

Lämmer finden aus vollem Lauf zielsicher die Quelle. Beim Verhalten des frisch geborenen Lamms aber ist also nur das Merkmal „Körperecke“ angeboren, die genaue Orientierung wird ausprobiert. Dieser Probier-Mechanismus ist ein bei Wirbeltieren weitverbreitetes Muster, und die Wissenschaft spricht hier von einem AM, der zwar auf angeborener Grundlage beruht, der aber im Lauf der Individualentwicklung durch Lernen vervollständigt wird. Das heißt dann EAAM: „durch Erfahrung ergänzter angeborener Auslösemechanismus“. Hier ist für „gesellschaftliche“ Effekte ein breiter Spielraum.

Ein AAM beim Hütehund ist das sich im Alter von drei bis fünf Monaten erstmals manifestierende spezifische Interesse an „Herden“. Alle Komponenten dieses komplexen Verhaltens werden ausgelöst durch den Schlüsselreiz der „Herde“. Gefördert im Sinn eines EAAM wird dieses Verhaltensmuster durch das Vorbild eines erfahrenen Hundes und/oder durch die auf beständige Wiederholbarkeit zielende Ausbildung durch den Schäfer. Erfahrener Hund wie Schäfer sind aber zur Durchführung des Tests nicht notwendig, denn auch solche Kandidaten zeigen ihr Hütehundverhalten, die in der Stadt aufgewachsen sind und bis zum Hütetest noch keinen Kontakt mit „Herden“ hatten.

Wichtig ist auch noch die Frage nach dem **Umfang** angeborener Verhaltensanteile. Allgemein gilt die Regel, daß bei niederen Tieren längere Bewegungsfolgen angeboren sein können, bei Wirbeltieren aber die angeborenen Bewegungsanteile immer kürzer werden und das Wechselspiel zwischen Erbgut und Umwelt bis in die kleinsten Untereinheiten des Verhaltens erkennbar ist. Die komplette Bewegungsfolge bei der Hüteaktion kann man schon als recht lang bezeichnen.

Für das Zusammenwirken zwischen Angeborenem und Lernvorgängen war lange Zeit in der Wissenschaft die Bezeichnung „Instinkt-Dressur-Verschränkung“ gebräuchlich. Wegen definitorischer u.a. Schwierigkeiten wird dieser Begriff jedoch kaum mehr verwendet. Diese „Verschränkung“ aufzutrennen, das müßte die Leistung eines „Wesenstests“ sein, der für die Zucht genetische Relevanz beansprucht.

Das Vergraben von Futter ist bei Eichhörnchen angeboren. Tiere, die einzeln in einem Gitterkäfig mit breiter Nahrung aufgezogen wurden, zeigen beim ersten Anbieten einer Nuß nicht nur die dazugehörigen Einzelbewegungen (Scharrbewegungen mit den Vorderbeinen, Ablegen der Nuß, Feststoßen mit der Schnauze, Zuscharren und Festdrücken mit den Vorderpfoten), sondern bringen sie auch in derselben Reihenfolge wie erfahrene Artgenossen. Sie tun dies außerdem sogar in einer „nackten“ Käfig- oder Zim-

merecke, wo nichts auf- und zugeschart werden kann und die ganze Bewegungsfolge vollends sinnlos erscheint. Das ist ein deutlicher Hinweis für die Formkonstanz solcher zentral programmierter Bewegungsfolgen. Wir werden eine ähnliche Formkonstanz später beim Fox-Terrier kennenlernen. Ebenso ist beim Hütehund die Abfolge der Komponenten genetisch programmiert. Es wäre sehr auffällig und sinnlos, wenn der Hund erst die versprengte „Herde“ zu umkreisen versuchte, bevor er sie zusammengetrieben hätte. Oder wenn er erst zu bellen anfinge, wenn die „Herde“ schon zusammengetrieben ist. Interessant an dieser irreversiblen Sequenz ist, wo sie beim einzelnen Hütehund aufhört. Ein Hund, der eine in Bewegung befindliche „Herde“ nur zusammenreibt und abstoppt, ist eher ein Treiber- als ein wirklicher Hütehund, bei dem anschließend das Umkreisen und Wehren ausbrechender „Herdenmitglieder“ einsetzen wird. Unsere Hüte-Tests müßten darauf verstärkt ihr Hauptaugenmerk richten, wenn sie den Zweck hätten, Hunde für die ursprüngliche Verwendung zu ermitteln und zu züchten.

Man kann aufgrund von Erkenntnissen, die weiter unten entwickelt werden, davon ausgehen, daß die komplexe Bewegungsabfolge von einem polygenen Erbgang gesteuert wird. Das Nichtmehrausführen von Umkreisen und Wehren könnte zurückgeführt werden auf die Abwesenheit eines oder mehrerer dafür jeweils zuständiger Gene (wenn man Umweltfaktoren ausschließen kann wie z.B. der bereits ohne Umkreisen erreichte Ruhestatus der „Herde“). Wichtig für das Auslösen der Abfolge ist sicher, daß die „Herde“ zerstreut und/oder in Bewegung ist. Eine gesammelte und stehende „Herde“ wird beim Probanden keine Reaktion auslösen, denn die „Arbeit“ ist schon getan.

Zu erwähnen ist noch eine Besonderheit des angeborenen Hütehund-Verhaltens: Vergleicht man die Bißtechnik des Hütehundes (er geht entweder an den Hals, die Lende oder den Hintermittelfuß des isolierten Schafs) mit der Bißtechnik der Hundartigen in freier Wildbahn, so wird deutlich, daß die wildlebenden Hundartigen in Gruppen jagen (der Hütehund führt seine Aufgabe als Halben- oder Mannhund jeweils allein aus) und ihre niedergehenden Beutetiere gemeinsam durch viele kleine Bißwunden töten.

„Wölfe und afrikanische Hyänenhunde springen hoch und beißen in den Hinterkörper oder in den Bauch der Beute, bis sie fällt. Es gibt keinen besonderen Tötungsbiß“ (Ewer, S. 41).

Der Hütehund zeigt aber ohne Anlernen durch den Schäfer eine gezielte, „individuelle“ Bißtechnik in einen der o.g. drei Körperbereiche. Der Schäfer muß dieses Verhaltensmerkmal nur noch durch Übung

stabilisieren. Dabei kann er in den meisten Fällen den Hund auf die vom Schäfer gewünschte Körperpartie fixieren, auch wenn der Hund ursprünglich eine andere bevorzugt hat.

Hinzukommt ein weiterer Unterschied in der Erbkoordination zwischen Hütehund und wildlebenden Hundartigen: es ist die Dosierung, die nicht einfach einen quantitativen Unterschied darstellt, sondern einen qualitativen Sprung markiert. Beißt der wildlebende Hundartige mit dem Ziel des Tötens mehrfach und relativ wahllos zu, so beißt der Hütehund in der Regel einmalig (es sei denn, er hat das Ziel aus der Situation heraus verfehlt), und er beißt genau gezielt auf nur eine einzige Körperstelle und nicht mit der Absicht des Tötens. Das ist eine züchterische Großleistung schon zu Beginn der Domestikation, denn sieht man sich nun die Ergebnisse der Verhaltensgenetik an, so kann man feststellen, daß die meisten Verhaltensweisen jeweils von mehreren Genen gesteuert werden und daß das Verhalten des Tiers ein harmonisches Ganzes bildet, wenn es ein repräsentativer Vertreter seiner Art ist. Der Vorgang der Domestikation ist also zu verstehen als die Überführung von einem harmonischen Ganzen in ein anderes harmonisches Ganzes.

Hingegen stören Ausfälle und Veränderungen einzelner Teilhandlungen das ehemals harmonische Ganzes empfindlich, wenn es sich um Bastarde handelt. Ein Vergleich zwischen Pyrenäen-Schäferhund und Border Colley in der Annäherungsweise an die „Herde“ zeigt, daß der Border Colley sich eindeutig näher an der Verhaltensweise wildlebender Caniden befindet:

„Hyänenhunde erspähen ihre Beute meist schon auf eine Entfernung von zwei Kilometern. Sie trotten darauf zu, mit gelegentlichen Pausen. Sind sie noch 500 Meter entfernt, so *ändert sich ihr Verhalten schlagartig*: Die Hunde gehen jetzt *leicht geduckt*, mit *tiefgehaltenem Kopf*, meist einer hinter dem anderen, genau wie der Gepard *langsam* und *in voller Sicht* auf die Beutetiere zu und **fallen erst in Galopp**, wenn deren **Fluchtdistanz unterschritten** ist und jene sich zur Flucht wenden.“ (Ewer, S. 41)

Auch Border Colleys *ändern ihr Verhalten schlagartig*, wenn sie eine „Herde“ erblicken. Sie gehen dann *leicht geduckt*, mit *tiefgehaltenem Kopf*, *langsam* und *in voller Sicht* auf die „Herde“ zu. Auch sie **fallen erst in Galopp**, wenn die **Fluchtdistanz der „Herde“ unterschritten** ist: aber nicht, um die „Herde“ als Ansammlung von Beutetieren zu zersprengen mit dem Ziel, das langsamste Beutetier zu isolieren, um es dann angreifen zu können, sondern mit dem Ziel, sich von der fliehenden „Herde“ zunächst zu entfernen, um dann in weitem Bogen von einer anderen

Seite wieder bis auf die Grenze der Fluchtdistanz sich heranzuschleichen, die sie im übrigen nicht unterschreiten wollen im Gegensatz zu den wildlebenden Caniden. Dann setzt der Border Colley gezielt sein „Auge“ ein, um die Herde durch einen „hypnotisierenden Blick“ langsam in die Richtung zu zwingen, die ihm der Schäfer zupeift. Dabei spielt das Auge als Organ vermutlich eine geringere Rolle in der Wirkung auf die Schafe als die Längsachse des Colley-Körpers, die durch Verlagerung nach rechts oder links den Schafen eher die Richtung anzeigt, die sie zu nehmen haben.

Daß Verhalten in Schlüsselbereichen genetisch verankert ist, läßt sich nach den oben dargelegten und nun noch folgenden Beispielen nicht mehr leugnen. Und daß die Art der Verankerung den üblichen genetischen Mechanismen entspricht, die auch für alle übrigen Merkmale (der Morphologie - also die polygene Vererbung von Hüftgelenksdysplasie z.B.) Gültigkeit haben, läßt sich auch nicht abstreiten.

Das Verhalten von Bastarden

Die Verhaltensforschung hat sich hauptsächlich mit der Kreuzung zweier Arten beschäftigt sowie der Weiterkreuzung von Artbastarden. Die Wissenschaft hat dabei quantitative von qualitativen Unterschieden getrennt.

Männliche Bastarde zwischen Jagdfasan und Haushuhn zeigen eine Krähstellung, die genau in der Mitte zwischen der der beiden Elternarten liegt. Die beiden ursprünglichen Verhaltensweisen mischen sich ab, der Vorgang ist quantitativ und der Erbgang ist „intermediär“ (wenn die F2-Generation die bekannte Verteilung erbringt).

Unterscheiden sich die beiden Ausgangsarten hingegen qualitativ, d.h. besitzt die eine Art ein Verhaltensmerkmal, das der anderen fehlt, so tritt dieses Merkmal je nach den Dominanzverhältnissen bei den Bastarden in der Regel entweder vollständig oder gar nicht auf.

Handelt es sich aber um komplexe Verhaltensweisen wie z.B. die Brutpflege, dann zeigen die Bastarde eine mosaikartige Vermischung der Verhaltensmerkmale beider Ausgangsarten. So gibt es z.B. zwei verschiedene Buntbarsch-Arten, von denen eine die Eier auf den Boden ablegt, die andere aber die Eier sofort nach der Ablage ins Maul nimmt. Die einen sind Bodenbrüter, die anderen Maulbrüter. Bastarde aus der Kreuzung beider Arten zeigen nun in ungeordnetem Wechsel Verhaltensanteile beider Arten: Sie befestigen die Eier am Boden, befächeln sie, nehmen einen Teil der Eier ins Maul, während sie die übrigen weiter befächeln, spucken dann die aufgenommenen Eier