker, der Cane da Pastore Apuano und der Cane pastore della Val d'Adige (Italien), der Altdeutsche Tiger (Deutschland), der Berger d'Auvergne, der Berger de Savoie (Frankreich) und der Perro Leonés de Pastor (Spanien). Ein weiterer „Merle-Hotspot“ ist Großbritannien: Von den sieben FCI-anerkannten britischen Hütehunderassen sind vier auch in einem Merle-Farbschlag anerkannt. Ob Merle erstmals in Kontinental-Europa auftrat und von dort nach GB gebracht wurde oder andersherum, lässt sich heute nicht ohne weiteres nachvollziehen. Das Besondere an der Merle-Insertion ist, dass sie aus einem unveränderli-

chen „Grundteil“ besteht, sowie aus einem daran anschließenden sogenannten Poly-A-Tail, also einer Abfolge sich wiederholender Basenpaare. Der Grundteil bleibt immer gleich, der Poly-A-Tail ist in der Länge variabel. Es gibt Gentests, mit denen die Merle-Insertion nicht nur nachgewiesen, sondern auch hinsichtlich der Länge charakterisiert werden kann.

Insertionen unterschiedlicher Längen werden jeweils verschiedenen Varianten zugeordnet. Die Zuordnung erfolgte ursprünglich anhand der Beobachtung, dass innerhalb bestimmter Fraktionen ähnliche Auswirkungen auf die Fell- und Augenfarbe auftraten, die sich von den Ausprägungen anderer Fraktionen abgrenzten. Es folgt hier die Einteilung der Fraktionen, beginnend mit der Fraktion der längsten Insertion:



Eine blaue oder blau marmorierte Iris kann auch bei mischerbigen Tigern auftreten

Variante	Bezeichnung	Mögliche Auswirkungen auf die Fell- und Augenfarbe im jeweils mischerbigem Genotyp
Mh	Merle	Typische Merle-Zeichnung mit zerrissenen Flecken verdünnter und unverdünnter Grundfarbe. Blaue Augen möglich.
	„Harlekin-Merle“ (früher auch: „Herding Harlequin“)	Zerrissene Flecken unterschiedlicher Verdünnungsstufen und unverdünnter Grundfarbe. Unverdünnte Flecken sind meist recht groß. Bereiche können bis zu weiß aufgehellt sein. Blaue Augen möglich.
	„Minimal Merle“	Nur ein minimaler Bereich des Fells zeigt eine Merle-Zeichnung (kann übersehen werden). Blaue Augen möglich.
M	„klassisches Merle“	Typische Merle-Zeichnung mit zerrissenen Flecken verdünnter und unverdünnter Grundfarbe. Blaue Augen möglich.
Ma+	„Atypisches Merle“	Grundfarbe insgesamt verdünnt, kleinere unverdünnte Flecken können auftreten. Blaue Augen möglich.
Ma	„Atypisches Merle“	Grundfarbe kann einheitlich verdünnt sein. Blaue Augen möglich.
Mc+	„Kryptisches Merle“	Kein sichtbarer Effekt auf Fell- und Augenfarbe.
Mc	„Kryptisches Merle“	Das Allel Mc stellt die kürzeste Fraktion dar und hat keinen sichtbaren Effekt auf die Fell- und Augenfarbe.

Hunde ohne Merle-Insertion werden als non-merle bezeichnet (Genotyp N/N bzw. m/m). Eine Besonderheit der Merle-Insertion ist, dass die jeweilige Wirkung nur den Pigmenttyp Eumelanin (schwarzes Pigment) betrifft. Gelbliches/rötliches Pigment (Phäomelanin) wird durch Merle-Varianten nicht verändert. Dies sieht man recht eindrücklich bei Gelbbacken: Die schwarze Mantelfarbe wird durch Merle verändert, die gelblichen Abzeichen bleiben unverändert. Diese Eigenschaft birgt die Gefahr, dass bei einem Merle-Hund mit gelblicher oder rötlicher Grundfarbe, (z.B. Fuchs, weizenfarbener oder weißer Schafpudel), dies optisch nicht erkannt wird. Solche Hunde nennt man auch Rottiger (siehe linkes Tier, Foto Seite 9 unten rechts auf dem zwei Geschwister, beide mit Merle, abgebildet sind). Ein solcher Hund könnte dann – in der Annahme, er sei selbst kein Tiger – mit einem anderen Merle-Hund verpaart werden, was zu reinerbigen beeinträchtigten Welpen führen kann, Ebenfalls übersehen kann man Merle, wenn es als „Minimal Merle“ vorliegt: Hier ist nur ein kleiner Bereich des Körpers getigert, den man leicht übersehen kann. So könnte also auch ein Schwarzer oder eine Gelbbacke genetisch ein Tiger sein,

ohne dass man es ihm ansieht. Der mischerbige Genotyp ist nach derzeitigem Wissensstand nicht mit gesundheitlichen Nachteilen verbunden (einzige Ausnahme ist der Genotyp Mh/m, für den Fälle von Taubheit dokumentiert sind). Im reinerbigen Genotyp kann es – je nach Insertionslänge – zu einer Schädigung auf Strukturen des Innenohres und/oder der Augenentwicklung kommen, die dann in Taubheit und/oder Mikrophtalmus (verkümmerte Augäpfel mit resultierender Einschränkung des Sehvermögens bis hin zur Blindheit) führen. Da es bei diesen reinerbigen Hunden ab bestimmten Insertionslängen (z.B. M/M, Mh/Mh, Mh/M) zu einer ausgedehnten Depigmentierung des Fells, der Haut, der Schleimhäute und der Iris kommen kann, nennt man sie auch Weißtiger. (Zur Risikoeinschätzung der möglichen reinerbigen Genotypen finden Sie Informationen unter: <https://www.bergamasker-hirtenhund.de/neues-zum-thema-merle.html>)

Rechtliches: Die Zucht solchermaßen von Missbildungen betroffenen Welpen – ob im Rahmen



Tigerzeichnung mit mehr als zwei Farbtintensitäten (bei anderen Rassen auch als „Tweed“ bezeichnet).



Reinerbige „Weißtiger“-Hündin (Genotyp M/M) mit deutlicher Depigmentierung Fotos: Laukner

einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Verpaarung – wird in Deutschland als sogenannte Qualzucht im Sinne des § 11b Tierschutzgesetz eingestuft. Dieser Paragraph besagt: Es ist verboten, Wirbeltiere zu züchten (...), soweit im Falle Züchtung züchterische Erkenntnisse (...) erwarten lassen, dass als Folge der Zucht (...) bei der Nachzucht (...) oder deren Nachkommen erblich bedingt Körperteile oder Organe für den artgemäßen Gebrauch fehlen oder untauglich oder umgestaltet sind und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten oder bei den Nachkommen mit Leiden verbundene erblich bedingte Verhaltensstörungen auftreten, jeder artgemäße Kontakt mit Artgenossen bei ihnen selbst oder einem Artgenossen zu Schmerzen oder vermeidbaren Leiden oder Schäden führt oder die Haltung nur unter Schmerzen oder vermeidbaren Leiden möglich ist oder zu Schäden führt. Es obliegt der züchterischen Verantwortung, Tiger nicht mit anderen Tigern zu verpaaren. Um dies sicher zu stellen, müssen Zuchtpartner vor der Verpaarung auf Merle getestet werden. Dies gilt umso mehr bei Hunden mit heller Grundfarbe (hier ist es dringend zu empfehlen, auch vor der Verpaarung zweier heller Hunde (z.B.

weiße oder weizenfarbige Schafpudel) beide Zuchtpartner auf Merle zu testen. Es gibt aber auch dunkle Tiger, bei denen eine Merle-Zeichnung nicht eindeutig zu erkennen ist (so genannte „Minimal Merles“, siehe oben). Ebenso müssen Welpenkäufer entsprechend aufgeklärt werden (dies sollte bei der Welpenabgabe am besten vertraglich fixiert werden). Welpen mit einem Tiger-Elternteil sollten vor der Abgabe auf Merle getestet werden, wenn nicht eindeutig eine Merle-Zeichnung zu erkennen ist, das Testergebnis sollte im Kaufvertrag festgehalten werden. Alternativ kann im Kaufvertrag festgehalten werden, dass vor einem Zuchteinsatz der Hund auf Merle getestet werden muss. Es ist sinnvoll, die Käufer von Tigerwelpen nicht nur mündlich, sondern auch schriftlich zum Merle-Risiko aufzuklären. Hält man zugleich fortpflanzungsfähige Tiger-Rüden und Tiger-Hündinnen, so ist unbedingt dafür zu sorgen, dass es zu keiner versehentlichen Bedeckung während der Hitze der Hündin kommen kann. Gemäß § 10 Tierschutz-Hundeverordnung ist es verboten, Hunde auszustellen oder auf Veranstaltungen vorzuführen, bei denen Hunde verglichen, geprüft oder sonst beurteilt werden, wenn erblich bedingt Körperteile oder Organe für den artgemäßen Gebrauch fehlen, untauglich oder umgestaltet sind und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten. Zum aktuellen Zeitpunkt (Juni 2022) sind noch keine einheitlichen Vorgaben zur Umsetzung verfügbar. Aus farbgenetischer Sicht ist ein mischerbiger Tiger (Genotyp M/m und niedrigere Insertionslängen) nicht mit Schäden behaftet. Daher empfiehlt es sich im Zweifelsfall, bei der Meldung zu Wettbewerben einen Gentest vorzulegen. Gegebenenfalls könnten bei Hunden mit Weißanteil im Kopfbereich und/oder blauen Augen auch optalmologische und/oder Untersuchungen des Hörvermögens eingefordert werden. Einen Gentest auf

Tigerwelpen

Foto: Träger



Merle kann man als Hundebesitzer selbst anfordern, als Probenmaterial dienen hier in der Regel Backentupfer. Ist das Resultat von rechtlicher Relevanz, sollte die Probe (Blut- oder Bakentupfer) vom Tierarzt entnommen und ans Labor eingeschendet werden. Voraussetzung hierfür ist eine eindeutige Kennzeichnung des Hundes (Mikrochip), damit die Probe zweifelsfrei einem bestimmten Individuum zugeordnet werden kann.

Quellen: A. Laukner, C. Beitzinger u. P. Kühnlein (2021): Die Genetik der Fellfarben beim Hund, Nerlden/Daum A. Nordheim u. R. Knippers (2018): Molekulare Genetik, Stuttgart M. Langevin (2021) Merle – SINE Insertion from Mc – Mh, e-book



Zwei Geschwister: Links steht der Rottiger, hier ist die Merlung nicht sichtbar, da sich Merle nur auf schwarzem Pigment ausprägt Foto: Kleinsorge