

Genetische Varianz

Antonio Dotti / Annette Gund

Die genetische Vielfalt ist eine der Grundlagen der Evolution. Eine Tierart, oder eine Population bleibt dank der genetischen Variabilität, d.h. der Vielfalt und der Ausprägung von Merkmalen, flexibel und kann sich besser an die wechselnden Umweltbedingungen anpassen. Die genetische Variabilität, hängt stark mit der natürlichen Selektion zusammen. Eine für die aktuell herrschenden Umweltbedingungen ungünstige genetische Kombination kann sich evtl. als vorteilhaft erwiesen, wenn sich die Bedingungen ändern. Umgekehrt kann eine intensive Selektion zwar zu grossen Vorteilen unter den aktuell herrschenden Umweltbedingungen führen, kann sich dann aber schlechter an neue Umwelteinflüsse anpassen.

Mutationen (Veränderungen im Erbgut) und Rekombinationen (Neuanordnungen des Erbgutes) sind die Hauptmechanismen, die die genetische Vielfalt einer Population beeinflussen. Mutationen können sowohl spontan erfolgen, als auch durch Umweltfaktoren induziert werden. Eine Rekombination führt dazu, dass die Gene neu angeordnet werden, und dadurch entstehen neue genetische Zusammensetzungen (Genotypen) und Erscheinungsformen (Phänotypen). Sowohl eine Mutation als auch eine Rekombination kann sich als vorteilhaft oder als nachteilig erwiesen. In der Natur hängen die Überlebenschancen einer Art vom Zusammenspiel verschiedener Faktoren ab, und die natürliche Selektion sorgt dafür, dass sich die vorteilhaften genetischen Kombinationen durchsetzen können, ohne aber die genetische Vielfalt so zu beeinträchtigen, dass die Population sich nicht mehr an die wechselnden Umweltbedingungen anpassen kann. Es ist eine ständige Gradwanderung: die Tier- und Pflanzenarten, die diesen Balanceakt beherrschen, werden überleben und sich an die neuen Umweltbedingungen anpassen. Diejenigen, die sich zu stark spezialisiert haben und ihre genetische Varianz zu stark eingegrenzt haben, werden aussterben. So brutal kann die Natur sein!

Bei der Tierzucht im Allgemeinen und bei der Hundezucht im Besonderen spielen zusätzliche Faktoren eine wesentliche Rolle. Bei der Rassezucht werden Selektionsmerkmale bezüglich Formwert und Wesen definiert, dazu kommen auch Leistungskriterien. Die Hunderrasse soll langlebig sein, gewisse Begabungen besitzen und gesellschaftstauglich sein. Ausserdem soll die genetische Vielfalt erhalten bleiben.

Die Selektionszucht führt kurzfristig zu den gewünschten Resultaten. Die Paarungsentscheidung bestimmt die Merkmale der direkten Nachkommen, während die Vorteile der Erhaltung der genetischen Varianz jedoch nur mittel- oder sogar nur langfristig sichtbar werden.

Die Rassezucht birgt aber auch Gefahren betreffend die genetische Vielfalt wie beispielsweise

- einseitige Orientierung auf gewünschte oder trendige Schönheitskriterien
- Inzucht
- begrenzte Zuchtpopulation oder Linienzucht
- übertriebener Einsatz einzelner Rüden auf Grund spezifischer Eigenschaften oder hervorragender Ausstellungsergebnisse

Ausgeprägte Selektionszucht führt durch Genverluste und Zunahme der Homozygotie (= die zwei Kopien des Gens sind identisch) zur Reduzierung des Genpools (=Gesamtheit der Gene aller Individuen einer Population) und dementsprechend zu einer Abnahme der genetischen Vielfalt. Diese Tatsache kann den Entscheidungsprozess einzelner Züchter mit bestimmten Zuchtzielen beeinflussen.

Um Frau Dr. Irene Sommerfeld-Stur - Populationsgenetikerin, Expertin auf dem Gebiet der Hundezucht - zu zitieren: "Damit liegt aber auch das Grundproblem moderner Rassepopulationen klar auf der Hand. Die meisten Rassen sind mit ein oder mehreren genetisch bedingten Gesundheitsproblemen in mehr oder weniger starkem Ausmass belastet. Und in jeder Rasse

gibt es dazu eine mehr oder weniger intensive Selektion auf Formwert-, Leistungs- und besonders in der letzten Zeit auch auf Wesensmerkmale."

Was kann man also machen, um die Rassenmerkmale, die Selektionskriterien, die Zuchtziele und den Erhalt der genetischen Vielfalt unter einen Hut zu bringen?

Eine der ersten Massnahmen ist, die Zuchtaktivität innerhalb eines Rassezuchtvereins zu halten, d.h. mit einer gelenkten rassenspezifischen Strategie zu züchten. Die gesammelten Daten eines Zuchtvereins stellen objektive Instrumente für eine fundierte Paarungswahl zur Verfügung: z. B. Berücksichtigung des Inzuchtkoeffizienten, Vermeidung des übermässigen Einsatzes eines Rüden, Vermeidung von Kombinationen, die zu einer bekannten genetischen Krankheit führen können. Zudem können dank der internationalen Zusammenarbeit gezielt Individuen anderer Zuchtgruppen eingesetzt werden.

Auch bei der Auswahl der Zuchttiere kann man einiges tun, um die genetische Variabilität zu erhalten. Da diese die Grundlage einer gesunden Rassenpopulation darstellt, ist auf überflüssige "trendige" Selektionskriterien zu verzichten. Wenn ein bestimmter Hund aus der Zucht ausgeschlossen wird, dann können auch seine guten Gene verloren gehen.

Zuletzt kommt auch die moderne Molekularbiologie zu Hilfe. Mit gezielter DNA-Analyse kann der Diversitätsgrad eines Individuums oder einer Population bestimmt werden. Das setzt aber eine für die Zuchtvereine nicht zu unterschätzende finanzielle Belastung voraus.

Am SHC Fortbildungstag in November 2021 hat Annette Gund über die aktuellen Probleme bei der Partnerwahl referiert.

Was ist bei der Deckrüdenwahl im SHC zu beachten?

Die Deckrüdenauswahl gehört klar zu den Kernkompetenzen des Züchtens – darum sei hier Eingangs die Frage erlaubt: «Wie wird Züchten definiert?»

Oberstes Gebot in der Rassehundezucht ist das im Standard beschriebene Erscheinungsbild und das rassetypische Wesen zu erhalten oder, wo nötig und möglich, zu verbessern. Irene Sommerfeld-Stur, die derzeit führende Genetikerin in Europa, sagt: **«Züchten heißt in Populationen und in Generationen zu denken, dann kann eigentlich nur derjenige als Züchter gelten, der sich mit der züchterischen Dynamik von Populationen konstruktiv auseinandersetzt und auch danach handelt».**

Für jede Züchterin, jeden Züchter im SHC heisst das also, sie/er trägt die grosse Verantwortung für die gesunde Entwicklung der Population mit und sollte sich darum frühzeitig und intensiv mit dem Thema Zucht auseinandersetzen und auch um die problematischen Punkte der modernen Hundezucht wissen, die von Irene Sommerfeld-Stur als die 13 Sünden der modernen Hundezucht aufgelistet werden, siehe www.sommerfeld-stur.at

Die aktuelle Situation im SHC sieht folgendermassen aus: Wir haben 8 aktive Zuchtstätten mit 8 Zuchthündinnen, 5 Hündinnen gehen in 2. oder 3. Generation auf den C-Wurf ex Canis Lupus zurück, 3 Hündinnen haben zusätzlich A/B Wurf vom Alten Schulweg in ihrer Ahnentafel und auch Fellow vom Kottmarblick, Bolek vom Kahltal und der K-Wurf vom Gablitztal sind mehrmals vertreten. Sprich, viele unserer Zuchthündinnen sind sehr nah miteinander verwandt, die Nachkommen, die aus diesen Hündinnen hervorgehen, werden also mehrheitlich im SHC nur sehr bedingt eingesetzt werden können.

Blickt man in die Deckrüdenverzeichnisse der Nachbarländer, dann wird rasch einmal klar, dass sich auch dort in den Ahnentafeln sehr oft die gleichen Linien finden. Die Verwandtschaft innerhalb der Population hat in den letzten Jahren stark zugenommen, das heisst, der Inzuchtkoeffizient und der Ahnenverlustkoeffizient steigen mehr und mehr an, was sicher

nicht zum Wohl der Rasse geschieht. Artikel 6.4 unseres Zuchtreglements besagt: Es ist grundsätzlich ein möglichst tiefer Ahnenverlust und Verwandtschaftsgrad anzustreben. Hier wird in nächster Zeit die Verantwortung aller Züchterinnen und Züchter entscheidend sein, es ist dringend notwendig, dass alle am gleichen Strick ziehen, dass alle nicht nur ihre Hündin und ihre Zucht, sondern eben auch die Population dahinter im Blick haben und bei den Verpaarungen entsprechend handeln.

Konkret heisst das, es macht keinen Sinn ins Ausland zu fahren zu einem Deckrüden, dessen Vater in der Schweiz steht und hier schon Würfe hat oder zu einem Rüden, dessen nahe Verwandte bei uns schon in der Zucht eingesetzt wurden. Nur so kann es uns gelingen, den immer enger werdenden Flaschenhals zu vermeiden und die Population wieder etwas breiter aufzustellen. Bei der Recherche im Internet muss also auch klar das eigene Beuteschema hinterfragt werden, nicht immer sind die Rüden, die in Facebook und auf Webseiten wunderbar präsentiert werden, die besten Vererber – bekanntlich gibt schön x schön nicht super-schön! Und viele Rüden, deren Bild nicht so gelungen ist, sehen in Natura ganz anders aus und überzeugen vielleicht durch ein tolles Wesen. Die Rüdensuche sollte also nicht nur virtuell stattfinden, sondern mögliche Kandidaten sollten an Ausstellungen angeschaut oder Zuhause besucht werden.

Als Züchterin muss ich sowieso zuerst um die Vorzüge und Schwachpunkte meiner Hündin wissen und dann zwei bis drei Kriterien festlegen, die mir beim Rüden wichtig sind. Bei mir sah das für die letzte Wurfplanung so aus:

Was für Vorzüge und Schwachpunkte bringt meine Hündin mit?

Vorzüge: vorz. Gebäude, gerade Läufe, korrekte Winkelungen, HD A/A, DM N/N

Nachteile: sehr viel Temperament, Rutenhaltung, vererbt Weiss

Welche Anforderungen stelle ich an den Rüden?

Gemässigt Temperament, ausgeglichenes und freundliches Wesen, korrekte Rutenhaltung, wenig Weiss. Nicht wichtig sind mir: HD, ED, DM, Farbe, Titel; Kompromisse kann ich machen bei der Beinstellung

Meine Hündin ist nämlich nicht perfekt – warum sollte es dann der Rüde sein? Oft wird meiner Meinung nach die Farbe viel zu hoch gewertet, wenn Abstammung, Gesundheit und Wesen passen ist es doch jammerschade, wenn der Rüde nur auf Grund seiner z.B. blonden Farbe ausgeschlossen wird und dafür wieder der schwarzmarkene Rüde mit der perfekten Zeichnung gewählt wird, der schon 9 Würfe hat.

Ich hoffe ganz fest, dass es uns gelingt, die Hovawartzucht in Zukunft wieder breiter aufzustellen.

Irene Sommerfeld-Stur sagt: «Manchmal träume ich, dass Hundezüchter bei jeder züchterischen Entscheidung die gesamte Population und die nachfolgenden Generationen im Auge behalten. Manchmal träume ich aber auch, dass nur mehr der Blick auf den eigenen Hund die alleinige Grundlage aller Zuchtentscheide ist.»

Wir haben es alle gemeinsam in der Hand welcher Traum Wirklichkeit wird!!! In diesem Sinn wünsche ich uns allen verantwortungsvolle Entscheide zum Wohl aller Hovawarte!