

Gedanken zur Zucht von Prof. Dr. Dr. h.c. Nawroth

Die gezielte Zucht des Jagdhundes oder „Warum Dr. Faust kein geeigneter Zuchtwart wäre“

Voraussetzung zur gezielten Zucht ist die Vision eines perfekten Hundes, perfekt im Äußeren, aber auch im Wesen und seinen Eigenschaften. Zucht ist also immer eine Form der geplanten Manipulation. Da J.W. von Goethe passionierter Jäger, vor allem auch Entenjäger war, könnte man es sich durchaus vorstellen, dass er in seinem Werk Faust, hätte er es 2012 geschrieben, Dr. Faust zum Zuchtwart eines Jagdhundevereins gemacht hätte. Wie hätte nun Mephisto Faust beraten?

Möglichkeit 1:

Als technikgläubiger, dem Machbaren verfallener, hätte Mephisto Dr. Faust erklärt, dass nun die Erforschung des Genoms deutliche Fortschritte gemacht hätte. Das Entschlüsseln des gesamten Genes eines Hundes würde pro Hund nur noch 1500 Euro kosten, einige Tage dauern und man könne von jedem Hund als Zuchtwart zuerst das gesamte Genom entschlüsseln und dann mit den gewünschten Eigenschaften des Idealhundes vergleichend die möglichen Stärken und Schwächen genetisch analysieren. Basierend darauf würde man dann die anerkannten Zuchthündinnen, deren gesamte DNA ebenfalls entschlüsselt wären, mittels eines Computerprogramms auf den optimalen „Match“ abgleichen.



Möglichkeit 2:

Mephisto hätte Dr. Faust gezeigt, dass durch gezielte Mutagenese Gene verändert werden können, die etwas mit Verhalten zu tun haben. So könne dann der Hund genetisch gezielt hergestellt, quasi fabriziert werden, der dem Zuchtideal nicht nahekommt, sondern gleichkommt.

Dies ist beides denkbar, bei Mäusen heute schon Standard der Forschung. Auch beim Mensch ist die Sequenzierung des gesamten Genoms heute schon in der klinischen Routine denkbar und für den oben angegebenen Preis machbar. Doch zum Thema zurück: Würde Dr. Faust mit Mephistos Hilfe mit einer der beiden Möglichkeiten ein erfolgreicher Zuchtwart?

Beide oben skizzierten Möglichkeiten setzen voraus, dass man nach Entschlüsselung des genetischen Codes eines jeden Hundes (oder auch Menschen!) alles über seine genetische Bestimmtheit wüsste. Doch dem ist nicht so, weder in Bezug auf seine genetische Bestimmtheit, aber auch nicht in Bezug auf die Aussagefähigkeit dieser genetischen Teste. Da aber der Sinn der Zucht es ist, im Voraus zu wissen

welche Eigenschaften der Welpen auf dem Weg zum Idealhund den Verband weiterbringt, muss man sich mit den modernen Möglichkeiten auseinandersetzen, um dann zu hinterfragen, ob man als Verband, der Zucht nur gezielt erlaubt, mit seinen Auswahlkriterien auf dem richtigen Weg ist.

Zunächst zur genetischen Bestimmtheit:

Es ist Allgemeinwissen, dass der genetische Code aus Einzelbestandteilen besteht, deren Reihenfolge dann das dadurch kodierte Eiweiß bestimmt. Aber in den letzten Jahren wurde deutlich, dass dies nur Teil der genetischen Bestimmtheit ist, denn es wurde schrittweise deutlich, dass der aus Nucleinsäuren bestehende genetische Code durch sogenannte epigenetische Mechanismen verändert werden kann. Die Reihenfolge der Nucleinsäuren bleibt zwar gleich, aber andere chemische Gruppen können die Nucleinsäuren modifizieren. Solche Modifikationen können z.B. auch durch Nahrung, aber auch körperliche Bewegung entstehen und beeinflusst werden. Für den Hundezüchter heißt dies natürlich, dass man weniger aus dem genetischen Code erahnen kann, als man für den idealen Jagdhund benötigt. Und wenn dann das Futter, Bewegung oder sogar psychische Einflüsse durch epigenetische Effekte das Genom signifikant ändern, was sagt dann die vorherige Beurteilung der Elterntiere noch aus?

Dann zur Aussagefähigkeit der genetischen Analyse:

Für einige Eigenschaften stimmt die Aussage, dass man vieles vorhersagen kann und manipulieren kann, wie zum Beispiel Größe. Doch genetisch kann man dies nur

zum Teil, ein Teckel bleibt kleiner als ein Deutsch Langhaar, egal ob der Rezeptor für das Wachstumshormon genetisch verändert wird oder nicht. Dies bedeutet, dass die rassetypischen Eigenschaften durch das geringe Wissen über die kleinen Details der Bestimmtheit eines Wesens nicht zielgerichtet manipuliert werden können. Doch noch deutlicher wird dies, wenn man an die Eigenschaften des Hundes einer jeweiligen Rasse denkt, die ihn zum geliebten Mittelpunkt einer Familie werden lassen oder zum Suchensieger aufsteigen lassen. Am besten belegen dies Untersuchungen an Mäusen und Ratten, die wegen der Bedeutung für den Züchter und die Strategie der Zuchtauswahl im Folgenden dargestellt werden sollen: Wichtige Eigenschaften, die Jagdhunde besitzen müssen, sind **Neugier**, **Mut** und eine dritte, auf die ich eingehen möchte, **Stressresistenz**.

Neugier, Mut und Stressresistenz – das Thema, denn es sind essentielle Eigenschaften eines Jagdhundes, der sich für eine Fährte so interessieren muss, dass er ihr neugierig stundenlang folgen kann, der mutig sein muss um ohne direkten Kontakt zum Führer im Bau zu jagen, der durch Stressresistenz nicht schuss scheu ist. Nun könnte man es sich einfach machen und sagen, angesichts der Tatsache, dass es Familien gibt, die immer wieder hervorragende Gelehrte und Wissenschaftler hervorbringen, sind dies also genetisch vererbte Eigenarten, welche den Erfolg auszeichnen: also die familiär vererbte Fähigkeit zur Neugier, die Fähigkeit zum mutigen Hineindenken in unbekannte Gebiete und die Fähigkeit zur Stressresistenz angesichts der Unsicherheit des Neuen und des häufigen Misslingens. Wenn das

für Menschen belegbar ist, warum nicht für Hunde?

Es stellt sich die Frage, ob diese Eigenschaften genomisch oder nicht genomisch weitergegeben werden.

Untersuchungen sowohl beim Menschen als auch bei verschiedensten Tieren konnten zeigen, dass individuelle Unterschiede in Persönlichkeitsstrukturen, und dazu gehören Neugier, Mut und Stressresistenz, von Eltern auf die nachfolgende Generation übertragen werden können. Untersuchungen an eineiigen und zweieiigen Zwillingen haben Hinweise auf scheinbar genetische Mechanismen zur Übertragung selbst komplexer Verhaltensmuster gegeben, bei aller Schwäche dieser Studien und Schwierigkeiten, solche Verhaltensmuster exakt zu definieren.

Andererseits gibt es auch viele Hinweise darauf, dass nichtgenomische Mechanismen bei der Übertragung bestimmter Eigenschaften von Bedeutung sind. Die Bedeutung von Umweltfaktoren kann daran abgelesen werden, dass Kinder, welche den frühen Verlust eines Elternteils erfahren, Kinder sind, welche auf psychosozialen Stress sehr viel stärker antworten, als Kinder, welche von einer konstanten Person, es muss dies nicht unbedingt die Mutter sein, großgezogen werden. Kinder, die ein Elternteil in früher Jugend verloren haben, reagieren auf Stress mit einer vermehrten Antwort von Stresshormonen, vermehrter Furcht und Angst, erhöhtem Blutdruck und Puls. Sie haben sogar einen höheren basalen Blutdruck als Kinder, bei denen die Jugend ungestörter verlief. Adaptation an Ungewissheit und Stress ist meines Erachtens eine der wesentlichen Voraussetzungen nicht nur für das erfolg-

reiche Beginnen, sondern auch für das erfolgreiche Abschließen eines Lebenslaufes.

Sehr gut wurde dies in nicht humanen Primaten untersucht, bei denen Trennung von der Mutter in einer Zunahme von Angst, Furcht, aber auch den schon oben beim Menschen beschriebenen Veränderungen der hypothalamisch-hypophysären Stress-Achse resultierte. Zusätzlich führte der Verlust der Mutter aber auch zu mehr Aggressivität und sozialer Konfliktbereitschaft, ein ungemein wichtiges Thema, weil zu wenig aus dem Blickwinkel der Eltern-Kind-Beziehung betrachtet. Es ist eben mehr als eine Eltern-Kind-Beziehung, es geht dabei auch um die Festlegung des zukünftigen sozialen Verhaltens. Der Schweregrad der durch das traumatische Erlebnis der Trennung von der Mutter induzierten psychosozialen Störung ist abhängig von den sozialen Banden einer Spezies, und die ist bei uns Homo sapiens besonders hoch, das Thema deswegen besonders brisant.

Ein sehr interessantes Modell für die Untersuchung der Eigenschaften Neugier, Mut und Stressfähigkeit ist das Nagetiere, in der man nicht nur ähnlich wie beim Menschen zeigen kann, dass die Bindung an die Mutter, aber ebenso die Art, wie die Mutter sich um ihre neugeborenen Jungen kümmert, die Stressantwort, Neugier und Mut beeinflusst. Eine Arbeitsgruppe stellte sich daher die Frage, ob es Linien gibt, welche mutige, neugierige, stressresistente Junge großziehen, und solche Linien sich etablieren lassen, in welchen dieses nicht so gut funktioniert. Und tatsächlich gelang es innerhalb sehr kurzer Zeit, sehr gut definierte Linien hochzuziehen, in de-

nen mit großer Exaktheit vorherbestimmbar war, wie sich die Jungen bezüglich Mut, Neugier und Stressresistenz verhalten würden. Dies spricht auf den ersten Blick tatsächlich für eine genetische Ursache.

Nachdenken zeigt jedoch, dass dies überhaupt nicht beweisend für eine genetische Ursache ist, denn es könnte ja durchaus sein, dass in der frühesten Jugend die Babies von ihrer Mutter etwas erlernen, was sie dann später in ähnlicher Form fortführen und so die Ausbildung dieser drei Eigenschaften Mut, Neugier und Stressresistenz beeinflussen. Diese Arbeitsgruppe hat sich deswegen einmal die intensivsten Interaktionsformen zwischen Mutter und ihren neugeborenen Babies innerhalb der ersten 10 Tage angeschaut. Innerhalb der ersten 10 Tage wird das Interaktionsverhalten der Mutter mit ihren Neugeborenen durch die Haltung der Mutter beim Stillen bestimmt – hier wird unterschieden zwischen Müttern, die einfach nur irgendwie im Käfig liegen, und die Jungen müssen selber sehen, wie sie an die Milch kommen, und solchen Müttern, die durch entsprechende Stellung des Rückens ihre Zitzen den Babies hilfreich entgegen strecken. Eine zweite Eigenschaft der Mutter wird im englischen Sprachgebrauch als „Licking and Grooming“ bezeichnet, letztlich, wie nur ein Technokrat denken mag, überflüssige Liebeshandlungen. Die Frage ist nun, ob die Art des Stillens und dieses „Licking and Grooming“ tatsächlich unnützer Ballast der Evolution ist, oder aber wesentliche Eigenschaften für das Erwachsenenalter kontrolliert. Also: Die frühesten Interaktionsformen nach der Geburt bestimmen das spätere Verhalten.

Jetzt sollten wir die Methodik der Untersuchungen besprechen:

Neugier wurde gemessen an der Geschwindigkeit, mit der die Jungen sich von der Mutter entfernen. Mut wurde gemessen in experimentellen Situationen, in denen die jungen Babies, die noch den Kontakt zur Mutter haben, in neue, dem normalen Nestgebrauch nicht zugängliche Regionen eines komplizierten Käfigsystems hineingehen, um dies neugierig zu explorieren. Stressresistenz wurde mit den üblichen Stresstests, wie z.B. Trennung von der Mutter, oder aber durch Induktion von sozialem Stress untersucht. Bei Nagetieren erreicht man dies durch Umsetzen in eine genetisch entfernte, anders riechende Kolonie, die dann aggressives Verhalten zeigt. Durch Bestimmung der hormonellen Reaktion auf Stress erhält man dann gut auswertbare Daten. Damit waren die experimentellen Voraussetzungen geschaffen, um die persönlichen Eigenschaften Mut, Neugier und Stressresistenz in Abhängigkeit des Benehmens der Mutter zu untersuchen. Durch Vertauschen der Mütter und der Kinder lässt sich überprüfen, ob Mut, Neugier und Stressresistenz nun bei den beiden Rattenlinien genetisch oder durch das mütterliche Verhalten bedingt sind. Außerdem lässt sich klären, ob das mütterliche Verhalten genetisch determiniert oder erlernbar ist.

Also jetzt kommt die Antwort auf die eingangs gestellte Frage:

Diese Untersuchungen zeigen, dass weibliche Nager, die von einer Mutter stammen, welche sich sehr intensiv um ihre Kinder kümmert, dies bei ihrem eigenen Nachwuchs wieder übernehmen. Wurden

sie aber am Tag der Geburt umgetauscht und dann von einer anderen Mutter, die sich nicht so intensiv um ihre Kinder kümmert, großgezogen, dann übernahmen sie selber dieses „stiefmütterliche“ Verhalten der Mutter, und ihre eigene Nachzucht gehörte dann wieder in die Gruppe derjenigen, die sich so stiefmütterlich verhielten. Das heißt, die Eigenschaft der Zuchtlinie, welche mutig war, ging sofort verloren, wurde der Nachwuchs in einer Linie groß, welche sich nicht so um die Kinder kümmerte. Umgekehrt konnte gezeigt werden, dass ein Tier, das aus der stiefmütterlichen Linie stammte, das liebevolle Stillen, „Licking and Grooming“ übernahm, wenn sie von einer liebevollen Mutter großgezogen wurde. Dies bedeutet nun den Nachweis, dass Variationen im mütterlichen Verhalten gegenüber den Kindern auf die Mütter in den nächsten Generationen weitergegeben werden, dass das Verhalten aber auch austauschbar ist, und dass dieses Verhalten nicht nur den direkten Umgang mit dem Nachwuchs bestimmt, sondern auch später so wichtige individuelle Eigenschaften wie Mut, Neugier und Stressresistenz im Erwachsenenalter definieren und bestimmen.

Für den Zuchtwart und Hundefreund bedeutet dies mehrerlei:

Zum einen, dass eben nicht alles vorhersehbar ist, planbar und genetisch determiniert ist und Zucht sowie Zuchterfolg immer spannend, unvorhersehbar und die Entwicklung eines Welpen immer wunderbar bleiben werden. Zum anderen bedeutet dies aber dass, bei einem im sozialen Zusammenspiel im Vergleich zum Nagetier viel komplexerem Wesen wie einem

Jagdhund, man weder aus der genetischen Analyse, so einfach und preiswert sie auch werden mag, noch aus den Prüfungsergebnissen der Elterntiere allzu viel auf die Anlagen des Welpen schließen darf, denn nicht nur der genetische Code selber (siehe Thema „Epigenetik“), sondern auch nicht genetisch bestimmte Eigenschaften machen die Nutzbarkeit eines Hundes aus. Bei letzteren spielt nicht nur das Verhalten der Hündin zu ihren Welpen eine entscheidende Rolle, sondern wahrscheinlich auch das Zusammenspiel zwischen Züchter und seinen Hunden. Bei Menschen, die ein viel komplexeres Sozialsystem haben, lässt sich zeigen, dass der Einfluss der Armut auf das Verhalten des Kindes durch die elterliche Fürsorge bestimmt ist: Arbeiten von Conger (1994) und Eisenberg (1975) sowie McLoyd (1998) zeigten, dass es keinen Unterschied in der Kinderentwicklung und dem sozioökonomischen Status der Kinder später mehr gibt, wenn der Einfluss der Armut auf die elterliche Fürsorge in den Studien neutralisiert wird. Das heißt, Eltern, die in den frühen Kindheitstagen ausreichend menschliche Fürsorge und emotionale Stabilität ihren Kindern mitgeben, können dann trotz Armut ihren Kindern eine bessere Lebensperspektive und Erfolg in den westlichen Industrienationen mit auf den Weg geben. Das heißt, Umwelteinflüsse auf das neurologische und psychosoziale Entwicklungspotential eines Kindes während der frühen Kindheit reguliert später Systeme, die die Stressfähigkeit und den sozialen Erfolg mit bestimmen und es scheint so zu sein, dass die elterliche Fürsorge hierbei eine wesentliche Rolle spielt.

Und sollte das nicht auch von Bedeutung für die Prägung des Junghundes sein?

Für die Zucht des Jagdhundes heißt dies nun, dass man zum Einen an der etablierten Auswahl der Elterntiere basierend auf dem in entsprechenden Zuchtschauen bewerteten Eigenschaften wie Form, Wesen, in jagdlichen Prüfungen Wertungen wie Anlage, Wesen, Führigkeit etc. weiterhin bestehen sollte, aber die Begrifflichkeit „genetisch“ oder „vererbt“ mit mehr Sorgfalt benutzen sollte. Zum anderen bewusster und gezielter als bisher erforschen sollte, welche Verhaltensweisen der Hündin, aber auch die Umwelt des Welpen gestaltenden Einflüsse des Züchters, die spätere Leistung des Hundes – eben unabhängig von „Genen“ bestimmen. Und ist dies wirklich überraschend? Wissen wir nicht schon seit langem, dass es immer wieder besonders erfolgreiche Züchter gibt, die aus verschiedensten Linien „super Hunde“ züchten und Ausbilder die einfach ein „goldenes Händchen“ haben? Wenn wir uns dessen bewusst sind, dann wird der Zuchtwart in Zukunft weniger auf moderne biologische Methoden achten, sondern mehr auf Verhaltensweisen der Züchter. Wenn wir uns dessen bewusst sind, dann wissen wir auch, dass Hundezucht immer aufregend, spannend und einfach ein großartiges Wunder bleiben wird.

Prof. Dr. Dr. h.c. Nawroth

