



Anthropologische Norm

Im täglichen Leben werden Begriffe wie „normal“ oder „anomal“ häufig lose gebraucht, ohne daß genauer darüber nachgedacht wird, was sie eigentlich bedeuten und wie sie einzugrenzen sind. Ein Unterschied muß sich schließlich an ihnen feststellen lassen, denn sonst würde man die Unterscheidung nicht treffen. Aber wo die Grenze zwischen normal und anomal verläuft, bereitet bereits bei der Beurteilung große Schwierigkeiten, weil diese Grenze nicht klar und fest umrissen ist, sondern unscharf und verschwommen. Begriffe, die subjektiv sind, werden individuell schon recht unterschiedlich gebraucht; was dem einen noch normal erscheint, betrachtet ein anderer bereits als völlig daneben. Dabei kommt es auf den eigenen Standpunkt an und wieviel Toleranz man anderen gegenüber aufbringt. Insbesondere ist nicht klar umrissen, was wir unter einer Norm überhaupt verstehen wollen, und auch nicht, wer sie festlegt.

Die Norm ist zuallererst eine Regel, sonst gäbe es keine Abweichung von ihr. Doch wer stellt diese Regeln, um nicht zu sagen Gesetze, auf? Wie so oft, hilft uns auch hier die Physik weiter. In der realen Welt sind alle natürlichen Prozesse normalverteilt, d.h. sie gehorchen einer Gaußverteilung. Die auch als Glockenkurve bekannte Normalverteilung besitzt ein Maximum, den sogenannten Mittelwert, und eine Halbwertsbreite, das ist derjenige Wert, bei dem das Maximum zu beiden Seiten auf den halben Wert zurückgegangen ist. Ist das Maximum auf $1/e^2$ abgefallen, so entspricht dies der sogenannten Standardabweichung oder Streuung bzw. dem quadratischen Mittelwert der Verteilung. Mittelwert und Streuung beschreiben die Normalverteilung vollständig, da die Amplitude in der Regel auf Eins normiert ist. Nun können wir hergehen und jedes Merkmal „ausmitteln“, indem wir die Summe bilden und dann durch die Zahl der Stichproben teilen, was uns einen „durchschnittlichen“ Wert liefert, welcher definitionsgemäß die Norm darstellt. Man kann noch die Größe der Schwankung angeben, indem man den quadratischen Mittelwert ausrechnet und daraus die Wurzel zieht. Innerhalb dieser Standardabweichung liegen etwa 68 % aller Einzelmessungen, also etwa zwei von drei Meßwerten und damit die Mehrheit. Man sagt dann, daß alles, was um diesen Mittelwert nicht stärker streut als die Standardabweichung, eine gewisse Norm erfüllt, der man damit auch eine Toleranz zugesteht. Natürlich ist die Festlegung der Standardabweichung rein willkürlich, denn was man damit nur ausdrücken will ist, daß man einen Meßwert, der außerhalb der Standardabweichung liegt, seltener antrifft und ihn damit als anomal d.h. unwahrscheinlich bezeichnen kann. In der Tat sind Anomalien des täglichen Lebens nicht so häufig, daß man sie zur Regel erklären könnte, aber auch nicht selten genug, daß wir sie im täglichen Sprachgebrauch nicht „außerhalb des Normalen liegend“ bezeichnen dürften. Man kann sicher darüber diskutieren, was noch normal ist und was nicht, weil, wie eingangs gesagt, die Grenzen einfach unscharf sind. Geben wir zunächst ein einfaches Beispiel, die sogenannte Körpergröße. Wählen wir irgendeine Schulklasse, beschränken uns dabei auf die Geschlechter und messen der Reihe nach alle Schüler durch, so führt die oben beschriebene Meßmethode auf eine nach Knaben und Mädchen getrennte Durchschnittsgröße, von der die einzelnen Schüler und Schülerinnen individuell unterschiedlich stark abweichen. Haben wir dabei das Pech, einen Schüler anzutreffen, dessen Körpergröße gerade um die Standardabweichung

ANTHROPOLOGIE



nach unten abweicht, haben wir in der Tat das Problem, ob wir ihn noch als mittelgroß oder schon als klein bezeichnen wollen. Doch ist diese Frage rein akademisch, denn der Schüler ist in jedem Fall unterdurchschnittlich groß und wir könnten ihn gerade noch als normal groß bezeichnen, was nicht mehr der Fall wäre, wenn er auch nur einen Millimeter kleiner geraten wäre. Meist stechen ohnehin nur Ausreißer in die eine oder andere Richtung ins Auge, also entweder besonders Große oder besonders Kleine. Auch werden sich die Mittelwerte von Knaben und Mädchen unterscheiden, da ab einem bestimmten Alter die Jungen ganz einfach größer sind, was letztlich in der Biologie verankert ist.

Dabei sind wir jetzt bei unserem Stichwort angelangt: Was ist in der Natur innerhalb einer nach außen abgegrenzten Population normal und was nicht? An dieser Stelle nun kommen wir an der Genetik nicht mehr vorbei. Bekanntlich sind ja Lebewesen einer bestimmten Art alle mehr oder weniger miteinander verwandt, die Alten vererben ihre Gene an die Jungen. Warum sind nun Kinder nicht in allem ihren Eltern gleich, ja warum sind selbst Männchen und Weibchen bei einigen Arten bereits grundverschieden, bei anderen dagegen nicht?

Der genetische Code besteht nicht nur aus einem einzelnen Gen, sondern aus zahlreichen, um nicht zu sagen, aus einer Unzahl von Genen, von denen jedes einzelne für ein anderes Merkmal zuständig ist. Eine völlige Gleichheit zweier Lebewesen kann nur dann eintreten, wenn diese in allen ihren Erbanlagen gleich, d.h. eineiig sind, wie wir das von Zwillingen her kennen. Vater und Mutter stammen – jedenfalls beim Menschen – von ganz verschiedenen Vorfahren ab, von denen jeder eine eigene genetische Vergangenheit hat. Wenn diese Vorfahren schon keine gleichen Gene hatten, wie sollen dann die Kinder sie haben? Je mehr Vorfahren ein Mensch hat, desto größer ist die in ihm verankerte genetische Vielfalt, und daher sehen Geschwister untereinander schon recht unterschiedlich aus, weil sie nicht in allen Genen übereinstimmen können. Kommen wir nunmehr zurück zur Norm und klären wir zuerst die Frage, was hinsichtlich eines einzelnen Gens der Norm entspricht, ehe wir uns der Kombination von Genen zuwenden.

Die weitaus meisten Gene sind monomorph, d.h. sie besitzen nur ein Allel. Hier stellt sich die Frage nach der Norm nicht, denn ein monomorphes Gen ist automatisch „normal“. Es kann nur als dieses eine Allel weitergegeben werden, und es ist daher bei allen Nachkommen identisch. Nun gibt es aber eine Vielzahl von Genen, die mehrere Allele aufweisen, und dann hängt es eben davon ab, welches Allel die Eltern dem Kind weitergegeben haben, denn jedes Gen des Kindes besitzt ein Allel vom Vater und eines von der Mutter. Nehmen wir an, für ein polymorphes Gen gebe es nur zwei Allele und beide Eltern besitzen jeweils mindestens eines von jeder Sorte. Dann kann das Kind entweder homozygot, d.h. reinerbig, in jedem der beiden Allele sein oder heterozygot, d.h. mischerbig, in beiden Allelen. Zunächst ist aber noch unklar, welches der beiden Allele das normale ist und welches das anomale, denn beide sind unterschiedlich, soviel ist sicher. Nun bestimmt aber die Natur selbst, was normal und anomal ist, nämlich durch natürliche Auslese zugunsten des besseren und zum Nachteil des schlechteren Allels. Denn meist sind zwei Allele nicht gleichwertig, eines davon kann pathologisch sein oder im darwinistischen Sinne nachteilig, und das sowohl in homozygoter als auch in heterozygoter Form und abhängig von der Art der Vererbung. Nur selten sind zwei Allele kodominant und beeinflussen sich gegenseitig nicht oder es sind keine Selektionsfaktoren bekannt. Um beurteilen zu können, welches von zwei Allelen das normale ist, muß geklärt werden, welches das ältere und welches das häufigere ist. Allein auch das reicht noch nicht

ANTHROPOLOGIE



hin, denn es ist zusätzlich die Art der Vererbung zu berücksichtigen, d.h. ob diese dominant-rezessiv oder kodominant erfolgt. Im ersteren Fall kommt es auf die Phänotypenhäufigkeit an, und weniger auf die Allelhäufigkeit. Ein Beispiel: Obwohl das Allel $ABO*0$ das häufigere ist, ist dennoch in Deutschland die Blutgruppe A häufiger anzutreffen als die Blutgruppe 0. Das liegt daran, daß sich die beiden Genotypen AA und A0 in ihrer Wirkung nicht unterscheiden, weil A dominant über 0 ist. In der Regel setzt sich das dominante Allel gegenüber dem rezessiven in der Evolution durch, und zwar einfach aufgrund der größeren Phänotypenhäufigkeit des dominanten Merkmals. Eine Ausnahme bildet das AB0-Blutgruppensystem, wo das rezessive Allel $ABO*0$ aufgrund der Mutter-Kind-Unverträglichkeit zu einem Rückgang der Allele $ABO*A$ und $ABO*B$ geführt hat. Die darwinistische Selektion legt also fest, welche Allele am Ende überleben werden und was dann die neue Norm ist, nämlich die jeweils häufigere Form des Allels oder Phänotyps. So sind bei den amerikanischen Indianern die Blutgruppen A und B nahezu ausgestorben, während sie in Asien und Europa immer noch die häufigsten sind. In Europa wiederum ist die Blutgruppe A die Norm, in Asien die Blutgruppe B und in Amerika die Blutgruppe 0. Ähnliche Unterschiede gibt es auch bei zahlreichen anderen Genen. Besser zu verdeutlichen als bei inneren Merkmalen sind die Verhältnisse bei äußeren, etwa dem Körperbau. Hier stellt sich beispielsweise die Frage: Wer war in der Evolution stärker begünstigt: Menschen mit schwerfälligem Körperbau oder solche mit leichtem? Betrachten wir also, um uns die Verhältnisse an diesem Beispiel klarzumachen, die Körperkonstitution, die sich einteilen läßt in Pykniker, Athleten und Astheniker, und fragen wir uns, welche Konstitution die normale sei. Da wäre zunächst der Pykniker, der schwer und untersetzt ist, langsam in seinen Bewegungen, aber vor Muskelkraft strotzt. Das andere Extrem ist der Astheniker, der lang und dürr ist, leicht aber schnell, und nur wenig Muskelkraft hat. Der „normale“ athletische Körpertyp liegt wie meist bei solchen Betrachtungen in der Mitte: er ist schlank, mittelgroß und sportlich. Wie kam es nun in der Evolution zu dieser Streuung? Als der Mensch den sicheren Wald verließ und sich hinaus in die Steppe wagte, war er ungeschützt und konnte somit leicht zur Beute wilder Tiere werden. Auch jagte er seinerseits die Beute im Laufen, bis diese erschöpft stehenblieb und somit leicht erlegt werden konnte. Die Buschmänner im Süden Afrikas jagen noch heute nach dieser Methode. Sie sind alle sehr schlank – kein Wunder bei dem vielen Laufen –, so daß wir den Astheniker, der irgendwann noch den Längenvorteil erlangt hat, diesem Jägertyp zuordnen können. Der Jäger ist nach dem Sammler der älteste bekannte Menschentyp. Bald lernten unsere Vorfahren jedoch, was ihnen aufgrund ihrer fehlenden natürlichen Waffen versagt war, sich künstliche Waffen zuzulegen. Zum Schmeißen von Steinen, Werfen von Speeren und Verschießen von Pfeilen benötigte man Muskelkraft. Die Natur bevorzugte in diesem Entwicklungsstadium den Athleten, der als Krieger und Räuber sein Auskommen fand. Für ihn waren sowohl Körperkraft als auch Behendigkeit ein Überlebensvorteil. Dieser Typus ging hervor, als die Bevölkerungszahl stark anstieg und der Mensch lernte, anderen ihre Beute wegzunehmen. Doch weil er irgendwann die Erfahrung machte, daß es anstatt wegzulaufen besser ist, sich erfolgreich zu verteidigen und hinter schützende Mauern zurückzuziehen, zu deren Errichtung zugleich schwere körperliche Arbeit geleistet werden mußte, war plötzlich zusätzliche Körperkraft ein Evolutionsvorteil, womit der Fluchtaspekt und somit die Leichtigkeit der Konstitution entfiel. Die Natur schuf so den seßhaften, Ackerbau treibenden und Steine schleppenden Megalithmenschen, den Pykniker. Wir sehen also, daß die Norm vom jeweiligen „Verwendungszweck“



eines Menschen abhängt. Es ist also nicht hilfreich, Jägernomaden mit Kriegerkulturen und letztere mit Handwerker- und Ackerbaukulturen zu vergleichen. Auch ist es nicht zielführend, heterogene Populationen auf Normen zu untersuchen. Nehmen wir als Beispiel die Körpergröße. In einem Mischvolk bestehend aus zwei Ethnien werden sich zwei Maxima finden. Entsprechend werden die Einzelmessungen in jeder Population um diese beiden Mittelwerte streuen. In Abwesenheit von Selektion würde die Evolution bei anfänglicher Vermischung nach endlich vielen Erbgängen wieder die reinerbigen (homozygoten) Phänotypen reproduzieren, während die mischerbigen ganz von selbst aussterben. Ein Beispiel: Mischen sich ein Kleiner und ein Großer in einem Umfeld, bei dem weder Größe ein Vorteil noch Minderwuchs ein Nachteil ist, gibt es nach den Mendelschen Vererbungsregeln nach zwanzig Generationen unter den Nachkommen nur noch Große und Kleine, aber keine Mittelgroßen mehr. Eine neue Norm entsteht dadurch aber nicht, weil die Übergangsgrößen fehlen, also die, die eigentlich „normal“ wären. Ist hingegen Selektion vorhanden, so ist im dominant-rezessiven Erbgang nach soundso viel Generationen nur noch ein Phänotyp vorherrschend, d.h. die Allelfrequenz des unterlegenen Allels geht zurück, die Norm ändert sich. Findet in der intermediären Vererbung bei kodominanten Allelen eine Selektion zugunsten der Heterozygoten statt, bleibt die Allelfrequenz und damit die Norm erhalten. Wir sehen also, daß sich neue Normen nur durch günstige Mutationen im Falle von dominant-rezessiver Vererbung ergeben. Was günstig ist, bestimmen aber die Gene, und somit ist es die Natur selbst, welche die Norm festlegt. Auf jeden Fall haben Gesunde und damit Starke die besseren Fortpflanzungschancen; wenn sie sie nicht nutzen, überlassen sie das Feld den nachfolgend Schwächeren und verhelten damit Zweit- und Drittklassigen zum Sieg. Das ist dann aber bereits ein Fall von Selbstdomestikation, die kerzengerade in die Degeneration mündet.