

„Gut und Böse“ – darwinisch betrachtet?¹

Ulrich Leinhos-Heinke

Zusammenfassung

Eine mögliche Ursache für psychosomatische Beschwerden sind Konflikte zwischen moralischen Normen und deren individueller Verwirklichung oder Umsetzbarkeit. „Gut und Böse“ sind solche ethischen Grundkategorien, die sich vor allem auf menschliches Verhalten beziehen und menschlicher Kultur entstammen. In den letzten Jahren wird jedoch unter anderem unter dem Stichwort „Biologie prosozialen Verhaltens“ darüber diskutiert, inwieweit biologische Befunde aus dem Tierreich zur Klärung und Abgrenzung solcher ethischen Kategorien und ihrer Genese beitragen können.

In diesem Artikel werden die Ausdrücke „gut“ und „böse“ zunächst auf verhaltensbiologische Termini wie Agonismus, Aggression und Gewalt einerseits und Kooperation und Altruismus andererseits bezogen, auf der Grundlage aktueller verhaltensbiologischer und evolutionsgenetischer Erkenntnisse. Der Verhaltensbegriff als solcher wird kritisch untersucht und die Schwierigkeit definitorischer Festlegungen für die Übertragung auf humanwissenschaftliche Fragestellungen aufgezeigt. Auf die Problematik von Ausdrucksweisen wie „Egoistisches Gen“ (Richard Dawkins) oder „Kooperatives Gen“ (Joachim Bauer) wird eingegangen. Es wird verdeutlicht, welche Risiken durch den unkritischen metaphorischen Gebrauch anthropomorpher Bezeichnungen und Begriffe entstehen und inwieweit dadurch versteckte teleologische Sichtweisen gefördert werden, die die Illusion gemeinsamer Begriffe und Termini von Humanwissenschaften einerseits und Biologie andererseits nähren und im Widerspruch zu naturwissenschaftlichem Denken stehen.

Zusammenfassend kommt der Artikel zu dem Ergebnis, dass es keine überzeugenden aus der Biologie abgeleiteten Argumente gibt, die zur Klärung von ethischen Kategorien wie „gut“ und „böse“ beitragen könnten.

Schlüsselwörter

Aggression, Agonismus, Altruismus, genetische Fitness, prosoziales Verhalten, Verhaltensbiologie

Abstract

„Good and bad“ – considered with a „darwinic“ look?

Conflicts between moral norms and their individual realization or realizability are a possible cause for psychosomatic troubles. Such ethical basic categories which refer primarily to human behavior and originate from human culture are “good and bad”. Within the last few years however, under the keyword “biology of pro-social behavior” there is a discussion, if among others biological results from the animal kingdom can contribute to the clarification and demarcation of such ethical categories and her genesis.

In this article at first the expressions “good” and “bad” are referred to terms of behavior biology like agonism, aggression and violence on the one hand and cooperation and altruism on the other hand obtained on the basis of current biology of behavior and the synthesis of genetics and evolution theory. The “behavior” concept as

such is examined and the difficulty of specification and definition for a transfer to the human sciences is clarified. The difficulties of terms like “Selfish Gene” (Richard Dawkins) or “Cooperative Gene” (Joachim Bauer) are gone into.

It is shown which risks result from the uncritical metaphorical use of anthropomorphisms for terms and concepts and how far hidden teleological positions are promoted by this way, which support the illusion of common ideas and concepts of humane sciences on the one hand and biology on the other hand and conflict with natural scientific intellect.

The article arrives summarizing at the conclusion that there are no convincing arguments derived from biology which contribute to the clarification of ethical categories as “good” and “bad”.

Keywords

aggression, agonism, altruism, biology of behavior, genetic fitness, prosocial behavior

1 Einleitung: Gibt es naturwissenschaftliche Erklärungshilfen für die ethischen Kategorien “Gut und Böse”?

Eine mögliche Ursache für psychosomatische Beschwerden sind Konflikte zwischen moralischen Normen und deren individueller Verwirklichung oder Umsetzbarkeit. „Gut und Böse“ sind solche ethischen Grundkategorien, die sich vor allem auf menschliches Verhalten beziehen und menschlicher Kultur entstammen. In den letzten Jahren wird jedoch unter anderem unter dem Stichwort „Biologie prosozialen Verhaltens“ darüber diskutiert, inwieweit biologische Befunde aus dem Tierreich zur Klärung und Abgrenzung solcher ethischen Kategorien und ihrer möglichen evolutionsbiologischen Genese beitragen können.

Dieser Tage veröffentlichte die Tageszeitung „Frankfurter Rundschau“ die Ergebnisse einer kleinen sozialwissenschaftlichen Studie zur „Faschismusanfälligkeit“ ihrer Leser (Widmann 2009). Unter dem ironisierenden Titel „Lauter gute Menschen“ stellt der Autor erleichtert fest, dass der statistisch durchschnittliche Leser und die Leserin neben einigen anderen erfassten Merkmalen „nicht autoritär unterwürfig, nicht autoritär aggressiv“ und „nicht zerstörerisch“ seien, und fragt anschließend rhetorisch „Ein guter Mensch? [...] Nicht ein einziger wirklich autoritärer Charakter, nicht ein einziger offen böser Mensch.“

Das Begriffspaar „Gut und Böse“ wird hier, trotz der ironischen Konnotation des Zitats, mit ernsthaftem Hintergrund verwendet. Sind die vom Autor angeführten Attribute „unterwürfig“, „aggressiv“, „zerstörerisch“, „autoritär“ also angemessene Beschreibungen dessen, was in einer modernen soziologisch und psychologisch aufgeklärten Gesellschaft als böse bzw. in ihrer Negierung als gut bezeichnet werden kann oder sollte? Kann die Biologie, indem sie diese Attribute verhaltensbiologisch untersucht, naturwissenschaftliche Argumente² für die Klärung und Abgrenzung solcher ethischen Kategorien beisteuern und damit der klinischen Psychologie und Psychosomatik Hilfestellung leisten?³

2 Konrad Lorenz‘ sogenanntes Böse

„Gut und Böse“ aus naturwissenschaftlicher, speziell biologischer Sicht betrachtet, provoziert unmittelbar die Frage, ob es sich hier überhaupt um Kategorien handelt, die naturwissenschaftlich erfassbar sind. Notwendig

erscheint es auf jeden Fall, in einem ersten Schritt zu einer Begriffsklärung zu gelangen, die dem naturwissenschaftlichen terminologischen Anspruch genügt.

Dabei erscheint es zunächst leichter, sich dem „Bösen“ zu nähern, denn zumindest seit Konrad Lorenz‘ „Das sogenannte Böse“ (1974) ist der Versuch, das „Böse“ verhaltens- und evolutionsbiologisch zu erfassen, vertraut. Sucht man also hier nach einer terminologischen Schärfung, gelangt man bei Lorenz bereits in seinem Vorwort schnell zu einer Gleichsetzung von „böse“ und „aggressiv“, und noch genauer: „Das Buch handelt von der Aggression, das heißt von dem auf den Artgenossen gerichteten Kampftrieb von Tier und Mensch.“ (Lorenz 1974: 7). Lässt man Lorenz‘ eigentliches argumentatives Ziel, nämlich der Nachweis eines „Aggressionstriebes“, hier noch außer Betracht, ergibt sich nach Lorenz die terminologische Klärung, das „Böse“ sei, biologisch gesprochen, die *innerartliche Aggression*.

3 Das Böse als innerartliche Aggression?

Der Hinweis sei gestattet: Während sich für den Humanwissenschaftler Aggression per se als intraspezifisch darstellt, ist es für den Biologen ein ganz entscheidender Unterschied, ob es sich um intra- oder interspezifische Aggression handelt. Der Fressfeind (in ökologischer Terminologie: der „Konsument 2. Ordnung“, also das Tier, das Tiere anderer Arten frisst) ist gegenüber seiner tierischen Nahrung, soweit es sich um lebende Tiere handelt, ja auch aggressiv, also, dem lateinischen Wortursprung entsprechend, „angreifend“. Erstaunlicherweise wird aber das Töten von Tieren durch Menschen zum Ziel des Nahrungserwerbs, ganz im Gegensatz zu der verhaltensbiologischen Terminologie, im hiesigen Kulturkreis üblicherweise nicht als „aggressiv“ bezeichnet, wahrscheinlich in den meisten Fällen nicht einmal mit dem Ausdruck assoziiert.

Dies könnte ein erster Hinweis darauf sein, dass es sich bei dem „Bösen“, jetzt also genauer, der „Aggression“, im humanwissenschaftlichen Sinne, in der Soziologie, Psychologie und Humanmedizin, unter der gleichen Bezeichnung um einen etwas anderen Begriff handelt als den in der Biologie üblichen. Dies hieße, dass tierisches „aggressives Verhalten“ und menschliches „aggressives Verhalten“ nicht nur evident unterschiedlich, sondern tatsächlich auch analytisch unterschiedlich sind.

Bei der weiteren Betrachtung soll unter dem „Bösen“ explizit „aggressives Verhalten“ in der verhaltensbiologischen Terminologie verstanden werden. Demnach handelt es sich dabei um ein Verhalten eines Individuums mit dem beobachtbaren Verhaltensziel der Tötung oder Verletzung oder Bedrohung (z.B. Fauchen, Zähne Fletschen) oder lokomotorische Verdrängung (Weg Verstellen, Wegschieben) eines anderen tierischen Individuums der eigenen (intraspezifische) oder einer anderen Art (interspezifische Aggression) sowie verschiedener ritualisierter und Zwischenformen.

Es wird vielleicht deutlich: So intuitiv einsichtig uns das Vorliegen „aggressiven Verhaltens“ auch bei Tieren erscheint, so schwierig ist es doch, dieses exakt zu beschreiben und von anderen Verhaltensweisen definitiv abzugrenzen. Wenn Wespen den Stachel einsetzen, erscheint uns dies intuitiv als aggressives Verhalten, aber schwieriger ist es für unsere Intuition, auch das Nesseln von Korallen so zu bezeichnen. Aber auch, wenn die Betrachtung auf die scheinbar leichtere Variante des intraspezifischen Verhaltens eingegrenzt wird, stellen sich definitorische Fragen: Kann die Markierung eines Reviers, die ja im Tierreich sehr häufig ist und doch der „zurückweisenden Beeinflussung“ anderer Individuen der eigenen Art dient, bereits als aggressives Verhalten bezeichnet werden? Der Aggressionsbegriff, von dem zu hoffen war, dass er den doch sehr „humanoiden“ Begriff des „Bösen“ präzisieren könne, ist aus biologischer Sicht offensichtlich ebenfalls problematisch.

4 Das Böse als agonistisches Verhalten?

Zu prüfen ist, ob dasselbe für den in der Verhaltensbiologie verwendeten Terminus des agonistischen Verhaltens⁴ gilt. Unter *Agonismus* wird die Gesamtheit aller intraspezifisch „kämpferischen“ Verhaltensweisen bezeichnet, die im Gegensatz zu „kooperativem“ Verhalten stehen. Außer der offensichtlichen Aggression im anthropologischen Sinne von offensiver Drohung und Angriff und aktiver physischer Verteidigung (wobei letztere als „defensives Verhalten“ im humanethischen Verständnis ja im Allgemeinen schon wieder gegen offensiv aggressives menschliches Verhalten abgegrenzt wird, was die Übertragbarkeit der Begriffe erneut in Frage stellt) gehören dazu also auch defensive Verhaltensweisen wie soziale Vermeidung (Ausweichen), Beschwichtigung und Unterwerfung, aber auch Flucht. Aber auch reines „Imponierverhalten“ wird üblicherweise bereits unter die agonistischen Verhaltensweisen gerechnet, was die Begriffsschärfung nicht erleichtert, da die Abgrenzung gegenüber anderen Verhaltensweisen nicht immer eindeutig ist, wenn dabei nicht genau nach der Funktion dieses Verhaltens unter evolutionsbiologischen Gesichtspunkten gefragt wird. Dass auch die sogenannten Übersprungshandlungen zu den agonistischen Verhaltensweisen gerechnet werden können, erschwert die Abgrenzung ebenso wie die Tatsache, dass agonistisches Verhalten bei Tieren häufig stark ritualisiert ist mit dem Effekt der Vermeidung von Verletzung oder Tötung von Artgenossen.⁵

5 Die Unklarheit des Verhaltensbegriffs

Sogar der Verhaltensbegriff selbst ist vergleichsweise unscharf. Wenn man einmal von der metaphorischen, aber in den Naturwissenschaften durchaus üblichen Verwendung des Ausdrucks im Sinne von „ein Fluss, eine chemische Substanz, ein Virus, ein Enzym, ein Gen ‚verhalten sich‘“; „das ‚Verhalten‘ der DNA unter Enzymeinfluss wird beschrieben“ usw. absieht, die hier nicht zur Diskussion steht (aber wie alle metaphorischen Darstellungen naturwissenschaftlicher Sachverhalte gerade im interdisziplinären Diskurs durchaus geeignet ist zu Missverständnissen zu führen, wie noch gezeigt wird), so lassen sich doch immer noch zwei in der Tendenz unterschiedliche Bedeutungsfelder von „Verhalten“ feststellen. In einer eher allgemein biologischen und physiopsychologischen Bedeutung ist Verhalten zunächst einmal die Gesamtheit aller beobachtbaren, feststellbaren oder messbaren Aktivitäten eines Organismus als Reaktionen auf bestimmte Reize oder Reizkonstellationen, also (motorische) Bewegungen, Handlungen (Bewegungsabläufe), physiologische Veränderungen und Sekretionen, häufig werden dazu aber auch alle (auch verborgenen) physiologischen reaktiven Abläufe gerechnet. Es wird schnell deutlich: In diesem letzteren Sinne gilt „Verhalten“ auch für Pflanzen und ist schlichtweg gleichzusetzen mit „physiologisch“ und liefert damit für unsere Fragestellung keine Bedeutungsdiskriminierung. In einem eingeschränkteren Sinne unter primär verhaltensbiologischen und humanpsychologischen (dann auch soziobiologischen bis zu soziologischen) Aspekten kann unter Verhalten jede Verhaltensweise eines Menschen oder eines Tieres verstanden werden, die auf Reaktionen und/oder Aktionen anderer Gruppenmitglieder zielt. Zwischen diesen beiden Bedeutungspolen kann der Verhaltensbegriff relativ vielfältig definiert werden.

Nach einer eher mittig zwischen diesen beiden Polen angesiedelten Operationalisierung bezieht sich das „Verhalten von Tieren [...] auf die Kontrolle und Ausübung von Bewegungen oder Signalen, mit denen ein Organismus mit Artgenossen oder anderen Komponenten seiner belebten und unbelebten Umwelt interagiert [,] sowie [auf] Aktivitäten, die der Homöostase eines Individuums dienen. [...] Verhalten ist demnach ein zentraler Mechanismus zur Anpassung eines Organismus an seinen Lebensraum.“ (Kappeler 2009: 4f) Nach dieser Definition wären allerdings Pflanzen vom Verhaltensbegriff nicht ausgeschlossen, obwohl Kappeler dies so sagt (Kappeler 2009: V). Und Phänomene wie Mimikry, bei der harmlose und genießbare Arten

auffällige Warnfärbungen von anderen Arten, die diese Warnfärbungen parallel zu echten passiven (z.B. Ungenießbarkeit) oder aktiven Abwehrmechanismen (z.B. Wehrhaftigkeit durch Giftstachel) evoluiert haben (Aposematismus), passiv „imitieren“, würden ebenfalls unter den Verhaltensbegriff fallen; wobei Kappeler hierin nicht ganz konsequent ist.⁶ Wenn aber aus menschlicher Sicht der Stachelangriff einer Wespe intuitiv als „aggressiv“ bezeichnet wird, stellt sich die Frage, ob (a) der Aposematismus dieser Wespe insgesamt als „aggressives“ Verhalten, und wenn ja, dann nicht auch (b) die Mimikry einer Fliege, die eine Wespe „imitiert“, ebenfalls als „aggressiv“ bezeichnet werden kann. Das Beispiel soll verdeutlichen, dass die Unschärfe des Verhaltensbegriffs die Problematik der Unschärfe des Aggressionsbegriffs noch verstärkt.

6 Der darwinische Blick auf Aggression und Agonismus

Interspezifische Aggression zwischen Tieren (von Pflanzen soll hier, verhaltensbiologischen Traditionen folgend, nicht gesprochen werden) ist im Wesentlichen eine Begleiterscheinung der *Prädation*, also des „Fressen und Gefressen Werden“. Dass Fressfeinde, wenn es sich um lebende Beutetiere handelt, auf deren „Willensfreiheit“ massiv einwirken, ist trivial. Es fällt dem aufgeklärten naturwissenschaftlich gebildeten Menschen schwer, hierin einen „Akt des Bösen“ zu sehen, wie das in früheren Kulturepochen mit ihren idealisierenden Darstellungen des Paradieses, in dem Löwen und Lämmer friedlich und „gut“ nebeneinander leben, der Fall war.⁷ Eine Parallelisierung des Kulturbegriffs des „Bösen“ und des biologischen Begriffs der Aggression muss sich also auch deswegen (und weil, wie oben bereits angesprochen, menschliches Aggressionsverhalten sich meist als intraspezifische Aggression ausdrückt), auf die intraspezifische Dimension beschränken.

Um weiter zu prüfen, inwieweit die biologische Kategorie der intraspezifischen Aggression oder des Agonismus beim Verständnis oder wenigstens zur Definition des „Bösen“ beizutragen vermag, lohnt sich ein genauerer Blick, welche Formen und welchen Umfang Agonismus und Aggression in tierischen Populationen einnehmen. Dabei stellt sich schnell heraus, dass Konrad Lorenz ja nur einen ersten, durchaus knappen Einblick in die „Aggressivität“ in Tierpopulationen eröffnet hat. In seinen Augen hatte Aggression ganz wesentlich eine Funktion für die Organisation und Abgrenzung von Revieren: „Die Gefahr, dass in einem Teil des zur Verfügung stehenden Biotops eine allzu dichte Bevölkerung einer Tierart alle Nahrungsquellen erschöpft und Hunger leidet, während ein anderer Teil ungenutzt bleibt, wird am einfachsten dadurch gebannt, dass die Tiere einer Art einander *abstoßen*. Dies ist, in dürren Worten, die wichtigste arterhaltende Leistung der intraspezifischen Aggression.“ (Lorenz 1974: 37) Die moderne Verhaltensbiologie kennt aber inzwischen eine Vielzahl von unterschiedlichen intraspezifischen aggressiven und agonistischen Verhaltensweisen und interpretiert diese insgesamt erfolgreich vor dem Hintergrund evolutionsbiologischer Erkenntnisse und Theorien.

Dazu zählen Verhaltensweisen wie *Infantizid*, also das Töten von Jungen durch Männchen derselben Art,⁸ sexuelle Nötigung, bei der Weibchen durch Männchen dazu veranlasst werden, sich für sie im Sinne ihrer eigenen genetischen Fitness⁹ nachteilig zu verhalten, wobei dies aber der Fitness der agierenden Männchen nutzt, *Siblizid*, bei dem sich fakultativ oder sogar obligatorisch Geschwister nach bestimmten Regeln gegenseitig töten. Aber auch weniger offensichtlich aggressive Verhaltensweisen sind agonistisch wie der innerartliche Brutparasitismus, bei dem Eltern ihre Jungen von anderen Eltern derselben Art aufziehen lassen, was durch die benötigten Ressourcen jedoch deren genetische Fitness verringert, der *Bruce-Effekt*, bei dem ein fremdes Männchen nach Verschwinden des bisherigen Fortpflanzungspartners die Resorption oder Abortion von Embryonen induziert, oder eine reproduktive Unterdrückung der physiologischen Fertilität untergeordneter Männchen durch dominante Männchen. (Kappeler 2009: 279 f, 292 ff, 386 ff, 437 f, 441 f)

Obwohl viele dieser Verhaltensweisen hoch destruktiv für andere Individuen derselben Art sind, sind alle diese Phänomene nicht etwa pathologisch, also Folge unnatürlicher Laborbedingungen oder bestimmter natürlicher Stresssituationen wie Überpopulation, sondern gehören zum regelmäßigen Verhaltensrepertoire der betreffenden Arten. Sie sind durchgängig und widerspruchsfrei evolutionsgenetisch „darwinisch“ zu erklären, indem sie zur Gesamtfitness (*inclusive fitness*) der agierenden Individuen beitragen, wobei diese im Regelfall eben untereinander konfliktieren. Nur im Falle monogamischer Fortpflanzungspaare gibt es übereinstimmende reproduktive Interessen im evolutionsgenetischen Sinne, und nur hier (also in einer sehr kleinen Zahl von Arten) ist „prosoziales“ Fortpflanzungsverhalten (in einem anthropomorphen Sinne) evolutionsbiologisch überhaupt „sinnvoll“ (Kappeler 2009:389).

7 Das Gute als Kooperation?

Im intraspezifischen (also „sozialen“) Verhalten von Tieren existiert ebenso, wie das für die agonistischen und aggressiven Verhaltensweisen gilt, eine enorme Vielfalt von Verhaltensweisen, die als „kooperativ“ und damit vielleicht als „prosozial“ bezeichnet werden können. Als Kooperation wird in der Verhaltensbiologie eine Verhaltensweise definiert, die einem anderen Individuum derselben Art einen Vorteil verschafft (und auf diese Weise zu dessen Gesamtfitness beiträgt). Gerade in den letzten Jahren hat es wichtige Befunde gegeben, die für unterschiedliche Tiergruppen die enormen Leistungen im kooperativen Verhalten belegen. Einige Beispiele seien angeführt:

Für Schimpansen und Bonobos (Zwergschimpansen) konnte gezeigt werden, dass sie flexibel und zielgerichtet gestisch kommunizieren können, wobei die Bedeutung der Gesten sich sowohl in verschiedenen Situationen als auch zwischen verschiedenen Gruppen unterscheidet, also nicht genetisch determiniert ist (Pollick, de Waal 2007). Auch Orang-Utans können flexibel und abstrakt semantisch gestisch kommunizieren (Cartmill, Byrne 2007) und es wird vermutet, dass die Tiere zumindest im Ansatz die Auswahl ihrer Kommunikationszeichen von einer eigenen Interpretation des „Wissens“ ihres sozialen Gegenübers abhängig machen, von diesem also eine Vorstellung haben müssen, was für eine hohe Entwicklung kooperativen Verhaltens spricht.

Eine weiterer wichtiger Aspekt für die Untersuchung von kooperativem Verhalten ist die Kombination von Werkzeuggebrauch und Kommunikation. Delfine und Orcas (Schwertwale) können soziales und kulturelles Lernen beim Werkzeuggebrauch zeigen: Delfine können voneinander lernen, bei der Nahrungssuche am Meeresgrund ihre Nasen mit Schwämmen zu schützen, was nicht zu ihrem angeborenen Verhaltensrepertoire gehört (Krützen et al. 2005). Orcas sind in der Lage, neue Jagdtechniken beim Erbeuten von Mäusen innerhalb von wenigen Monaten bei Artgenossen in der sozialen Gruppe zu imitieren, was auf die Verbindung von Jagdtechnik und Sozialität als eine Form kulturellen Lernens hinweist (Mason 2005). Hunde können selektive soziale Imitation beim Werkzeuggebrauch zeigen, da sie in der Lage sind, bei ihrem sozialen Lernen zu entscheiden, ob eine bei anderen Individuen der Gruppe beobachtete Verhaltensweise sinnvoll zu imitieren ist (*selektive Imitation*) (Range, Viranyi, Huber 2007). Schimpansen können Probleme sozial kooperativ lösen (Melis, Hare, Tomasello 2006). In etwas eingeschränkter Form wurde mit einer analogen Versuchsanordnung auch für Krähen soziale Kooperation beim Lösen von Problemen gezeigt (Seed, Clayton, Emery 2008). Dass das Leben in Gruppen vermutlich die Lösung von Problemen begünstigt, wurde kürzlich für Hausspatzen gezeigt (Liker, Bókonyi 2009).

So beeindruckend diese Beispiele sind, so wenig darf jedoch die hochentwickelte Kommunikation und Kooperation zwischen Tieren den Blick dafür verstellen, dass diese nicht teleologisches Prinzip und Selbstzweck

sind, sondern auch sie im Zuge der Optimierung der genetischen Fitness des Individuums entstanden sind, sonst hätten sich die entsprechenden kooperativen Verhaltensweisen gegenüber solitären Lebensformen evolutionsbiologisch nicht durchgesetzt.¹⁰

8 Altruismus bei Tieren?

2007 wurden darüber hinaus Beobachtungen an Schimpansen berichtet, die als eine Art Altruismus gewertet werden können (Warneken et al. 2007). Untersucht wurde dabei die Bereitschaft von Schimpansen, einen Gegenstand aufzuheben und einer ihnen nicht vertrauten Person weiterzureichen. Dabei wurden die Bedingungen variiert, indem die Person erfolglos versuchte oder nicht versuchte, den Gegenstand zu erreichen, und indem die Hilfe belohnt wurde oder nicht belohnt wurde. Es zeigte sich, dass die Schimpansen der Person halfen, wenn diese erfolglos versucht hatte, den Gegenstand zu erreichen, unabhängig davon, ob eine Belohnung zu erwarten war. Dies änderte sich auch nicht, als der Gegenstand für die Tiere selbst nur mit größerer Anstrengung zu erreichen war. Da dieses Verhalten ohne unmittelbaren eigenen Nutzen erfolgte, kann es als „altruistisch“ bezeichnet werden, während zuvor davon ausgegangen worden war, dass das bekannte soziale Verhalten bei höheren Primaten (Fressen teilen, Trost spenden, wechselseitige Körperpflege) mit einem direkten oder indirekten eigenen Vorteil verbunden ist.

Andererseits wurde 2007 auch ein wichtiger Unterschied zwischen Schimpansen und Menschen bezüglich der sozialen Kooperation berichtet (Jensen, Call, Tomasello 2007). In der als „Ultimatum-Spiel“ bekannten Versuchsanordnung mit zwei Partnern nimmt beim Menschen der zweite Partner üblicherweise ein Angebot des ersten Partners nur an (bewertet das Angebot als „fair“), wenn ihm 40-50 % angeboten werden, ein Schimpanse nahm in jedem Fall das Angebot an; nur bei einem leeren Angebot reagierte er mit Ablehnung. Es gab daher keine Veranlassung für das erste Tier, ein „fares“ Angebot zu unterbreiten. Dies wurde in dem Sinne interpretiert, dass es weder zur sozialen Kompetenz von Schimpansen gehört, im jeweils eigenen Interesse „faire“ Angebote zu unterbreiten, noch „unfaire“ abzulehnen, also den Nutzen für ein anderes Tier in die eigene Verhaltensplanung mit einzubeziehen.

9 Das Gute als Altruismus?

Es könnte eine Versuchung sein, vor dem Hintergrund solcher Beobachtungen „altruistisch“ als eine Kategorie zur Abgrenzung gegenüber agonistischem Verhalten heranzuziehen, ist doch „Altruismus“ im menschlichen Kulturverständnis geradezu ein Ausdruck von „gutem“ Verhalten. Könnte hier also eine wirkliche Parallele zwischen tierischen und menschlichen Verhaltenskategorien gefunden sein? Leider ist dies nicht der Fall. Im Unterschied zur (human-) soziologischen und psychologischen Kategorie „Altruismus“ (und ebenso im Vergleich zu dem weitergehenden Ausdruck „prosozial“, s. unten) ist nämlich in der verhaltensbiologischen Terminologie „Altruismus“ relativ scharf definiert: Altruismus im Sinne von „biologischem Altruismus“ bezeichnet ein Verhalten von Tieren, bei dem sich ein Individuum so verhält, dass es selbst individuelle Überlebensnachteile oder -risiken eingeht und dabei einem anderen (artgleichen) Individuum Überlebensvorteile einräumt (und damit dessen genetische Fitness erhöht). Als klassisches Beispiel gelten wachende Zwergmangusten, die ihre Artgenossen warnen und sich damit individuell selbst in Gefahr bringen, also ihre eigene genetische Fitness dadurch potentiell verringern (Storch, Welsch, Wink 2007: 503). Weit verbreitet ist auch reproduktiver Altruismus, bei dem Individuen temporär oder permanent auf eigene Fortpflanzung verzichten und anderen Individuen bei der Aufzucht der Jungen helfen.

Zu beachten ist dabei aber, dass „eingehen“, „einräumen“, „verzichten“, „helfen“ selbst wiederum nur als anthropomorphe Metaphern einer teleonomischen Beschreibung (s. unten) zu verstehen sind; streng genommen kann nur eine Koinzidenz von bestimmten Verhaltensweisen verschiedener Individuen beschrieben werden, von denen ein systematischer evolutionsgenetischer Zusammenhang vermutet wird.

Diese für die Biologie typische teleonomische Beschreibungsebene darf nicht mit einem teleologischen Erklärungsanspruch verwechselt werden; sie verfolgt einen streng physikalistisch-reduktiven Ansatz, demzufolge sich *alle* Phänomene der „belebten Natur“, also auch „zielgerichtetes Verhalten“ tierischer Individuen ebenso wie „zweckdienliche Eigenschaften“ lebender Systeme allgemein ausschließlich *kausal* erklären lassen, wenn die phylogenetische Systemebene einbezogen wird (Ros 1982, Vollmer 2002, auch Lorenz 1974: 21). „Zielgerichtetheit“ stellt dabei nur eine metaphorische Verkürzung dar, die aus denk- und sprachökonomischen Motiven Ausgangspunkt und Endpunkt einer Kausalkette in unmittelbarem Zusammenhang setzt, ohne sämtliche kausalen Zwischenschritte ausdrücklich zu nennen – was nicht bedeutet, dass diese Zwischenschritte nicht bekannt seien oder zumindest untersucht werden könnten. „Ziel“ im biologisch-teleonomischen Sinne ist also nie die psychische Repräsentation einer Handlungserwartung im humanpsychologischen Sinne¹¹ (und erst recht nicht im Sinne eines „Schöpfers“ oder *Intelligent Designers*) – eine Problematik der biologischen Wissenschaftssprache, die Quelle vieler interdisziplinärer Missverständnisse ist.

Das macht wiederum einen Unterschied zum menschlichen Kulturbegriff „Altruismus“ aus, dem eine bewusste und tatsächlich zielgerichtete, also kognitive Komponente zu Eigen ist: Im täglichen Sprachgebrauch ist man nicht geneigt, ein „unbewusstes“ oder gar „versehentliches“ menschliches Verhalten als „altruistisch“ und moralisch „gut“ zu bezeichnen.

Auch der „Altruismus“-Begriff fällt damit also aus, um dem „Gut vs. Böse“ ein biologisches Fundament zu verleihen. Deutlich wird hier aber auch wieder, wie sehr in der Biologie verwendete Fachbegriffe, die aus den Humanwissenschaften entliehen sind, zu Illusionen über reale terminologische Schnittmengen führen können. Dass dies insbesondere für metaphorische Wortverwendungen gilt, wurde oben bereits erwähnt.¹²

10 Das Gute als „prosoziales Verhalten“?

Trotzdem ist man natürlich geneigt, die oben aus Tierversuchen und -beobachtungen referierten hohen Entwicklungsstufen kooperativen Verhaltens doch wenigstens als „prosozial“ zu bezeichnen, denn wenn man sie auf menschliches Verhalten und menschliche Normen abbildet, fallen sie tatsächlich intuitiv eher unter „sozial“ und damit „gut“ als unter „antisozial“ oder agonistisch und „böse“. So unproblematisch wiederum auch diese Parallelisierung hoch entwickelter kooperativer Verhaltensweisen von Tieren mit den entsprechenden Kategorien menschlichen Verhaltens sein mag, so problematisch erscheint leider auch dies wieder auf den zweiten Blick, wenn nämlich versucht wird, die Bezeichnung „prosozial“ definitorisch abzugrenzen.

Diese Problematik bezieht sich einmal auf die Abgrenzung „prosozialer“ Verhaltensweisen innerhalb einer Art oder in Bezug auf einzelne Individuen. „Prosozial“ setzt ja immer den Bezug auf eine bestimmte als „sozial“ festgelegte Norm voraus. „Prosoziales“ Verhalten eines säugenden Weibchens gegenüber ihrem Jungen kann ja (und ist häufig) gleichzeitig agonistisches, oft sogar aggressives Verhalten zum Beispiel gegenüber anderen Männchen. So stellt sich die Frage, welche soziale Norm der Beurteilung „prosozial“ jeweils zugrunde gelegt wird und ob hier nicht implizit genau diejenigen anthropomorphen Kategorien herangezogen werden, die ja

eigentlich erst aus der Einbeziehung verhaltensbiologischer Befunde naturwissenschaftlich gestützt werden sollen. Außerdem setzt „prosozial“ auch immer den Bezug auf eine bestimmte Gruppe oder Population voraus. Gruppenübergreifend agonistisches Verhalten ist häufig gruppenintern als prosoziales Verhalten zu werten. Und schließlich wird es schwierig, mit dieser Kategorie die sehr unterschiedlichen Formen sexueller Verhaltensweisen zu fassen: Ohne genauere Definition ist ja z.B. jedes sich nach gezielter Partnerwahl fortpflanzende Tier im weitesten Sinne per se prosozial, nämlich zumindest bei der Paarung, es fällt aber aus anthropozentrischer Sicht schwer, „Nötigungen“ und „Vergewaltigungen“ (s. oben), die bei vielen Tieren zum „normalen“, also in der Spezies evoluierten Verhalten gehören, als „prosozial“ zu bezeichnen. Auch das macht die Problematik des Begriffes deutlich, der man nur dadurch entgehen könnte, dass man tierisches Verhalten auf der Mikroebene (also in sehr kleinen Zeiteinheiten) als „prosozial“ oder „antisozial“ bezeichnet – was für die Parallelisierung mit Kategorien menschlichen Verhaltens dann wieder keinen Erkenntnisgewinn brächte.

Zum zweiten stellt sich das Problem der terminologischen Abgrenzung in der phylogenetischen Dimension. „Sozialität“ ist im Tierreich weit verbreitet, auch weit zurück in der Phylogenese. In *Konglobationen*, also passiv entstandenen vorteilsfreien Ansammlungen, lebende relativ primitive Tiere wie Korallen oder in *Aggregationen*, also anonymen und temporären Zweckgemeinschaften, lebende Arten leben im weitesten Sinne sozial, mit zahlreichen Übergangsformen zu Gruppen mit reziproker Kommunikation zwischen sich individuell kennenden Individuen und verschiedenen Stufen von Arbeitsteilung, die wir aus menschlicher Sicht am ehesten als „sozial“ bezeichnen. Bereits Bakterien und Einzeller stellen paarweise über Plasmabrücken Kontakt zueinander her und tauschen Erbinformation zur Rekombination ihrer genetischen Eigenschaften aus (*Konjugation*), was ein physiologisches Mindestmaß an „Kommunikation“ und „Kooperation“ voraussetzt. Es fällt schwer, dies bereits als soziales Verhalten zu bezeichnen, aber nach welchem Kriterium soll am unteren Ende des evolutionären Stammbaums „Prosozialität“ definiert und abgegrenzt werden? Der Begriff „prosoziales Verhalten“ bedarf, wenn er übergreifend sowohl für die menschliche wie für die nicht-menschliche Sphäre verwendet werden soll, offensichtlich einer sehr genauen terminologischen Präzisierung, die durch die Top-down-Orientierung an Kategorien menschlichen Verhaltens, gar menschlicher ethischer Kategorien eben nicht geleistet werden kann.

11 Gute und böse Gene?

In den letzten Jahren hat sich durch die Einbeziehung evolutionsgenetischer Aspekte in der populärwissenschaftlichen Diskussion noch eine weitere Betrachtungsebene eröffnet, die eng mit „Gut und Böse“ assoziiert ist. Seit Richard Dawkins wissenschaftlichem Standardwerk zur modernen Evolutionsbiologie (deren in den Grundzügen darwinistischer Charakter in der Fachwissenschaft in den letzten Jahrzehnten nicht mehr ernsthaft in Frage gestellt wurde), das erstmals 1976 unter dem Titel „The Selfish Gene“ (auch in der deutschen Übersetzung als „Das egoistische Gen“) erschien (Dawkins 1976), hat sich der Ausdruck „egoistisches Gen“ sowohl in der fachwissenschaftlichen wie in der populärwissenschaftlichen Diskussion etabliert, wobei man bei ersterer wie auch beim Autor selbst davon ausgehen darf, dass diesen der metaphorische Charakter des Ausdrucks bewusst ist, während dies in der populärwissenschaftlichen Rezeption nicht immer klar zu sein scheint.

Im Umfeld von Veröffentlichungen wie Joachim Bauers „Das kooperative Gen. Abschied vom Darwinismus“ (Bauer 2008a), dessen Titel ja eine bewusste Antithese zu Dawkins zum Ausdruck bringt (wobei unterstellt werden kann, dass der reißerische Titel weniger das Produkt eines weitgehend nüchtern wissenschaftlich

denkenden Autors wie Bauer als vielmehr in der Marketingabteilung eines Verlags entstanden ist), wird über einen möglichen Paradigmenwechsel in der Evolutionsbiologie und -theorie diskutiert.

„Egoistisches Gen“ versus „kooperatives Gen“: Wieder liegt hier ein Begriffspaar vor, das in der Beschreibung und Bewertung menschlichen Verhaltens eng mit „Gut und Böse“ assoziiert wird. Tatsächlich wird auch das „kooperative Gen“ als Element eines Paradigmas angeführt, das als Konzept einer „Biologie des prosozialen Verhaltens“ erscheint. Lassen sich hieraus wirklich biologische Aspekte für eine Annäherung und Schärfung von „Gut und Böse“ gewinnen?

Dass der Verhaltensbegriff selbst bereits unscharf ist und deswegen im interdisziplinären Diskurs entweder nicht oder doch nur genau definiert verwendet werden sollte, wurde oben schon dargelegt. Was ist jedoch unter „prosozial“ genau zu verstehen und inwieweit ist diese Kategorie bis auf biologische Struktur- und Funktionsebenen wie des „Gens“ zu reduzieren?

Es erscheint problematisch, wenn Autoren versuchen, den Begriff „prosozial“ über die verschiedenen Systemebenen hinweg zu verwenden, um nachzuweisen, dass „Prosozialität“ eine durchgehende Eigenschaft von biologischen Systemen und Subsystemen einschließlich Genen sei, wie das bei Joachim Bauer durchklingt, für den, in Abgrenzung zu Dawkins „egoistischem Gen“ „Gene nicht ‚egoistisch‘, sondern Kommunikatoren und Kooperatoren sind.“ (Bauer 2008b: 24 f).

Hier muss aus naturwissenschaftlicher Sicht doch deutlich Einspruch gegenüber der Wortwahl erhoben werden: *Kommunikation* und *Kooperation* sind Bezeichnungen, die entweder, wie das oben bereits angesprochene „Verhalten von Molekülen“, physiologische Sachverhalte trivialisieren, oder sie sind terminologisch für die verhaltensbiologische (und natürlich soziologisch-psychologische) Ebene reserviert. Dass es Bauer durchaus auch um einen Brückenschlag zu der zweiten Systemebene geht, wird aus seinen Darstellungen implizit immer wieder deutlich; nicht umsonst stellt er ja diese Bezeichnungen plakativ Dawkins Attribut „egoistisch“ gegenüber.¹³ Bei diesem etwas marktschreierischen Kampf der Attribute und Assoziationen ist große wissenschaftstheoretische Skepsis angebracht.

Denn dass bei abiotischen Systemen weder von „egoistisch“ noch von „kooperativ“ oder „pro-“ oder „anti-“ oder überhaupt „sozial“ gesprochen werden kann, erscheint evident: Das „Sozialitätshormon“ Oxytocin zum Beispiel ist als biochemisches Makromolekül weder pro- noch antisozial. Aber auch physiologische Reaktionen des Organismus sind als solche weder pro- noch antisozial. Die Oxytocin-Ausschüttung ist ein physiologischer Prozess, der das Verhalten (in der oben festgelegten Bedeutung) beeinflusst. Ob diese Beeinflussung auf der Systemebene des Gesamtorganismus in einer Gruppe als „prosozial“ oder als „antisozial“ bezeichnet wird, hängt, wie bereits dargelegt, u.a. von der Perspektive im sozialen Bezugssystem ab (Mutter-Kind vs. Mutter-Vater vs. Mutter-Gruppe).

Biologischer Altruismus als Kernstück prosozialen Verhaltens bei Tieren lässt sich bisher ausnahmslos auf bekannte evolutionsbiologische Prinzipien zurückführen, nach denen die phylogenetische Selektion ihren Ansatzpunkt nicht im Individuum, sondern in Allelen findet, nämlich entweder auf das „Einräumen“ eines übergeordneten Vorteils in der genetischen Fitness von anderen Individuen mit eigenen Allelen (soweit es sich um das Überleben von biologisch verwandten Individuen handelt; *kin selection*), oder auf die Erhöhung der eigenen genetischen Fitness durch Erhöhung des eigenen Überlebensvorteils als Folge der Erhöhung eines anderen Überlebensvorteils (*reziproker Altruismus*). Biologischer Altruismus zielt also auf die Weitergabe von

Allelen, trägt damit zusammen mit direkter und indirekter Fitness zur individuellen genetischen Gesamtfitness eines Individuums bei und ist insofern im darwinschen Sinne ein durchaus „egoistisches“ Verhalten.

Altruistisches Verhalten von Tieren unterliegt denselben Gesetzmäßigkeiten wie Verhalten von Tieren generell. Auch altruistisches Verhalten im biologischen Sinne muss also immer als eine Synthese aus genetischen Dispositionen und ökologischen (abiotischen und biotischen) Faktoren verstanden werden, wobei zu letzteren auch soziale Beziehungen in einer Population gehören. Selbst die biologische Aussage, ein Verhalten sei angeboren, bedeutet nicht, dass bestimmte Gene monokausal bestimmte Verhaltensweisen codieren könnten, da Gene immer nur Proteine codieren und zwischen der Expression eines Gens als Protein und der Expression eines Verhaltens eine Vielzahl komplizierter physiologischer und ökologischer Schritte liegen. Es sei daran erinnert, dass die biologische Forschung bisher in keinem einzigen Fall sämtliche Schritte zwischen einer Genexpression und dem Auftreten eines bestimmten Verhaltens aufdecken konnte (Purves et al. 2006: 1255, Kappeler 2009: 460). Dies gilt damit selbstverständlich auch für biologisch-altruistisches Verhalten.

Schon von daher scheint es völlig unzulässig, eine „Erklärungsbrücke“ zwischen einem als „kooperierend“ beschriebenen Gen einerseits und solchen Verhaltensweisen andererseits zu schlagen, die bestenfalls als „biologisch altruistisch“ (also in einer eingeschränkten und genau definierten verhaltensbiologischen Bedeutung) zu beschreiben sind, im schlechtesten Falle als „selbstlos“ in einem humanethischen Sinne identifiziert werden.

Der Genbegriff wird selbst nicht völlig scharf verwendet: Ein Gen im engeren, „klassischen“ Sinne ist als DNA-Abschnitt, der die Information zur Synthese eines Polypeptids oder einer RNA codiert, ein Teil eines biochemischen Makromoleküls. Ein Gen im weiteren Sinne ist als „Einheit der Erbinformation“ keine Struktur-, sondern eine biologische Funktionseinheit, ein komplexes kaskadiertes biochemisches System, das diese Synthese steuert. Bei beiden Definitionen gilt jedoch: Weder ein biochemisches System noch ein Teil eines Makromoleküls können Attribute besitzen, die aus einem gänzlich anderen wissenschaftlichen Gegenstandsbereich und einer gänzlich anderen Komplexitätsebene stammen.

Es muss sehr deutlich ausgesprochen werden: Attribute wie „konkurrenzorientiert“ und „egoistisch“ („selfish“) oder „kooperativ“ und „kommunizierend“ (im Sinne von Bauer mit der Umwelt, mit der Psyche) im Zusammenhang mit dem Genbegriff sind anthropomorphe Metaphern. Wissenschaftliche Erklärungen sind mit diesen Attributen nicht möglich. Sie üben bestenfalls eine heuristische Funktion aus. Für die innerbiologische Diskussion mag dies zulässig sein – für den interdisziplinären Diskurs haben diese Metaphern durch die fehlerhaften Assoziationen, die dadurch geweckt werden, fatale Folgen.

12 Gibt es in der Natur den Geist, der stets das Gute schafft?

Aus naturwissenschaftlicher Sicht bleibt Nüchternheit angebracht: Biologischer Altruismus und „prosoziales Verhalten“ sind nicht Ziel, sondern Ergebnis eines evolutionären Prozesses. Natürlich ist es herrschender Sprachgebrauch auch in der Biologie, davon zu reden, ein Tier verhalte sich individuell altruistisch (hier immer nur im Sinne biologischen Altruismus‘), „um seine Allele weitergeben zu können“.

Es sei aber noch einmal dringend daran erinnert, dass es sich hier, wie so häufig bei der Beschreibung sehr komplexer biologischer Sachverhalte und wie oben bereits beschrieben, um eine rein teleonomische (denk-

und sprachökonomische) Verkürzung handelt, um sich die regelmäßige Nennung aller kausalen Zwischenschritte zu ersparen.

Selbstverständlich ist ein solches Verhalten wie jeder andere biologische Sachverhalt ausschließlich kausal determiniert (ohne an dieser Stelle auf die epistemologische Problematik des Kausalitätsbegriffes eingehen zu wollen – wissenschaftliche biologische Darstellungen gehorchen durchgehend der Grundannahme ausnahmsloser Kausalität). Ein Individuum verhält sich also nicht auf eine bestimmte Weise, „weil es etwas damit erreichen will“, sondern weil das Verhalten Resultat einer physiologischen Kausalkette ist. Genauso ist also ein bestimmtes Verhalten nicht genetisch determiniert, „weil damit altruistisches Verhalten gefördert werden soll“, sondern weil Kausalitäten des Evolutionsprozesses zur Konservierung einer entsprechend hohen Allelfrequenz im Genpool einer Population oder einer Art geführt haben.

Wenn also ein Blaubuschhäher bei der Brutpflege von Jungen verwandter Paare hilft (das klassische Beispiel für beobachteten biologischen Altruismus durch *kin selection*), darf nicht „Altruismus“ selbst als erklärendes Prinzip herangeführt werden. Das Verhalten der Einzeltiere darf auch nicht vom (angenommenen) Ziel der „Weitergabe eigener Allele“ her erklärt werden (auch wenn dies, wie gesagt, häufiger teleonomisch verkürzender biologischer Sprachgebrauch ist). Vielmehr muss dieses Verhalten von der genetischen Ursache her erklärt werden, indem empirisch untersucht wird, welche molekular-, makro- und populationsgenetischen Mechanismen ursächlich zur Konservierung genau jener Allele geführt haben, die als Ergebnis der Evolution im darwinischen Sinne über die Genexpression genau jene Verhaltensexpression auch in solchen Individuen bedingt, die selbst individuell ihre Allele nicht vererben. Dies lässt sich mathematisch gut beschreiben, steht in restloser Übereinstimmung mit der synthetischen Evolutionstheorie und entzaubert völlig die Illusion eines „altruistischen / prosozialen Antidarwinismus“, eines alle Ebenen belebter Systeme, also „die Natur“ durchdringenden „guten Geistes“ der Sozialität.

13 Zusammenfassung: Es gibt keine überzeugenden von der Biologie gelieferten Argumente für die Unterscheidung von „Gut“ und Böse“

Argumente mit naturwissenschaftlichen Begründungen sind in der gesamten gegenwärtigen bio-ethischen Debatte verlockend. Zum einen liefern sie Nicht-Naturwissenschaftlern die Illusion, ihre Standpunkte durch Verweise auf „klare naturwissenschaftliche Befunde“ absichern und dem weiteren Diskurs entziehen zu können. Auf der anderen Seite beziehen Biologen und andere Naturwissenschaftler daraus die Legitimation, sich zu allen möglichen Fragestellungen auch außerhalb ihres originären wissenschaftlichen Gegenstandsbereichs äußern zu können. „Naturalargumente“, also aus „der Natur“ abgeleitete Argumente für nicht-naturwissenschaftliche Standpunkte, sollten jedoch von wissenschaftstheoretisch fundierten Biologinnen und Biologen konsequent vermieden werden, um Kategorienfehler zu vermeiden. Dies gilt aus meiner Sicht für alle Versuche, gesellschaftliche, kulturelle und ethische Normen oder Maxime (z.B. des Altruismus) mit Verweisen auf biologisch-empirische Befunde (z.B. der sich neuerdings in aller Munde befindlichen „Spiegelneurone“) zu rechtfertigen. Nicht nur die vagen ethischen Kategorien „gut“ und „böse“, sondern auch die Termini „Aggression“, „Agonismus“, „Kooperation“ oder „Prosozialität“ scheinen nur auf den ersten Blick interdisziplinär verwendbar zu sein, bei genauerer Betrachtung aber eher fachsprachliche Polyseme darzustellen.

Aus den bisherigen Ausführungen sollte deutlich geworden sein, dass von einer „Biologie prosozialen Verhaltens“ als einem geschlossenen Konzept nicht gesprochen werden kann. Bestenfalls handelt es sich um einen

heuristischen Ansatz, mit dem die verschiedensten Beobachtungen und Untersuchungsziele aus der Verhaltensbiologie, der Soziobiologie, der Evolutionsbiologie, der Genetik des Verhaltens und der Psychologie zu einem wissenschaftlichen Diskurs zusammengeführt werden können. Dass dies zu neuen empirischen Befunden führt, ist zu hoffen; es gibt jedoch keinerlei Hinweis darauf, warum diese dann nicht wiederum in die bestehenden biologischen Theorien und Konzepte eingefügt werden könnten, zumal die „synthetische Theorie der Evolution“ ja gerade keine abgeschlossene Theorie darstellt, sondern von der fortwährenden Erweiterung der empirischen Basis zum Verständnis von Genetik und Evolution ausgeht. Ein „antidarwinistischer Paradigmenwechsel“ ist daraus sicherlich nicht abzuleiten.

Umgekehrt steigt aber durch dieses Vorgehen das Risiko, durch unkritisch verwendete Anthropomorphismen sowohl das naturwissenschaftliche Verständnis gerade auch in der nicht-naturwissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Rezeption zu behindern als auch den interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs durch das metaphorische Übertünchen von Verständnislücken zu erschweren und in der rezipierend begleitenden Philosophie und Epistemologie zu Kategorienfehlern zu verführen.

Für die Ausgangsfrage bedeutet dies, dass die Biologie nur mit äußerster Vorsicht zur Klärung und Abgrenzung ethischer Kategorien wie „gut“ und „böse“ herangezogen werden darf und damit der klinischen Psychologie und Psychosomatik ebenso wie der Philosophie in *diesem* Punkt nur sehr begrenzt Hilfestellung zu leisten vermag.¹⁴

Literaturverzeichnis

- Bauer J (2008a): Das kooperative Gen. Abschied vom Darwinismus. Hamburg 2008
- Bauer J (2008b): Die Entdeckung des „Social Brain“. In: Ganten D, Gerhardt V, Heilinger J-C, Nida-Rümelin J (Hgg.): Was ist der Mensch? Berlin 2008, S. 24 ff
- Cartmill E A, Byrne R W (2007): Orangutans Modify Their Gestural Signaling According to Their Audience's Comprehension. *Current Biology* Volume 17 (15): 1345–1348
- Dawkins R (1976): *The Selfish Gene* (dt. *Das egoistische Gen*). Oxford 1976/2006
- Horowitz A (2009): Disambiguating the „guilty look“: Salient prompts to a familiar dog behaviour. *Behavioural Processes* 81: 447–452
- Horowitz AC (2007): Anthropomorphism. In M. Bekoff (Ed.), *Encyclopedia of Human-Animal Relationships*. Greenwood Publishing Group, Westport, CT: 60–66
- Jensen K, Call J, Tomasello M (2007): Chimpanzees Are Rational Maximizers in an Ultimatum Game. *Science* 5 Vol. 318. no. 5847: 107–109
- Kappeler P (2009): *Verhaltensbiologie. 2. überarbeitete und korrigierte Auflage* Berlin Heidelberg 2009
- Krützen M, Mann J, Heithaus MR, Connor RC, Bejder L, Sherwin WB (2005): Cultural transmission of tool use in bottlenose dolphins. *PNAS* 102 (25): 8939–8943
- Leinhos-Heinke U (2009): Einige Überlegungen zur Personalität bei Tieren und zur möglichen biologischen Funktion von Bewusstsein vor dem Hintergrund neuerer verhaltensbiologischer Beobachtungen. In: *Life – Body – Person. Intercultural Aspects of an Intricate Relationship*. Mainz 2009 (in Vorbereitung)
- Liker A, Bókony V (2009): Larger groups are more successful in innovative problem solving in house sparrows. *PNAS* 106 (19): 7893–7898
- Lorenz K (1974): *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*. 25. Auflage München 2007
- Mason B (2005): More animals join the learning circle. *NewScientist.com* 28 August 2005
- Melis AP, Hare B, Tomasello M (2006): Chimpanzees Recruit the Best Collaborators. *Science* 3 Vol. 311. no. 5765: 1297–1300

- Pollick AS, de Waal F B M (2007): Ape gestures and language evolution. PNAS 104 (19): 8184–8189
- Purves WK, Sadava D, Orians GH, Heller HC (2006): Biologie. Herausgegeben von Jürgen Markl. 7. Auflage München 2006
- Range F, Viranyi Z, Huber L (2007): Selective Imitation in Domestic Dogs. Current Biology 17: 868–872
- Ros A (1982): Kausale, teleologische und teleonomische Erklärungen. Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie XIII/2: 320–335
- Seed AM, Clayton NS, Emery NJ (2008): Cooperative problem solving in rooks (*Corvus frugilegus*). Proc. R. Soc. B 275 (1641): 1421–1429
- Sommer V (2008): Darwinisch denken. Horizonte der Evolutionsbiologie. 2. korrigierte Auflage. Stuttgart 2008
- Sommer V (2009): Kein Wir-Gefühl im Pongoland. Michael Tomasello hat sich auf die Suche nach den ‚Ursprüngen der menschlichen Kommunikation‘ gemacht. Frankfurter Rundschau vom 28. September 2009, S. 28 f
- Storch V, Welsch U, Wink M (2007): Evolutionsbiologie. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin Heidelberg 2007
- Vollmer G (2002): Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie. 8., unveränderte Auflage Stuttgart Leipzig 2002
- Warneken F, Hare B, Melis AP, Hanus D, Tomasello M (2007): Spontaneous Altruism by Chimpanzees and Young Children. PLoS Biol 5 (7): e184
- Widmann A (2009): Lauter gute Menschen. Frankfurter Rundschau vom 25. September 2009, S. 2

¹ „Darwinisch betrachtet“ ist eine Formulierung, die sich an den Titel von Volker Sommer (2008) „Darwinisch denken. Horizonte der Evolutionsbiologie“ anschließt. Der Ausdruck „darwinisch“ setzt sich bewusst von der mit weitreichendem ideologischem Überbau versehenen Bezeichnung „darwinistisch“ ab.

² In der Philosophie auch als „native“ oder „Naturalargumente“ bezeichnet.

³ Zur Vollständigkeit sei daran erinnert, dass biologisches Denken in dynamischen Systemen auf der Ebene von Organismen immer in zwei Dimensionen stattfindet: der phylogenetischen und der ontogenetischen. Unter biologischen Gesichtspunkten ergeben sich für eine Annäherung an „Gut und Böse“ demnach zwei Aspekte, nämlich zum einen der im vorliegenden Artikel verfolgte evolutionsbiologische, der nach der stammesgeschichtlichen Quelle und Funktion von tierischer Aggression fragt, und zum zweiten der biopsychologische, der nach der ontogenetischen Quelle und Funktion (vor allem menschlicher) Aggression fragt und hier ausgeklammert wurde. – Es sei nur darauf hingewiesen, dass Beobachtungen bei aggressiven Psychopathen sowohl einen Mangel an Empathie als auch einen Mangel an Angst zu zeigen scheinen. – Welcher evolutions- und verhaltensbiologische Zusammenhang zwischen Empathie, Angst und den vielgenannten „Spiegelneuronen“ bestehen könnte, soll in einem weiteren Artikel untersucht werden.

⁴ Griech. agonistis: der Handelnde, Tätige, aber eben auch agonistikos: kämpferisch.

⁵ Der Aggressionsbegriff ist eng mit dem Gewaltbegriff assoziiert. Es stellt sich damit die Frage, ob über diesen ein leichter Zugang zu einem biologischen Verständnis „des Bösen“ möglich sei. Schnell zeigt sich jedoch, dass damit nichts gewonnen ist, da in Bezug auf tierisches Verhalten beide Bezeichnungen, soweit sie überhaupt sinnvoll einsetzbar sind, als synonym gelten können. Der Gewaltbegriff ist ja seinerseits ebenfalls nicht scharf. Strafrechtlich bedeutet Gewalt zunächst jedes Verhalten, mit dem physisch auf die Willensfreiheit eines anderen Menschen eingewirkt werden kann, wobei es außerdem Gewalt gegen andere Lebewesen und leblose Dinge gibt. Darüber hinaus wird in psychologischen und soziologischen Kontexten auch von psychischer Gewalt sowie von struktureller Gewalt gesprochen. Damit unterscheidet sich aus verhaltensbiologischer Perspektive der Gewaltbegriff in einer engeren Bedeutung nicht vom Aggressionsbegriff, in einer weiteren Bedeutung nicht vom Agonismusbegriff, sodass er nicht zur Klärung beiträgt.

⁶ Einerseits sind nach Kappeler Panzer, Stacheln oder Gifte Schutzmechanismen, „die nicht unmittelbar mit dem Verhalten zu tun haben“ (Kappeler 2009: 33), andererseits rechnet er Krypsis zu den Verhaltensstrategien (Kappeler 2009: 3, 209).

⁷ wobei nicht klar ist, wovon sich erstere ernähren; interessanterweise gibt es bis in die Gegenwart bildliche Darstellungen zum Beispiel in den Veröffentlichungen der Zeugen Jehovas, die an dieser Idylle festhalten.

⁸ Eine sehr anschauliche Beschreibung eines Infantizids bei Schimpansen findet sich in Sommer 2008: 48 f.

⁹ Mit der „genetischen Fitness“ wird der Fortpflanzungserfolg eines Individuums im Sinne der Evolutionstheorie nach Darwin beschrieben. Sie setzt sich aus der Überlebens- und der Fortpflanzungskomponente zusammen. Dabei wird die „direkte Fitness“ durch die eigene Fortpflanzung, die „indirekte Fitness“ durch die Fortpflanzung von Verwandten, die Träger gleicher Allele sind, realisiert (Kappeler 2009: 31).

¹⁰ Volker Sommer fasst es in seiner dieser Tage erschienen kritischen Rezension von Michael Tomasellos neuem Buch „Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation“ so zusammen: „Bei Kommunikation geht es [...] zunächst nicht um Information, sondern um Manipulation – Zusammenarbeit entsteht sekundär, falls Individualismus unter dem Strich weniger Vorteile bietet.“ (Sommer 2009: 28)

¹¹ Mit der Einschränkung, dass dies bei einigen besonders hoch entwickelten Tierarten wohl der Fall sein könnte, womit die phylogenetische Entwicklung von Bewusstsein in Zusammenhang gebracht wird, vgl. Leinhos-Heinke 2009.

¹² Es ist für den heutigen Leser erstaunlich, mit welcher Unbekümmertheit Konrad Lorenz Anthropomorphismen in „Das sogenannte Böse“ verwendet hat: Da ist tatsächlich die Rede von „beispielloser Wut“, „erregter Angriffslust“, „Erbitterung“, „Hass“ und „Bösartigkeit“ (Lorenz 1974: 18–23) usw. Auch wenn der Text dem Anspruch der Allgemeinverständlichkeit genügen sollte, hätte man sich doch wenigstens einen Hinweis auf den metaphorischen Charakter solcher Ausdrücke gewünscht; vielleicht wären uns einige Missverständnisse erspart geblieben. – Es ist zu begrüßen, dass diesem Thema, also der Problematik von Anthropomorphismen in der Verhaltensbiologie, in den letzten Jahren gezielte empirische Aufmerksamkeit zuteil wird (Horowitz 2007, Horowitz 2009).

¹³ Bauer gibt dem Vorwurf, er denke tatsächlich teleologisch im Sinne eines auf „Prosozialität“ ausgerichteten Grundprinzips in der Evolution z.B. mit folgenden Formulierungen Nahrung: „Die Evolution hat uns sozusagen ‚auf halber Strecke‘ [!] abgesetzt, nämlich einerseits als vital auf soziale Akzeptanz angewiesene, andererseits aber nicht mit natürlichen Automatismen für hinreichend [!] prosoziales Verhalten ausgestattete Wesen.“ (Bauer 2008b: 28) – Symptomatisch erscheinen vor diesem Hintergrund verkürzende relativierende Formulierungen wie „Die Biologie ist keine Adresse, um die naive Frage beantwortet zu bekommen, ob der Mensch ‚gut‘ ist. [Soweit stimme ich gerne zu, aber:] Nur eines lässt sich experimentell zeigen: Menschen haben einen biologisch verankerten Sinn für soziale Fairness.“ (Bauer 2008b: 27) Diese Aussage lässt sich mit dieser Terminologie aus den vorliegenden Befunden meines Erachtens eben nicht belegen, sondern entspringt eher dem implizit teleologischen Konzept Bauers.

¹⁴ Hier sehe ich mich in völliger Übereinstimmung mit Volker Sommer, der David Hume referiert: „Aus dem Sein folgt kein Sollen. Die Natur sei vielmehr indifferent in moralischer Hinsicht [...], und wenn wir moralische oder ethische Maßstäbe entwickeln wollen, müssen wir das mit anderen Argumenten tun.“ (Sommer 2008: 58)

Zum Autor

Dr. rer. nat. Ulrich Leinhos-Heinke, geb. 1953 in Wiesbaden. Studium der Biologie, Linguistik, Psychologie, 1988 Promotion im Institut für Biophysik/Neuroinformatik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz. 1988–1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Deutsche Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie DECHEMA und Goethe-Universität Frankfurt am Main. Seit 1991 Hans-Böckler-Berufsbildungszentrum Mainz. 1995–2001 im Bildungsministerium Rheinland-Pfalz zuständig für Grundsatzfragen des mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts, ökologische Bildung und Gesundheitserziehung.

Kontakt: U@L-Heinke.de