

Wolfgang Wickler

Welches Vorbild für ethisches Verhalten liefert die Natur?

Probleme für die christliche Ethik

Ethische Normen haben Vorschriftencharakter; verhält sich jemand gegen diese Normen, so sollte er sein Verhalten überprüfen und gegebenenfalls abändern. Naturgesetze hingegen sind keine Vorschriften, sondern Beschreibungen der Natur; verhält sich irgend etwas in der Natur anders als die Naturgesetze lauten, dann war die Beschreibung falsch, und die Formulierung des Naturgesetzes muß geändert werden. Naturgesetze haben keinen Gesetzescharakter. Deutet man sie als von Gott gesetzt, so gerät man in das Theodizeeproblem. Davon handelt dieser Aufsatz.

Verhalten und Entscheidungen der Lebewesen sind das Forschungsgebiet der Ethologie oder Verhaltensforschung. Sie ist innerhalb der Naturwissenschaften ein spezieller Zweig der Biologie und Zoologie. Der Ethologe analysiert das Handeln eines Lebewesens, um herauszufinden, welchen Regeln es folgt. Solche Regeln, die das Verhalten steuern, nennt man Verhaltensprogramme. Sie können genetisch verankert („angeboren“) oder kulturell tradiert sein. Auch die christliche Botschaft enthält, formal betrachtet, ein Verhaltensprogramm.

Ich stelle, bezogen auf Verhaltensprogramme, vier Fragen: 1. Akzeptieren wir Evolution als den Mechanismus der Schöpfung? 2. Weshalb träumen wir von einer Harmonie der Natur? 3. Warum ist uns die Schöpfung nicht gut genug? 4. Erkennen wir heteronomes Verhalten? Erörtern will ich die Fragen im Licht der modernen ethologischen Erkenntnisse, die für Laien oft noch ungewohnte Denk- und Argumentationswege voraussetzen. Ich werde deshalb mit einfachen Beispielen arbeiten, aber so, daß das Dargestellte korrekt bleibt. Und ich wähle markante Beispiele, die aber keine Ausnahmefälle sind, sondern die Regel illustrieren.

Akzeptieren wir Evolution als den Mechanismus der Schöpfung?

Man kann die uns umgebende Natur gefühlsmäßig schön finden und bewundern. Man kann sie auch verstandesmäßig beschreiben und wissenschaftlich erforschen. Und man kann sie im Glauben als Gottes Werk, als Schöpfung deuten;

das geschieht heute in zunehmendem Maß unter pädagogischem Aspekt, um eine Verpflichtung des Menschen gegenüber der Natur anzumahnen. Wer allerdings poetische Empfindungen oder theologische Deutungen mit naturwissenschaftlichen Beschreibungen vermengt, handelt wider die Logik. Auch das wird häufig getan, es kann aber gefährliche Auswirkungen haben. Davon soll hier die Rede sein.

Dem Glaubenden bringen naturwissenschaftliche Erkenntnisse über die Natur die faszinierende Möglichkeit, Einblicke zu nehmen in das Funktionieren der Schöpfung oder in die Arbeitsweise des Schöpfers. So gibt die naturwissenschaftliche Rekonstruktion der Entstehung aller Lebewesen und ihrer Stammesgeschichte ein großartiges Bild von der Evolution des Lebens, von den einfachsten Gen-ähnlichen Molekülen bis zu den höchstentwickelten Pflanzen und Tieren einschließlich des Menschen. An dieser Evolution der Lebewesen besteht kein vernünftiger Zweifel mehr. Evolution ist demnach der Mechanismus der Schöpfung.

Eine notwendige Voraussetzung für Evolution sind Replikatoren; das sind sich selbst reproduzierende Einheiten, etwa chemische Verbindungen, die in einer geeigneten Umgebung unausweichlich ihresgleichen produzieren. Ein Beispiel dafür liefern die Nukleinsäuren, die unsere Gene aufbauen. Sie verdanken die Fähigkeit zur Vermehrung allein ihrer chemischen Struktur.

In jeder längeren Serie von Kopiervorgängen kommen zuweilen Fehler vor; bei Genen spricht man von Mutationen. So entstehen Varianten. Zeigen diese weiterhin Selbstreproduktion und brauchen sie dazu alle dieselben Rohmaterialien, dann gewinnt jeweils diejenige Variante die Oberhand, deren Selbstreduplikation zeit- und energiesparender und weniger störanfällig abläuft. Damit beginnt eine Evolution, die automatisch zur Optimierung der Effizienz von Replikatoren führt. Das ist ein Grundgesetz, nach dem die Schöpfung funktioniert.

Aus den erwähnten Nukleinsäuren bestehen die einfachsten Viren sowie die Gene aller Lebewesen. Eine phantastisch anmutende Kaskade von Wirkungen führt von den Nukleinsäuren über Aminosäureketten zu Proteinen, also Eiweißstoffen, und zu den daraus aufgebauten immer komplexeren Lebewesen. Bestimmte Nukleinsäureanordnungen verursachen bestimmte Proteinkomplexe, und diese wiederum liefern die Eigenschaften oder Merkmale der Lebewesen. Die Nukleinsäuren als Grundbaustoffe sind bei allen Lebewesen gleich.

Die Evolution spielt sich nicht an diesen Baustoffen, sondern stets an der Art und Weise ab, wie sie zusammengefügt sind, also am sogenannten Bauplan. Bei der Reduplikation des genetischen Materials wird die ganze Anordnung der Nukleinsäuren kopiert; auch da kommt es gelegentlich zu Ungenauigkeiten, zu Mutationen, von denen einige sich – bezogen auf die Effizienz der Reduplikation des gesamten genetischen Materials – bewähren. Da diese Wirkung an der Anordnung der Bauteile hängt, kann man sagen, die Anordnung enthält die für sol-

che Wirkung notwendige Information. Die Evolution spielt sich also an der Information ab, nicht am Material. Folgende Überlegung kann das einsichtig machen:

Wer den chemischen Aufbau eines Gens analysiert hat, kann diese Information aufschreiben, also in Buchstaben kodiert zu Papier bringen; man erzählt sie vielleicht (nun in Schallwellen kodiert) einem Kollegen, möglicherweise per Telefon, also umkodiert in elektromagnetische Schwingungen. Wenn der Kollege nun aus chemischen Rohstoffen die Verbindung gemäß den übermittelten Vorschriften synthetisiert, dann erhält er wieder das Gen, das biologisch genauso funktioniert wie das analysierte Vorbild. Jede absichtliche oder unabsichtliche Änderung an der übermittelten Beschreibung würde sich wie eine Mutation auswirken. Man kann auf diese Weise funktionierende Gene künstlich im Reagenzglas herstellen, und man kann Gene verändern und wieder in den Organismus zurückgeben.

Evolution basiert also auf Reproduktion, auf Vervielfältigung der Lebensprogramme, nämlich der Baupläne für die Lebewesen. Diese Baupläne umfassen sowohl die Konstruktionen der Lebewesen wie die Instruktionen, nach denen sie funktionieren und sich verhalten. In ihrem Verhalten zeichnet sich natürlich wiederum das Grundgesetz des Schöpfungsplans ab, wonach sich diejenigen Merkmale durchsetzen, die der Erzeugung weiterer Lebewesen mit denselben Eigenschaften besonders förderlich sind, die also ihrem Besitzer einen Fortpflanzungsvorteil verschaffen.

Dieser Vorteil ist eine Vergleichsgröße; der Vorteil des einen bedeutet immer das Übervorteilen eines anderen. Ich will das mit einem sommerlichen Wald verdeutlichen. Joseph von Eichendorff dichtete: „Wer hat dich, du schöner Wald, aufgebaut so hoch da droben? Wohl den Meister will ich loben.“ Dieses Lob gebührt dem Konkurrenzkampf, denn der ist es, der den Wald so eindrucksvoll hoch macht. Denn alle Pflanzen brauchen Licht, haschen deshalb nach Helligkeit und Sonne und müssen dazu ihre Blätter möglichst über die der Nachbarn schieben. So treiben sich Nachbarn gegenseitig in die Höhe. Daß die Bäume schließlich nicht in den Himmel wachsen, liegt an den immer länger werdenden Nachschubwegen zwischen Wurzeln und Wachstumsfront sowie an den immer größeren Aufwendungen für die Stabilität des Gewächses und für die Erhaltung der ganzen Konstruktion. Der Aufwand, den die Pflanzen hier treiben, geht zu Lasten der Erzeugung von Nachkommen. Wer aber den Konkurrenzaufwand einspart, unterläge in der Konkurrenz als einer, der nicht mithalten kann, und verlöre alle Aussicht auf Nachkommen.

Ohne Konkurrenz könnte die gesamte Art zwar weit mehr Nachkommen erzeugen; aber so ist die Schöpfung nicht beschaffen. Vielmehr setzen sich stets einige Varianten auf Kosten anderer durch, selbst wenn das für alle zusammen genommen (die Unterlegenen also mitgerechnet!) einen Effizienznachteil ergibt.

Wo wir Menschen an der Gesamtnachkommenerzeugung einer Population interessiert sind, etwa an den insgesamt erzeugten Samenkörnern eines Getreidefelds, bemühen wir uns, diesen Pflanzen die Wuchskonkurrenz wegzuzüchten, also kurzalmiges Getreide zu erzielen, weil wir mit dem vielen Stroh nichts anfangen können und den Dünge- und Pflegeaufwand für das leere Stroh einsparen wollen. Das auf Eigennutz gegründete enorme Konkurrenzwachstum der Waldbäume dagegen ist uns willkommen, weil wir das Holz brauchen.

Der Wald bildet schließlich einen eindrucksvollen Lebensraum zum Beispiel für viele Vögel. Deren Tirilieren, das unser Ohr erfreut und angeblich auch zu Gottes Lob erklingt, ist in ethologischer Erklärung ein wohlkalkuliertes Wutgebrüll, entstanden und mit erheblichem Energieaufwand ausgeführt zum Abgrenzen von Revieren und zum Abschrecken von Rivalen.

Hier stößt, wie man merkt, Verstand gegen Empfindung, Wissenschaft gegen Poesie. Wer in den wissenschaftlichen Erklärungen eine Blasphemie sähe und etwa meinte, so dürfe die Schöpfung nicht funktionieren, der versuchte, dem Schöpfer ins Handwerk zu pfuschen, machte sich einer Gotteslästerung schuldig. Beschreibungen sind ja keine Wertungen. Die Natur verliert nichts an ihrem Wert, wenn wir sie korrekt beschreiben. Werte liegen nicht in den Dingen selbst, sondern werden ihnen von uns zugemessen. Man kann deshalb auch sonst vom Liebhaberwert nicht auf den Materialwert schließen. Aus demselben Grund aber darf man weder die Beschreibung der Natur noch die Theorien, die zur Erklärung der Befunde aufgestellt werden, ummünzen in ethische Forderungen, die an Werten orientiert sind.

Weshalb träumen wir von einer Harmonie der Natur?

Bekannt ist der Traum vom verlorenen Paradies, einem Zustand ohne Streit und Konkurrenz (obwohl es auch im Paradies schon hohe Bäume gab!), wo der Löwe friedlich neben dem Lamm lebte und Krankheiten unbekannt waren. Zwar kann es in einer den Evolutionsgesetzen folgenden Schöpfung einen solchen Zustand nirgends gegeben haben. Dennoch aber streben wir ihn immer wieder an, dem Schöpfer zum Trotz, in Gedanken, Worten und Werken.

Wer die Natur kennt, weiß, daß weder Haie noch Krokodile oder Löwen von Gras leben. Und wenn sie es täten – was würde das Gras dazu sagen? Alle Tiere müssen, um selbst zu leben, anderes Leben zerstören. Deshalb haben wir unseren Paradiestraum auf engere Bereiche innerhalb je einer Art eingeschränkt, zum Beispiel auf die nahezu paradiesische Harmonie zwischen Mutter und Kind. Zahlreiche solche Wunschbilder lesen wir in die Natur hinein, erklären sie für wirklich und lesen sie dann aus der Natur wieder heraus, um sie pädagogisch auszuwerten. Das ist das Grundprinzip der Fabeln seit dem Altertum.

Untersuchen wir als Naturwissenschaftler das natürliche Mutter-Kind-Verhältnis, so ergibt sich jedoch ein anderes Bild: Zwischen Mutter und Kind bestehen regelmäßig ziemlich strenge Konflikte. Viele Tiere, die pro Wurf mehrere Junge zur Welt bringen, akzeptieren keine abnorm kleinen Würfe. Beim Hausschwein umfaßt ein normaler Wurf neun bis elf Junge. Hat eine Hausschweinemutter am Tag zwölf nach der Konzeption weniger als fünf Embryonen im Uterus, so bricht sie diese unökonomische Schwangerschaft ab, abortiert die Embryonen und beginnt einen neuen Zyklus mit der erwarteten vollen Jungenzahl. Mütter mit diesem Verhaltensprogramm hinterlassen pro Lebenszeit mehr Nachkommen ihres Programms als Mütter, die in einem Zyklus auch mit wenigen Jungen vorliebnehmen; und so breitet sich das Abortierungsprogramm automatisch stärker aus. Eine entsprechende Nutzen-Kosten-Rechnung zeigt allerdings, daß die Mutter sogar sieben Embryonen noch als unrentabel abortieren müßte. Warum trägt sie dennoch schon fünf Embryonen aus?

Die Embryonen reizen chemisch die mütterliche Uteruswand. Die stimulierten Teile der Wandfläche sondern das Schwangerschaftshormon ab, die leeren Partien das Gegenhormon. Je nachdem, welche Bereiche überwiegen, kommt die Schwangerschaft in Gang oder wird abgebrochen. Die Entscheidung wird chemisch ausgetitriert. Falls allerdings fünf Embryonen die Mutter so stark reizen, als wären es sieben, dann werden sie nicht abortiert; dieses Reizprogramm bleibt mit ihnen erhalten, es hat einen Selektionsvorteil.

Gegeneinander stehen also eine Tendenz auf seiten der Mutter, nur hinreichend viele Junge zu akzeptieren, und eine Tendenz auf seiten der Jungen, die Mutter vom Abortieren abzuhalten. Das Ergebnis ist ein Kompromiß, der für keine Seite ein Optimum bedeutet. Da ferner aus Kindern Mütter werden, stehen dieselben Individuen in ihrer frühen Jugend und später als Erwachsene unter entgegengesetzten Programmdiktaten. Der Konflikt existiert also nicht nur zwischen Kind und Mutter, sondern sogar im gleichen Individuum, wenn man seine verschiedenen Lebensabschnitte gegeneinanderhält.

Der Mutter-Kind-Konflikt ist, oft in weniger krasser Ausprägung, für alle Lebewesen im Schöpfungsplan enthalten. Entsprechende Konflikte, subtil oder brutal ausgetragen, bestehen zwischen Geschwistern um die mütterlichen Ressourcen. Sie beginnen oft schon vor der Geburt, zuweilen mit regelmäßig tödlichem Ausgang. So werden in der weiblichen Gabelbockantilope etliche Eizellen gleichzeitig besamt. Wenn sie ihre Entwicklung beginnen, müssen sie sich alsbald in der Uteruswand einnisten. Der erste Embryo, der sich in einem der beiden Uterushörner festsetzt, sendet einen rüsselartigen Ausläufer zu seinen Geschwistern, bohrt sie an und saugt sie aus. Die Mutter gebiert immer nur zwei Junge. In der Gruppe der lebendgebärenden Sandhaie passiert ähnliches: Die Embryonen entwickeln sich zunächst vom eigenen Dottervorrat; wenn sie zehn Zentimeter groß sind, beginnen sie, die kleineren Geschwister neben sich aufzufres-

sen. Geboren werden schließlich zwei Junge von etwa einem Meter Länge, eins aus jedem Eileiter.

Das Verhalten in solchen Konflikten, selbst das Umbringen von Geschwistern und eigenen Nachkommen, steht in der Natur ganz allgemein im Dienst eines höheren Lebensfortpflanzungserfolgs. Diesen allein maximiert die Natur mit der natürlichen Selektion, nicht ein anders definiertes „Wohl“ des Individuums und schon gar nicht das einer Gemeinschaft auf Kosten der sie bildenden Individuen. Im Gegenteil: Wenn jedes Individuum streng nach seinem individuellen Vorteil handelt, kann das für die Gesamtheit der interagierenden Individuen ungünstige Folgen haben. Bei genauer Betrachtung verläuft beispielsweise der Nestbau in einer Krähenkolonie recht umständlich, weil die Tiere oft Gebrauch machen von der ökonomischeren Möglichkeit, Zweige aus dem angefangenen Nest eines Nachbarn zu stehlen, anstatt neue von weiter her zu holen. Wer jedoch völlig auf dieses Stehlen verzichtete und nur Zweige von fern holte, würde zum beständigen Zweigbeschaffer für alle.

Die von Darwin geschaffene und seither ständig weiter ausgebauten Theorie der Evolution liefert den Maßstab, mit dessen Hilfe man den langfristigen Erfolg erblicher Merkmale untersuchen kann; das Erfolgsmaß – auch von Verhaltensmerkmalen – eines Tieres liegt in der Anzahl seiner überlebenden Nachkommen. Die Erfolgsmessung und damit die Entscheidung über das zweckmäßigste Verhalten fällt im Prozeß der natürlichen Selektion. Somit muß jedes Individuum naturgemäß streng nach seinem individuellen Vorteil handeln. Einem menschlichen Beobachter wird das tierische Verhalten dann so erscheinen, als wäre es durch eine rationale Entscheidung im Sinn der ökonomischen Entscheidungstheorie zustande gekommen. Folglich liegt überall dort, wo die Eigentinteressen verschiedener Individuen nicht völlig übereinstimmen, ein Konfliktpotential; und das führt in der Evolution regelmäßig zu Verhaltensweisen, die es möglich machen, den eigenen Vorteil auf Kosten anderer zu erhöhen.

In einer so beschaffenen Schöpfung findet sich nun der Mensch, die Krone der Schöpfung, oder gar das Ebenbild Gottes. In Gen 1,28 übernimmt er den Auftrag, die Erde „sich untertan zu machen“. Albert Schweitzer versuchte, eine Ethik der Ehrfurcht vor allem Lebendigen rational zu begründen: „Ich bin Leben, das leben will, inmitten von Leben, das leben will ... Ethik ist ins Grenzenlose erweiterte Verantwortung gegen alles, was lebt.“ Aber eine deutliche Grenze ziehen wir mit ihm dann eben doch dort, wo das für uns Schädliche beginnt. Um eines Parasiten willen, der ohne Menschen nicht leben kann, dürfte man dennoch keinen Menschen opfern. Dementsprechend haben wir den Pockenerreger schon fast aus der Schöpfung gestrichen; und wir tun uns schwer, den AIDS-Erreger als Geschöpf Gottes zu achten. Ehe wir für die Daseinsrechte unserer Mitlebewesen eintreten, sortieren wir sie nach für uns nützlich und schädlich. Und das tun wir nicht nur mit andersartigen Lebewesen, sondern auch mit Individuen unserer ei-

genen Art. Nicht nur „der Mensch“, sondern jeder einzelne nimmt sich zum Maß aller Dinge, genau wie es auch alle anderen Lebewesen tun müssen; dieses Maß erwächst aus der Evolution und ist mit einer generellen Harmonie in der Natur unvereinbar.

Warum ist uns die Schöpfung nicht gut genug?

Um das Verhalten der Lebewesen wissenschaftlich zu beschreiben, benutzte man in der klassischen Ethologie die Optimierungstheorie. Ihr zufolge verhalten Lebewesen sich zwar auf eine Weise, die dem Individuum eine maximale Anzahl überlebender Nachkommen in Aussicht stellt, aber ohne Rücksicht auf das Verhalten anderer Individuen. So verglich Konrad Lorenz den Anpassungswert von Verhaltensweisen gern mit dem von anatomischen Merkmalen, zum Beispiel mit den spitzen, krummen Krallen der Katze, dem Vogelflügel oder der Fischform. Solche Merkmale bieten jedem Träger denselben Vorteil, egal wie verbreitet sie sind; ihr Nutzen ist nicht häufigkeitsabhängig.

Im Bereich sozialer Interaktionen hingegen ist der individuelle Erfolg sehr oft davon abhängig, was die anderen tun und wie viele dasselbe tun. Tiere in einer Gruppe zum Beispiel blicken regelmäßig auf und überwachen die Umgebung. Das erste Individuum, das den anderen die Wachsamkeit überläßt, sie bei sich selbst einspart und nur ruhig frißt, ist zweifellos im Vorteil. Aber man erkennt intuitiv, was passieren wird, wenn das schließlich alle täten. So kann sich der Vorteil, den ein Individuum mit einem bestimmten Verhalten erzielt, drastisch ändern, wenn viele andere dasselbe Verhalten an den Tag legen. Zu welchen Ergebnissen das führt, beschreibt die sogenannte Spieltheorie. Sie läßt erkennen, ob sich ein Verhalten unter den natürlichen Selektionsbedingungen überhaupt halten kann, wenn es von allen Mitgliedern einer Population gezeigt wird (bzw. im Kantschen Sinn für alle vorgeschrieben wäre). Manchmal ist das der Fall: Man muß im Straßenverkehr rechts oder links fahren, je nachdem, was alle anderen tun; wer sich anders verhält, schadet sich selbst. Ein Tier, das sich anders verhält als die Herdenmitglieder, wird vom Freßfeind besonders leicht aufs Korn genommen.

Im Kommentkampf – im Gegensatz zum Beschädigungskampf – werden vorhandene, Leib und Leben gefährdende Kampfmittel nicht eingesetzt, der Kampf wird zumeist unblutig entschieden. Das sieht auf den ersten Blick nach einer Schonung des gegnerischen Artgenossen aus und wurde in der klassischen Verhaltensforschung auch so verstanden, nämlich als ein Beispiel dafür, daß die natürliche Evolution den individuellen Egoismus überwinden und dem allgemeinen Wohl der Art unterordnen könne. Diese kurzsichtige Deutung verkennt jedoch das in der Evolution obwaltende Prinzip. Wer einen Gegner im Kampf schont,

verspielt zwar einen eigenen Vorteil; denn je nachhaltiger der Gegner besiegt wird, desto besser. Also ist zunächst der brutale Kämpfer, der alle verfügbaren Waffen ausnutzt, im Vorteil, wird mehr Geschlechtspartner erkämpfen können und mehr Nachkommen haben. Und diese werden es genauso machen. Aber nun wächst mit der Zahl der brutalen Kämpfer auch die Wahrscheinlichkeit, daß sie auf ihresgleichen treffen und dabei ein sehr hohes Kampfisiko eingehen. Wo der mögliche Gewinn dieses Risiko nicht aufwiegt, ist es vorteilhafter, die vorhandenen Waffen wieder unbenutzt zu lassen – nicht aus Sorge um den Gegner, sondern aus Sorge um die eigene Haut, also durchaus im Einklang mit dem individuellen Egoismus.

Die Spieltheorie erklärt weiter, daß Häufigkeitsmischungen gegensätzlicher Verhaltensweisen evolutionsstabil werden können, weil, wenn sie in bestimmten relativen Häufigkeiten auftreten, keine der Alternativen einen Selektionsvorteil gegenüber der (oder den) anderen hat. Ein lehrreiches Beispiel liefern die vielen Tiermännchen, die mit großem Zeit- und Energieaufwand Reviere gründen, Nester bauen, rufen, singen oder sich sonst auffällig verhalten und so Weibchen anlocken. In allen solchen Arten gibt es dazu die Alternative, sich unauffällig und ohne alle diese aufwendigen Tätigkeiten, Zeit und Energie sparend, in der Nähe eines balzenden Kollegen aufzuhalten und das eine oder andere der vom ihm angelockten Weibchen abzufangen. Diese sogenannten „Satelliten-Männchen“ sind zunächst im Vorteil. Je zahlreicher sie aber werden, je mehr von ihnen auf einen balzenden Artgenossen entfallen, desto geringer wird für jeden die Chance, ein Weibchen abzubekommen. Das Risiko, leer auszugehen, begünstigt dann schließlich wieder diejenigen, die selbst balzen. In einer bestimmten Häufigkeitsverteilung beider Taktiken sind sie erfolgsgleich, keine hat gegenüber der anderen einen Selektionsvorteil, und deswegen bleibt diese Mischung in der Evolution stabil. Dieses Mischungsverhältnis kann übrigens stark von 1 : 1 abweichen, daß heißt in der Population kann es eine evolutionsstabilisierte Minderheit geben.

Dieses Prinzip gilt, wie wir heute wissen, allgemein. Die natürliche Selektion bremst keine Verhaltensvariante, solange sie eine höhere Ausbreitungs- und Fortpflanzungschance mit sich bringt, und das kann zum Nebeneinander von mehreren Varianten führen. Die Natur läßt dann oft weder die uns fair erscheinenden noch die uns unfair erscheinenden Taktiken überhandnehmen, sondern balanciert beide bis zum Erfolgsgleichgewicht aus. Dem ersten Mörder, Dieb, Faulenzer oder Lügner winkt tatsächlich ein großer Vorteil, der erst dahinschwindet, wenn das Beispiel Schule macht. Das bedeutet, daß sozialparasitisches „böses“ oder unfaires Verhalten denselben Anpassungswert haben kann wie das nichtparasitische „gute“ oder faire Verhalten. Das paßt allerdings weder zur üblichen Vorstellung des „arterhaltend Sinnvollen“ noch zur romantischen Schwärmerie einer Naturharmonie.

Selbst mein verehrter Lehrer und Freund Konrad Lorenz ist in diese intuitive Bewertungsfalle geraten und hat sich bis zuletzt aus emotionaler Voreingenommenheit gegen die im sozialen Verhalten obwaltenden Evolutionsprinzipien gesträubt, die seine evolutionsorientierte Verhaltensforschung schließlich zutage förderte. Er verfocht die Lehre von der „Fairneß“ im Verhalten der Tiere, haßte alles sozial „Minderwertige“, sprach von „Sozialparasitismus“, falls ein Individuum sich eigene Vorteile auf Kosten anderer verschaffte, und suchte verbissen nach einem Mechanismus, der verhindert, daß „faïres“ Verhalten von egoistischem „unfaïren“ Verhalten unterwandert wird. Er sah zwar, daß die auf Vorteilen beruhende Selektion dagegen machtlos sein müßte, daß innerhalb der gegebenen Systemgrenzen das „sozial unfaïre“ Verhalten sogar eine Anpassungsnische hat, er nannte das aber „das Böse schlechthin, die Negation und Rückgängigmachung des Schöpfungsvorgangs“. Gerade das aber ist es eben offenbar nicht; wir aber hätten gern eine andere Schöpfung als die uns gegebene.

Unserem Wunschbild jedoch entspricht die Schöpfung nicht. Sie stellt zwischen den verschiedenen Taktiken, von denen uns einige gut, andere weniger gut erscheinen, ein Gleichgewicht her. Gemäß dem Auftrag „Wachset und mehret euch“ wird jede Verhaltensvariante gefördert, solange sie eine höhere Ausbreitungs- und Fortpflanzungschance bringt, ohne Rücksicht darauf, wie wir sie bewerten mögen. Sicher darf man tierisches Verhalten nicht nach menschlichen Wertmaßstäben bewerten; aber man würde menschliches Verhalten so bewerten, selbst wenn es sich die Natur als Wunder Gottes zum Vorbild nähme. Und insofern, auf die menschliche Ausrichtung an der Natur bezogen, ist die sich intuitiv aufdrängende Gut-Böse-Bewertung nicht ganz von der Hand zu weisen. Das würde heißen: Ob gut oder böse, die Natur läßt keins von beidem überhandnehmen – auch das Gute nicht! –, sondern balanciert die gegensätzlichen Taktiken bis zum Erfolgsgleichgewicht aus; dieses Gleichgewicht allerdings liegt per saldo auf einem Niveau unter dem, das mit der uns gut erscheinenden Taktik allein zu erreichen wäre. Es ist offenkundig ein irriger Wunschtraum des Menschen, anzunehmen, in der Natur ginge es so zu, wie der Mensch es sich mit der Ethik abverlangt. Wer sich also zur Begründung ethischer Normen auf die Natur beruft, stellt das Böse unter Naturschutz.

Ganz allgemein zeigt die Natur folgendes: Seit es überhaupt Lebewesen auf der Erde gibt, hat alles Sozialleben, gleich bei welchen Lebewesen, dieselben Schwachstellen, und zwar stets dort, wo sich eine Möglichkeit bietet, eigenen Vorteil auf Kosten anderer zu erzielen; gekoppelt ist das mit dem Risiko, selbst die Kosten tragen zu müssen, wenn ein anderer seinen Vorteil nutzt. Bis zu der Grenze, wo Risiko und Vorteil sich aufheben, wird das Sozialleben an diesen Stellen von Sozialparasitismus unterwandert. Die typischen Schwachstellen – töten, stehlen, lügen, Partnerbindungen stören – sind deutlich markiert in den Zehn Geboten. Diese sind nach verbreiteter Auffassung Grundlage und Inbegriff

der Sittlichkeit. Die darin erhobenen Forderungen werden unter den Bedingungen der Evolution aber nur bis zu einem Grad erfüllt, der deutlich hinter unseren ethischen Zielvorstellungen zurückbleibt. Deshalb meinte Romano Guardini, durch die Welt gehe ein Bruch hindurch, den er als Folge der Sünde deutete. Nun betrifft dieser Bruch aber nicht nur den Menschen, sondern zeigt sich in den evoluierten Programmen aller Lebewesen. Mehr Arten, als heute noch leben, haben unter diesem Makel gelitten und sind wieder ausgestorben, lange ehe es den Menschen überhaupt gab. Der Makel war mithin lange vor dem Menschen auf der Welt, kann darum keine Folge menschlichen Verhaltens sein, er muß zum göttlichen Schöpfungsplan gehören. Also stehen wir vor der Frage, warum ein Zustand der Welt, den nach unserem Glauben der biblische Schöpfer selbst als sehr gut beurteilte, für den Menschen nicht gut genug sein sollte.

Erkennen wir heteronomes Verhalten?

Nicht erst der Mensch, sondern überhaupt alle Lebewesen können in die Situation kommen, daß in einem Individuum fremde Verhaltensprogramme aktiv werden, die dem Individuum schaden. Diese Programme können in Genen oder anders kodiert sein.

1. *In Genen kodierte Fremdprogramme*

Jeder hat wahrscheinlich schon einmal Waldameisen gesehen. Tagsüber laufen sie zu Hunderten umher und sammeln Nahrung und andere Materialien für den Ameisen-„Staat“, so emsig, wie halt Emsen sind. Wenn der Tag vorüber ist, kehren sie in ihren unterirdischen Bau zurück und verbringen dort geschützt die Nacht. Wer genau zusieht, wird freilich bemerken, daß etliche Tiere (es können 6 bis 20 Prozent aller Individuen einer Kolonie sein) abends, statt heimzugehen, Grashalme und Pflanzenstengel erklettern, sich mit den Mandibeln an der Spitze festbeißen und die Nacht dort im Freien verbringen. Am nächsten Morgen, wenn die Sonne sie erwärmt, nehmen sie ihre normale Tätigkeit wieder auf. Die Nacht draußen zu verbringen, ist allerdings für die Tiere gefährlich. In der abendlichen oder morgendlichen Kühle, wenn sie klamm und unbeweglich sind, werden sie nämlich leicht mitsamt dem Halm, an dem sie hängen, von weidendem Vieh gefressen. Das Nächtigen im Freien ist ein für die einzelne Ameise wie für den ganzen Ameisenstaat schädliches Verhalten.

Während normale Ameisen sehr zielstrebig in ihren Bau zurückkehren, erklettern die absonderlichen Individuen ihr Freiluftnachtquartier mitunter nur zögernd, wie unschlüssig, tun es aber schließlich doch. Man meint ihnen anzusehen, daß, könnten sie über sich nachdenken, sie sagen würden: „Ich tue nicht das, was ich will, sondern das, was ich hasse. Wenn ich aber das tue, was ich

nicht will, dann bin nicht mehr ich es, der so handelt.“ Dieses Zitat stammt allerdings nicht von einer Ameise, sondern vom Apostel Paulus: Er schrieb es im Jahr 55 an die Römer (Röm 7, 15.19–20).

Wenn nun der, den wir vor uns sehen, behauptet, er sei es nicht, der da handelt, wer ist es dann? Im Fall der Ameise wissen wir es. Sie wird tatsächlich zu ihrem ungewöhnlichen Verhalten gezwungen, und zwar vom sogenannten „Hirnwurm“. Das ist die Larve des Lanzettegels, der als Parasit in Weidevieh lebt. Seine Eier werden im Kot des Viehs ausgeschieden; die Larven kommen auf Umwegen in die Ameise und müssen nun wieder in ein weidendes Vieh. Dorthin kommen sie mit einem Trick, indem nämlich das Vieh die Ameise aus Versehen frisst, weil sie sich an der Spitze einer Futterpflanze festgebissen hat. Daß sie das tut, dafür sorgt der Parasit: Er nistet sich im Hirn der Ameise ein und programmiert von dort ihr Verhalten um; von nun an folgt die Ameise abends nicht ihrem eigenen Verhaltensprogramm, sondern dem des Parasiten, der diese Ameise zu seinem Vorteil (aber zu ihrem Nachteil) manipuliert. Es ist tatsächlich nicht das „Ich“ der Ameise, das so handelt; ein Hirnwurm treibt sie. Ein Gastprogramm hat sich in ihr eingenistet und diktiert ihr Verhalten; diesem Programm opfert sie schließlich ihr Leben. Die Ameise hätte allen Grund, das zu hassen, was sie da tut; denn es widerspricht ihrer eigenen biologischen Natur, entspricht aber der biologischen Natur dessen, der sie beeinflusst.

Auch mancher Fuchs verläßt sein Revier und seine Familie, streunt weit umher und beißt jeden, der ihm in den Weg kommt. Durchaus nicht zu seinem Vorteil. Und durchaus nicht freiwillig. Vielmehr wird auch sein Verhalten von einem Gastprogramm gesteuert. Es sitzt in Tollwutviren, die bei jedem Zubeißen mit dem Fuchsspeichel in einen neuen Wirt gelangen und sich so ausbreiten. Der Fuchs ist im Dienst der Viren tätig; auch er opfert ihnen schließlich sein eigenes Fortleben.

Es kann große Mühe kosten, herauszufinden, welches Programm für ein Verhaltensphänomen verantwortlich ist. Das zeigt zum Beispiel die typische Temperaturerhöhung, die bei einem Befall mit Krankheitserregern auftritt, das Fieber. Es kann eine Abwehrreaktion des befallenen Organismus sein und dem Parasiten schaden; in diesem Fall sollte ein Arzt das Fieber unterstützen. Es kann aber auch der Parasit sein, der die Wirtsphysiologie manipuliert und eine Temperatur einstellt, die ihm (dem Parasiten) nützt; in diesem Fall sollte der Arzt das Fieber bekämpfen.

2. Nicht-genetisch kodierte Fremdprogramme

In den bisher genannten Fällen ist das Gastprogramm genetisch kodiert und gespeichert, ebenso wie das des Wirts. Das aber muß nicht so sein. Auch dafür gibt es überschaubare Beispiele bei Tieren, zum Beispiel die tradierten Gesänge vieler Singvögel. Diese Gesänge, geäußert von Altvögeln, treffen auf das Ohr der

Jungen und erzeugen im noch unerfahrenen Hirn ein Erregungsmuster, das dazu führt, daß bestimmte Nervenzellverbindungen verstärkt, andere aufgelöst werden. Die so entstehenden Neuronenmuster steuern alsbald die Lautäußerungen des Jungvogels, und wie die Alten sangen, so zwitschern dann die Jungen. Das hören dann wiederum andere, und so werden die Gesänge kopiert und breiten sich nach den durchaus eigenen Gesetzen der „Diffusion von Neuerungen“ per Tradition aus. Dabei entstehen, wie in menschlichen Sprachen, regionale Unterschiede, die man Dialekte nennt.

Nun dienen aber die Gesänge der Verständigung zwischen Paarpartnern. Individuen, die sehr verschiedene Gesangsdialekte gelernt haben und einander deshalb nicht verstehen, sind in ihrer Fortpflanzung behindert. Welche Individuen ihre Gene zu weiterer Evolution miteinander mischen können, hängt jetzt von den tradierten Dialekten ab. So kommen unversehens die Gene ins Schlepptau von Traditionen – schon bei Tieren. Ebenfalls schon bei Tieren werden Programme nicht nur für Gesänge, sondern für viele andere Verhaltensweisen, beim Menschen schließlich für Ideen und Zielvorstellungen tradiert. Diese Verhaltensprogramme des Menschen sind in der Sprache kodiert und werden, ebenso wie die tradierten Verhaltensprogramme bei Tieren, im Hirn gespeichert. Weder Sprachen noch Vogelgesänge leben selbständig; sie sind auf höhere Lebewesen als Träger angewiesen: Das haben sie mit Viren gemeinsam. Sie wachsen nur auf einem von Genen entsprechend vorgefabrizierten Substrat; wie aber diese Gesänge oder Sprachen aussehen und welche Programme sie enthalten, das wird von den Genen nicht mehr gesteuert.

Sprachen und andere kulturelle Programme werden von den jeweiligen Trägern auf neue Träger überliefert oder tradiert, sie werden außergenetisch vererbt und liefern ein gutes Beispiel für kulturelle Evolution, für Evolutionsvorgänge an nicht genetisch verankertem Verhalten. Ausbreiten und durchsetzen können sich wieder diejenigen Programme, die ihre Träger zu entsprechend ansteckend wirkendem Verhalten beeinflussen. Welches Verhalten überzeugend und ansteckend oder indoktrinierend wirkt, so daß die Programme übernommen werden, hängt – wie bei Infektionen mit Krankheitserregern – von vielerlei Faktoren und von der Aufnahmebereitschaft oder Anfälligkeit der Empfänger ab. Allgemeine Indoktrinierbarkeit wäre so etwas wie eine geistige Immunschwäche.

Die durch Tradition weitergereichten Verhaltensprogramme können jedoch sehr unterschiedliche Folgen für die Ausbreitung der genetischen Programme haben. Wir müssen sorgfältig unterscheiden, ob von einem Verhalten eines Lebewesens die tradierten oder die genetischen Programme profitieren. Von einer Symbiose zwischen zwei verschiedenen Programmen, in der beide vom verursachten Verhalten profitieren, gibt es alle Übergänge bis hin zum Parasitismus, in dem nur eines der Programme profitiert, und das auf Kosten des anderen. „Ziehe schon als Kind in den heiligen Krieg“ ist ein Verhaltensprogramm, das die Fort-

pflanzung gefährdet und im Widerspruch zu den genetischen Programmen steht. Hingegen könnte das römische Verbot aller künstlichen Empfängnisverhütungsmittel geradezu von den Genen stammen.

Was nützen solche Betrachtungen?

Erfolgskonflikte werden uns um so auffälliger, je selbstverständlicher wir eine Harmonie in der Natur – einschließlich unserer eigenen – erwarten. Der Hirnwurm und die Tollwut liefern Beispiele für Konflikte zwischen verschiedenen genetischen Programmen. Die Gesangsdiialekte mancher Vögel und manche ethische Programme für den Menschen liefern Beispiele für Konflikte zwischen tradierten und genetischen Verhaltensprogrammen. Und selbstverständlich können auch verschiedene tradierte Verhaltensprogramme untereinander in Konkurrenzkonflikte geraten. Es können aber auch Symbiosen zwischen tradierten Programmen entstehen, wodurch sie an Einfluß gewinnen; in einer christlich programmierten Gesellschaft wäre es zum Beispiel ein günstiges Mittel zur Durchsetzung rational begründbarer moralischer Normen, sie zugleich als Gebote Gottes einzuführen.

Andererseits kann es für den einzelnen nicht lösbare Konflikte geben zwischen tradierten Verhaltens- oder Entscheidungsprogrammen. Ein Beispiel, das ich einer Festansprache von Professor Richard Toellner (Münster) entnehme, liefert der Inhalt des Hippokratischen Eides, dem die deutschen Ärzte rechtlich bindend verpflichtet sind. Der Arzt soll nach bestem Wissen und Gewissen Schaden vom Patienten fernhalten. Bestes wissenschaftlich gesichertes Wissen erfordert jedoch Versuche, die immer ein Schadensrisiko einschließen. Die Wirksamkeit einer Therapie am Menschen wissenschaftlich zu prüfen, ist ebenso unethisch, wie eine Therapie anzuwenden, bevor deren Sicherheit und Wirksamkeit wissenschaftlich geprüft ist.

Schon bei höheren Tieren und erst recht beim Menschen steht das Verhalten des Individuums unter dem Diktat von verschiedenen Programmen, von genetischen wie von tradierten. Die Individuen, die wir agieren sehen, sind keineswegs so harmonische Einheiten, für die wir sie gern halten. Sie erscheinen eher als „Dividuen“. So besehen ist es dann nicht erstaunlich, daß das menschliche Verhalten – zum Kummer der ökonomischen Entscheidungstheoretiker – weder rein genetischen Regeln noch streng rationalen Entscheidungen folgt.

Nicht nur der heilige Paulus, auch Plato, Xenophon, die Manichäer, Wieland und Goethe wunderten sich darüber, daß jeder Mensch zwei Seelen habe, deren eine allezeit wider die andere streite. Tatsächlich entsteht der Konflikt zwischen der ersten (genetischen) und der zweiten (tradierten) Programmgaritur – oder „Natur“, oder „Seele“ – in vielen Lebewesen; es ist ein Konflikt zwischen unter-

schiedlichen Handlungsprogrammen, die alle um ihrer eigenen Ausbreitungsvorteile willen sich im Verhalten ihres gemeinsamen Trägers auswirken müssen. Wir müssen akzeptieren, daß naturnotwendig – oder schöpfungsimmanent – das Bewährungskriterium für alle Verhaltensprogramme in ihrer Fähigkeit zur Ausbreitung liegt und daß die handelnden Individuen, von der Mücke bis zum Missionar, im Dienst der Ausbreitung von Verhaltensprogrammen tätig sind.

Da tradierte Verhaltensprogramme (der zweiten Natur) ihren Träger nicht selbst aufbauen können, müssen sie in ihrem eigenen Interesse auf die Bedürfnisse der ersten Natur Rücksicht nehmen. „Schon mehrere Philosophen haben behauptet, daß der Körper gleichsam der Kerker des Geistes sei“, obwohl „das allem, was wir von der Evolution des einzelnen Menschen und des gesamten Geschlechts historisch wissen und philosophisch erklären können, schnurgerade zuwiderläuft.“ Angemessen ist es daher, „die höheren moralischen Zwecke, die mit Beihilfe der tierischen Natur erreicht werden, zu erforschen“; denn der Mensch „erhält sein tierisches Leben, um sein geistiges länger leben zu können“; das schrieb Friedrich Schiller in seiner Disputationsvorlage für die öffentliche akademische Prüfung mit dem Thema: „Über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen“ (im Jahr 1780).

Wenn das Verhalten des Individuums verschiedenen Programmen unterliegt, und wenn das Individuum sein Handeln in den Dienst der Ausbreitung verschiedener Programme stellen kann, dann ist eine Zielvorstellung wichtig, um die Nützlichkeit von unterschiedlichen Programmen zu messen und zu vergleichen. Ein Individuum verhält sich dann sinnvoll, wenn es damit der Ausbreitung eines als nützlich erkannten Verhaltensprogramms dient, auch wenn das Individuum selbst dabei zu Tod kommt. „Sanguis martyrum semen est christianorum“ wußte schon Tertullian.

Nach der schieren Automatik der Evolution bleiben diejenigen Programme erhalten, die sich am effektivsten vervielfachen. Das ist ein Erhaltungsnaturgesetz. Fast alle Versuche, ein letztes Ziel für das Handeln des Menschen zu formulieren, gründen ebenfalls in einer Erhaltungsvorschrift. So koppelt Hubert Markl die Verantwortung des Menschen für sein Handeln mit der Menschenwürde, zu der unabdingbar „die Zukunftsfähigkeit der menschlichen Spezies“, die Erhaltung seiner Art gehöre. Das ist biologisch gemeint, also auf die genetische Spezies bezogen. Es richtet sich gegen einen möglichen Mißbrauch der Technik, also unserer zweiten Natur, der ungewollt zum Nachteil oder gar zum Auslöschen der Art *Homo sapiens* führt. Das von Günther Patzig angeführte Argument, eine ethisch fundierte Zukunftsvision sei notwendig, damit nicht die gesamte Menschheit sich einmal der Fortpflanzung enthält und so gewollt und unblutig von der Erde abtritt, geht an der Schöpfungswirklichkeit vorbei: Ein solcher von allen lebenden Menschen zugleich gefaßter Beschluß ist weder denkbar noch realisierbar, eine ethische Vorbeugung also überflüssig.

In der Natur nach spezifischeren ethischen Zielvorstellungen zu suchen, lehnte schon Seneca ab: „Nicht die Natur schenkt die Tugend. Gut zu werden, ist eine Kunst.“ Ebenso kritisiert 1700 Jahre später David Hume den naturalistischen Fehlschluß in der berühmten Formel „Aus dem Sein folgt kein Sollen“ (No Ought from an Is). Die Biologie liefert keine Normen; sie sucht Antworten auf die Frage nach den Ursachen des Verhaltens, nicht auf die Frage nach dem Sinn des Handelns. Mit Methoden der exakten Naturwissenschaften kann man nicht festlegen, was gut, schön, wahr, edel, moralisch ist. Die Kluft zwischen Sein und Sollen muß der Mensch mit Setzungen überbrücken, entweder mit eigenen oder mit göttlichen.

Diese Setzungen müssen sich an der Schöpfung orientieren. Dabei kann die evolutionäre Sichtweise zu einer wechselseitigen Erhellung der „ersten Natur“ und der „zweiten Natur“ führen und damit zu den dringend notwendigen Fortschritten in der Welterkenntnis wie in unserer Selbsterkenntnis. Wie speziell die Evolutionsforschung zeigt, kann in der vorhandenen Schöpfung von Natur her unmöglich das nach unserer Ansicht Gute für sich allein bestehen. Es gibt allen Grund zu der Annahme, daß dasselbe auch innerhalb unserer menschlichen Natur gilt. An den Inhalten der gängigen Begriffe „gut“ und „böse“ muß etwas falsch sein. Das sogenannte Böse erscheint nicht als etwas, das wir wohl oder übel ertragen müssen, auch nicht im veredelten Sinn einer „felix culpa“; es erscheint vielmehr als ein notwendiger Bestandteil der Schöpfung.

Statt den Menschen mit seiner Sünde als Störenfried in der göttlichen Schöpfung anzusehen, könnte man argumentieren, der Mensch sei im Gegenteil dazu aufgerufen, als Gehilfe Gottes die Schöpfung vollenden, also einen Zustand herstellen zu helfen, der nach landläufiger Auffassung ein paradiesischer Sollzustand der Schöpfung wäre. Auch dann aber müßten wir zunächst den naturgesetzlichen Jetzzustand der Schöpfung mit ihren gültigen Gesetzmäßigkeiten kennen, um damit zielgerichtet umgehen zu können; und vor allem müßten wir uns über das zu erreichende paradiesische Ziel klar werden. Wenn die Natur kein Vorbild für unser angestrebtes ethisches Verhalten bieten kann, dann müssen allerdings diese ethischen Forderungen an den Menschen ohne Rückgriff auf die Natur und ihre Gesetze begründet werden.

Mir scheint jedoch eher Bescheidenheit angebracht. Wir halten uns für die Krone der Schöpfung oder gar für das Ebenbild Gottes, können aber nicht mehr leugnen, daß es der ganzen übrigen Schöpfung ohne diese Krone, ohne dieses Ebenbild ihres Schöpfers besser ginge. Man möchte vielleicht auch das auf die Erbsünde schieben. Ich glaube, die sogenannte Erbsünde besteht in der uns gegebenen und von uns mißbrauchten Möglichkeit, eine andere als die vorhandene, von Gott geschaffene Welt zu wünschen.