

# Altruismus aus evolutionstheoretischer Perspektive

Human Altruism from an Evolutionary Perspective

Detlef Fetchenhauer<sup>1</sup> und Hans-Werner Bierhoff<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Groningen, <sup>2</sup>Ruhr-Universität Bochum

*Zusammenfassung:* Gemäß der Darwinschen Evolutionstheorie ist altruistisches Verhalten ein scheinbar nur schwer zu erklärendes Paradox. Da altruistisches Verhalten dadurch definiert werden kann, dass ein Akteur einem anderen eigene Ressourcen zur Verfügung stellt, ohne dafür – zumindest unmittelbar – einen Gegenwert zu erhalten, kann argumentiert werden, dass im Laufe der menschlichen Evolution jegliches altruistisches Verhalten gelöscht worden sein sollte, da es die reproduktive Fitness eines Akteurs mindert (d. h. die Anzahl seiner genetischen Nachkommen). In diesem Beitrag werden zunächst die Theorie des Verwandtschaftsaltruismus sowie die Theorie des reziproken Altruismus erläutert, die von Evolutionstheoretikern häufig zur Erklärung altruistischen Verhaltens herangezogen werden. Diese beiden Theorien sind jedoch nicht in der Lage, die vorliegenden Befunde vollständig zu erklären. Aus diesem Grunde werden anschließend zwei Theorien diskutiert, die von Evolutionstheoretikern bislang nur selten berücksichtigt werden: Das Commitment-Modell von Frank sowie die Theorie von Miller, nach der altruistisches Verhalten das Produkt sexueller Selektion ist. Beide Ansätze verweisen darauf, dass ein fitnesssteigernder Effekt von altruistischem Verhalten nur dann auftritt, wenn ein Akteur sich nicht nur aus strategischen Gründen altruistisch verhält, sondern sein Handeln das Produkt eines autonom altruistischen Motivsystems ist.

*Schlüsselwörter:* Altruismus, Spieltheorie, Evolutionspsychologie

*Abstract:* According to Darwin's theory of evolution by natural selection altruistic behavior appears to be a paradox. Because altruistic behaviors are defined as acts of transferring resources to another person without getting any resources back (at least in the short run) it could be argued that any altruistic behavior should have been extinguished throughout human evolution because such behavior decreases the fitness of a given actor (i. e., the number of his or her offspring). In this article we first review the theories of kin altruism and reciprocal altruism which are often used by evolutionary theorists to explain altruistic behavior. However, these theories are not able to explain all human altruistic behavior. For that reason we focus on two other evolutionary theories that are rarely taken into account by evolutionary theorists: The commitment model by Frank and the theory by Miller which explains human altruism as a by-product of sexual selection. Both approaches emphasize that a fitness enhancing effect of altruistic behavior can only be observed if a given actor does not act altruistically for strategic reasons, but if his or her altruistic behavior is the product of an autonomous altruistic motive.

*Keywords:* Altruism, game theory, evolutionary psychology

Gibt es so etwas wie echten Altruismus oder ist auch scheinbar altruistisches menschliches Verhalten letzten Endes immer egoistisch motiviert? Diese Frage beschäftigt Philosophen, Biologen und Sozialwissenschaftler (Psychologen, Soziologen und Ökonomen) gleichermaßen und führt in diesen Disziplinen immer wieder zu heftigen Diskussionen und Auseinandersetzungen (siehe z. B. Batson, 1991; Frank, 1988; Gaulin & McBurney, 2001; Sober & Wilson, 1998).

Für eine Beantwortung dieser Frage ist es zunächst wichtig, altruistisches Verhalten zu definieren. In der Sozialpsychologie wird altruistisches Verhalten dadurch definiert, dass der Helfende weder einen materiellen noch einen psychologischen Nutzen aus seiner Hilfeleistung gegenüber dem Hilfeempfänger erfährt. Wer beispielsweise einem anderen in Not hilft, um sich selbst davon zu überzeugen, was für ein guter Mensch er ist oder um Schuldgefühle bzw. negative soziale Sanktionen für seine unterlassene Hilfeleistung zu vermeiden, handelt im Sinne dieser Definition nicht wirklich altruistisch. Vielmehr lässt sich sein Handeln auf der Grundlage eines egoistischen Motivationssystems erklären, dass durch Prozesse von Selbstverstärkung (Selbstgratulation), Emotionsregulation (Minimierung negativer Gefühle) oder sozialer Verstärkung angetrieben wird (Batson, 1991).

In den letzten Jahrzehnten ist von Sozialpsychologen eine Vielzahl an Studien durchgeführt worden, in denen versucht wurde zu überprüfen, ob es altruistisches Verhalten im Sinne dieser strengen Definition tatsächlich gibt oder nicht (für eine Übersicht über diese Forschung siehe Batson, 1991; Bierhoff, 2002). Aber auch nach Jahrzehnten Forschung auf diesem Gebiet ist diese Frage noch nicht abschließend beantwortet. Während z. B. Batson (1991) glaubt, die Existenz eines altruistischen Motivsystems nachgewiesen zu haben, sind andere diesbezüglich nach wie vor skeptisch (z. B. Cialdini, Brown, Lewis, Luce & Neuberger, 1997).

Ein Grund für die Schwierigkeiten der Sozialpsychologie, die Frage zu beantworten, ob es so etwas wie echten Altruismus tatsächlich gibt, liegt in der Tatsache, dass das Vorliegen von Altruismus über die Motive einer Person definiert wird bzw. über die letztendlichen Ziele, die die Person ihrer Handlung zugrunde legt. Solche Motive oder Zielsetzungen sind durch Befragung nur schwer messbar, weil die Angaben der Befragten durch soziale

Wünschbarkeit und andere Verfälschungstendenzen gefärbt sein können.

Im Unterschied zu der sozialpsychologischen Forschung wird Altruismus von Evolutionstheoretikern unter Umgehung der Frage nach subjektiven Intentionen als ein Verhalten definiert, bei dem ein Organismus einem anderen Organismus Ressourcen zur Verfügung stellt, ohne dafür (zumindest unmittelbar) materielle Ressourcen zurückzuerhalten. Altruismus wird somit von Biologen nicht als ein Motivsystem, sondern über die Konsequenzen eines Verhaltens definiert. Ein großer Vorteil dieser Definition besteht darin, dass altruistisches Verhalten in experimentellen und quasiexperimentellen Versuchsanordnungen relativ valide gemessen werden kann.

Durch diese verhaltensorientierte Definition hat die Evolutionstheorie widersprüchliche Aussagen über zugrunde liegende Motive des Altruismus vermieden. Aber ähnlich wie innerhalb der Sozialpsychologie gibt es auch innerhalb der Evolutionstheorie Kontroversen darüber, ob es so etwas wie altruistisches Verhalten überhaupt gibt. Gemäß der Darwinschen Selektionstheorie sollten sich im Laufe der Evolutionsgeschichte nur solche Verhaltensweisen entwickeln, die «adaptiv» sind, d. h. Verhaltensweisen, welche die reproduktive Fitness eines Organismus erhöhen. Wenn aber Altruismus dadurch definiert wird, dass eine bestimmte Person durch eigene Ressourcen die Fitness einer anderen Person erhöht, ohne einen eigenen Vorteil davon zu haben, dann erscheint altruistisches Verhalten als höchst maladaptiv: «Natural selection appears to be a process that promotes selfishness and stamps out altruism» (Sober & Wilson, 1998, S. 3).

Bedeutet dies, dass Altruismus niemals wirklich existiert, da er sich letztlich immer aus egoistischen Tendenzen der Akteure ableiten lässt? Gibt es also nur ein (egoistisches) Motivsystem oder gibt es zwei: ein egoistisches und ein altruistisches? Im Folgenden werden wir vier verschiedene evolutionstheoretische Ansätze analysieren, die versuchen, die Existenz altruistischen Verhaltens zu erklären. All diesen Ansätzen gemeinsam ist der Versuch aufzuzeigen, dass die reproduktive Fitness eines Organismus nicht sinkt, sondern steigt, wenn er altruistisches Verhalten zeigt.

Zunächst werden wir die Theorien des Verwandtschaftsaltruismus und des reziproken Altruismus erläutern. Da sich Darstellungen dieser bei-

den Theorien auch in den meisten einführenden Lehrbüchern der Evolutionspsychologie (siehe z. B. Barret, Dunbar & Lycett, 2002; Gaulin & McBurney, 2001) und der Sozialpsychologie (Archer, 2002) finden, werden wir sie in verkürzter Form abhandeln, da wir Kenntnisse darüber voraussetzen können. Unser Schwerpunkt wird in diesem Zusammenhang auf den Grenzen der Erklärung dieser beiden theoretischen Ansätze liegen, die häufig übersehen werden. Im Gegensatz zu Barret, Dunbar und Lycett bzw. Gaulin und McBurney sind wir nämlich der Meinung, dass die Theorie des Verwandtschaftsaltruismus und die Theorie des reziproken Altruismus nicht in der Lage sind, prosoziales und altruistisches Verhalten bei Menschen hinreichend zu erklären, wie entsprechende empirische Befunde belegen.

Wir werden deshalb zwei weitere Theorien vorstellen, die in der evolutionspsychologischen Forschung zum Thema Altruismus bislang vergleichsweise wenig Beachtung gefunden haben: das Commitment Modell von Frank (1988) und die Theorie von Miller (2001), der argumentiert, dass menschliche Prosozialität das Ergebnis sexueller Selektion ist, da altruistische Personen als Sexualpartner bevorzugt werden. Diesen beiden Theorien ist die Annahme gemeinsam, dass Menschen mit einer hohen Ausprägung an prosozialen Verhaltensdispositionen von anderen als Interaktionspartner präferiert werden. Das bedeutet: Je weniger eine Person an materiellen Ressourcen bzw. ihrem eigenen Vorteil interessiert ist, über desto mehr Ressourcen wird diese Person letztendlich verfügen.

Eine weitere Erklärung altruistischen Verhaltens ist die Theorie der Gruppen-Selektion (Sober & Wilson, 1998). Aufgrund seiner Komplexität werden wir auf diesen Erklärungsansatz jedoch nicht näher eingehen, zumal dieser innerhalb der Evolutionstheorie außerordentlich umstritten ist (für eine Kritik siehe z. B. Gaulin & McBurney, 2001).

## Verwandtschaftsaltruismus

Eine erste Antwort auf die Frage, wie altruistisches Verhalten aus evolutionstheoretischer Perspektive erklärt werden kann, stammt von dem britischen Biologen William D. Hamilton (1964). Die Kern-

aussage seiner Theorie des «Verwandtschaftsaltruismus» besteht darin, dass Menschen nicht nur an ihrem eigenen Vorteil interessiert sind, sondern auch am Vorteil von Menschen, mit denen sie eine hohe genetische Übereinstimmung aufweisen, da auch die Unterstützung solcher Menschen dazu führt, dass die eigenen Gene in zukünftigen Generationen erhalten bleiben. Hierbei spielt der Grad der genetischen Verwandtschaft eine wichtige Rolle. Dieser ist am höchsten bei den eigenen Eltern, Geschwistern sowie eigenen Kindern, bei denen die genetische Übereinstimmung 50 % beträgt. Bei Nichten und Neffen bzw. Tanten und Onkeln beträgt diese Übereinstimmung 25 %, bei Vettern und Cousinsen 12.5 % (diese Argumentation Hamiltons bezieht sich lediglich auf den Teil aller Gene, die nicht bei allen Organismen einer Spezies identisch sind; siehe hierzu ausführlich Gaulin & McBurney, 2001).

Hamilton argumentiert, dass der Grad an Altruismus eines Organismus gegenüber einem anderen vom Grad der genetischen Verwandtschaft abhängig ist sowie von den Kosten für den Helfenden und dem Nutzen für den Hilfeempfänger. Diese drei Kerngrößen sind laut Hamilton in folgender Weise miteinander verknüpft: Es kommt immer dann zu einer altruistischen Handlung, wenn folgende Ungleichung erfüllt ist:

$$rb > c$$

Hierbei entspricht  $r$  dem Grad genetischer Verwandtschaft (die Werte liegen zwischen 0 und 1),  $b$  dem Nutzen (benefit) für den Hilfeempfänger und  $c$  den Kosten (costs) für den Helfer.

Die Validität von Hamiltons Theorie konnte bei einer Vielzahl von Spezies einschließlich des Menschen nachgewiesen werden. So zeigten anthropologische Studien, dass in Jäger- und Sammlergesellschaften das Ausmaß gegenseitiger Hilfeleistung in einer Gruppe maßgeblich vom Grad der gegenseitigen genetischen Verwandtschaft determiniert wird (Gaulin & McBurney, 2001). Bei Stammesfehden entscheidet der Grad der genetischen Verwandtschaft mit den Kontrahenten über die Bereitschaft zur Mitwirkung an gewalttätigen Auseinandersetzungen (Chagnon & Bugos, 1979).

Aber auch in modernen Industriegesellschaften sind Menschen eher bereit, Verwandten als Nicht-Verwandten zu helfen (siehe auch Neyer & Lang, in diesem Band). Dieser Effekt ist besonders stark,

wenn es darum geht, wie viel eigene Ressourcen eingesetzt werden, um das Leben eines anderen Menschen zu retten (Burnstein, Crandell & Kitayama, 1994). Auch bei Erbschaftsentscheidungen werden Verwandte von den Erblässern gegenüber Nicht-Verwandten bevorzugt, und zwar weitgehend unabhängig vom Verhalten der genetisch verwandten Erben (Bossong, 1999).

Wenn die Bereitschaft, anderen zu helfen, tatsächlich mit dem Grad der genetischen Verwandtschaft eines potenziellen Hilfeempfängers korreliert, stellt sich die Frage, wie Menschen in der Lage sind, zwischen verwandten und nichtverwandten anderen zu unterscheiden. In diesem Zusammenhang erscheint die Vertrautheit mit einer anderen Person von besonderer Bedeutung: Wenn ich eine andere Person seit meiner Kindheit kenne, ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person mit mir verwandt ist, sehr viel größer, als wenn ich diese Person erst vor kurzem kennen gelernt habe. Darüber hinaus spielt die Ähnlichkeit mit einer anderen Person eine wichtige Rolle.

Die Bedeutung von Ähnlichkeit und Vertrautheit bei der Identifizierung von Verwandten führte Cialdini et al. (1997) dazu, eine alternative Erklärung für die Empathie-Altruismus Hypothese von Batson (1991) vorzuschlagen. In seinen viel zitierten Experimenten versuchte Batson (1991) nachzuweisen, dass Menschen vor allem dann zur Hilfeleistung gegenüber anderen bereit sind, wenn sie sich empathisch in die Rolle des Hilfebedürftigen hineinversetzen. Diese über Empathie vermittelte Hilfsbereitschaft stellt laut Batson (1991) eine genuin altruistische Motivation prosozialen Verhaltens dar. Die Fähigkeit, sich in die Situation eines anderen zu versetzen, ist jedoch durch den Grad der Ähnlichkeit und Vertrautheit mit dieser anderen Person beeinflusst. Wie Cialdini et al. (1997) in einer Reihe von Experimenten zeigen konnten, sind Menschen vor allem dann zu altruistischen Hilfeleistungen bereit, wenn sie sich mit einer anderen Person «eins» fühlen. Dieses Gefühl einer psychologischen gemeinsamen Identität zwischen Helfer und Hilfeempfänger erwies sich als wichtigere Determinante des Hilfeverhaltens als die in der Empathie-Altruismus Hypothese zentrale Variable der Empathie.

Wenn die Argumentation von Cialdini et al. (1997) zutrifft, so empfinden wir empathisches Mitleiden vor allem mit solchen Menschen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit genetisch mit uns

verwandt sind. Die aus dieser Empathie resultierende Hilfsbereitschaft wäre somit ein Beispiel für Verwandtschaftsaltruismus und nicht, wie Batson (1991) argumentiert, für ein genuin altruistisches Motivsystem.

## Reziproker Altruismus

Die Theorie des Verwandtschaftsaltruismus kann erklären, warum Menschen bereit sind, anderen Menschen zu helfen, die mit ihnen genetisch verwandt sind. Sie ist jedoch nicht in der Lage zu erklären, warum sehr häufig Kooperation auch unter nicht blutsverwandten Menschen beobachtet werden kann, die sich der Tatsache ihrer Nichtverwandtschaft sehr bewusst sind. Als eine Ergänzung zur Theorie Hamiltons ist deshalb von Trivers (1971) die Theorie des reziproken Altruismus entwickelt worden. Diese Theorie besagt im Wesentlichen, dass Menschen (und andere Spezies wie z. B. Primaten) bereit sind, anderen zu helfen, wenn und insofern sie die Erwartung haben, dass diese Hilfeleistung in der Zukunft durch den Hilfeempfänger kompensiert werden wird.

Von Trivers sind die folgenden Voraussetzungen beschrieben worden, unter denen im Laufe der Evolution einer Spezies ein System des reziproken Altruismus entstehen kann: 1) Ein günstiges Kosten-Nutzen Verhältnis, das heißt, eine Hilfeleistung an einen hilfsbedürftigen anderen ist um so wahrscheinlicher, je geringer die Kosten für den Helfer und je höher der Nutzen für den Hilfeempfänger sind. 2) Eine hohe Beständigkeit von Interaktionsbeziehungen über die Zeit, wie sie sich in kleinen, stabilen und überschaubaren Gruppenverbänden findet. 3) Die Fähigkeit zur Identifikation von nichtkooperativen Gruppenmitgliedern (Tooby & Cosmides, 1992). Dazu passt auch, dass die Wahrnehmung anderer einem «Negativitäts-Bias» folgt (Baumeister et al., 2001; Bierhoff, 1980): Informationen über negative Handlungen bzw. Eigenschaften anderer werden elaborierter dekodiert, verarbeitet und erinnert als Informationen über positive Handlungen und Eigenschaften.

Die Notwendigkeit, nichtkooperative andere zu identifizieren und zu bestrafen bietet auch eine Erklärung für den fundamentalen Attributionsfehler, der auch als Korrespondenzfehler bezeichnet wird (Gilbert, 1998): Menschen neigen dazu, negatives



Verhalten anderer personal stabil, eigenes negatives Verhalten jedoch situational variabel zu attribuieren. Eine solche Verzerrung in der Wahrnehmung anderer ist adaptiv (d. h. funktional), wenn es kostspieliger ist, eine systematische Ausbeutung durch eine andere Person nicht zu registrieren als die negativen Absichten eines anderen zu überschätzen (Fetchenhauer & Dunning, 2003).

Die universelle Verbreitung des durch Trivers (1971) postulierten Reziprozitätsprinzips ist in den Sozialwissenschaften vielfach bestätigt worden (für eine Übersicht siehe Buunk & Schaufeli, 1999). Bei der Aufrechterhaltung des Reziprozitätsprinzips spielen moralische Emotionen eine wichtige Rolle. Wir fühlen uns schuldig, wenn wir von anderen mehr profitieren als diese von uns und wir reagieren mit Verärgerung und moralischer Aggression, wenn wir von anderen übervorteilt werden. Solche moralischen Emotionen sind aus evolutionspsychologischer Perspektive der motivationale «Motor», der Reziprozität in sozialen Austauschbeziehungen antreibt. Dazu passt auch der Befund, dass die meisten Menschen sensibler sind bei der Wahrnehmung eigener Benachteiligung als bei der Wahrnehmung eigener Bevorteilung (Rohmann, 2003; Wicker & Bushweiler, 1970)

## Jenseits von Verwandtschaftsaltruismus und reziprokem Altruismus

Für viele Evolutionsbiologen und -psychologen erscheinen die Theorien von Hamilton und Trivers als hinreichende Erklärung der Tatsache, dass Menschen (und andere Spezies) sich nicht unter allen Bedingungen eigennützig verhalten. Gemäß der Theorien von Hamilton und von Trivers sollte sich prosoziales Verhalten gegenüber Nichtverwandten allerdings nur dann beobachten lassen, wenn eine handelnde Person davon ausgeht, mit einem Interaktionspartner auch in der Zukunft zu tun zu haben. Im Widerspruch dazu zeigen Versuchspersonen jedoch auch dann prosoziales Verhalten, wenn sie mit anderen unter Bedingungen vollständiger Anonymität interagieren und sich der Tatsache bewusst sind, dass es sich um einmalige Interaktionen handelt.

Ein Paradigma, an dem dieser Befund verdeutlicht werden kann, ist das so genannte Diktator-Spiel. In diesem Paradigma erhält eine Person A vom Versuchsleiter einen bestimmten Geldbetrag. Die Aufgabe der Versuchsperson ist es, diesen Betrag zwischen sich selbst und einer Person B aufzuteilen. Person B wird über den Beschluss von Person A lediglich informiert, hat jedoch keinerlei Möglichkeit, die Entscheidung von Person A ihrerseits zu beeinflussen. Beide Personen kennen einander nicht und lernen sich auch während oder nach dem Experiment niemals kennen.

Die Vorhersagen der Theorien von Hamilton und Trivers für dieses Paradigma sind eindeutig: Person A sollte alles für sich behalten und nichts an Person B geben. Tatsächlich zeigte sich jedoch in einer Vielzahl an Studien, dass nur eine Minderheit aller Versuchspersonen das ganze Geld für sich behält. Die modale Aufteilungsentscheidung besteht in den meisten Studien darin, dass Person A das Geld zu gleichen Teilen zwischen sich selbst und Person B aufteilt. Diese Befunde zeigten sich auch im interkulturellen Vergleich, in nicht-industriellen Gesellschaften und waren unabhängig von der Höhe des Geldbetrags, den Person A aufzuteilen hatte (für eine Übersicht der einschlägigen Befunde siehe Camerer, 2003).

Doch Menschen sind nicht nur fair, wenn es darum geht, einen Geldbetrag zwischen sich und anderen aufzuteilen. Sie sind auch bereit, andere für unfaires Verhalten zu bestrafen, selbst dann, wenn sie dafür eigene Ressourcen einsetzen müssen, wie Ergebnisse zum Ultimatum Spiel zeigen. Dieses Paradigma entspricht dem soeben beschriebenen Diktator Spiel, hat jedoch folgenden zentralen Unterschied: Im Ultimatum Spiel wird Person B über das Angebot von Person A informiert und hat zwei Möglichkeiten, auf dieses Angebot zu reagieren. Entweder sie akzeptiert dieses Angebot. In diesem Fall wird das Geld so verteilt, wie Person A dies vorgeschlagen hat. Oder aber Person B lehnt das Angebot von Person A ab. In diesem Fall erhalten beide Personen nichts. Auch für dieses Paradigma sind die Vorhersagen der Theorie von Hamilton und Trivers eindeutig: Person B sollte jegliches Angebot von Person A akzeptieren, da auch ein kleiner Geldbetrag besser als nichts ist. Da es sich auch in diesem Paradigma um eine einmalige Interaktion handelt und beide Interaktionspartner sich nicht kennen, besteht für Person B kein Vorteil darin, eine Reputa-

tation als «harter Verhandlungspartner» zu erwerben. Und auch Gerechtigkeitsüberlegungen sollten für Person B bei ihrer Entscheidung keinerlei Rolle spielen.

Auch bezüglich dieses Paradigmas entsprechen die empirischen Befunde nicht den Vorhersagen, die sich aus der Annahme ausschließlich eigennütziger Individuen ableiten lassen. Die meisten Versuchspersonen sind nur dann bereit, ein Angebot von Person A zu akzeptieren, wenn dieses Angebot eine bestimmte Grenze nicht unterschreitet. Diese Ergebnisse sind weitgehend unabhängig von der Summe, die zwischen beiden Spielern aufgeteilt werden muss (Camerer, 2003).

Menschen sind nicht nur bereit, antisoziales Verhalten anderer zu bestrafen, wenn sie selber das Opfer sind, sondern auch wenn sie unfaires Verhalten gegenüber einer ihnen nicht bekannten dritten Person beobachten (Nowak & Sigmund, 2000; Wedekind & Milinski, 2000). Ein Beispiel hierfür ist die Untersuchung von Fetchenhauer und Jacobs (2004), in der Person A einen bestimmten Geldbetrag erhielt, den sie zwischen sich und zwei weiteren Personen (Person B und Person C) aufzuteilen hatte. Während Person C keinerlei Einfluss auf die Entscheidung von Person A nehmen konnte, wurde Person B über das Angebot von Person A informiert und hatte zwei Alternativen. Entweder Person B akzeptierte das Angebot von Person A. In diesem Fall wurde das Geld genauso so aufgeteilt, wie Person A dies vorgeschlagen hatte. Oder aber Person B lehnte das Angebot von Person A ab. In diesem Fall erhielten alle drei Personen nichts. Dieses Paradigma wird von Fetchenhauer und Jacobs als «Banditen-Spiel» (bandit game) bezeichnet, da es an Szenen aus einem amerikanischen Western erinnert, in dem drei Banditen eine Bank ausgeraubt haben – die Beute kann unter allen drei Räubern gleichmäßig aufgeteilt werden oder aber zwei der drei Räuber tun sich zusammen und erschießen den dritten, so dass die Beute nur noch durch zwei geteilt werden muss.

Obwohl die Probanden in der Position von Person B weder Person A noch Person C kannten bzw. jemals kennen lernten, waren in der Position von Person B nur 12 % aller Probanden bereit, ein Angebot von Person A zu akzeptieren, bei dem Person C vollständig leer ausging. Eine Mehrheit von 55 % aller Probanden war hingegen nur dann bereit, das Angebot von Person A zu akzeptieren,

wenn Person C ein Drittel des aufzuteilenden Geldbetrages erhielt.

Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass Menschen an der Durchsetzung von Fairness und Gerechtigkeit interessiert sind, auch wenn sie dafür eigene Ressourcen opfern müssen, wenn die zu opfernden Geldbeträge nicht trivial sind, wenn sie dies unter Bedingungen vollständiger Anonymität tun und wenn sie mit ihren Interaktionspartnern in der Zukunft voraussichtlich nicht zusammentreffen werden. Diese Befunde sind nur schwer mit den weiter oben skizzierten Theorien von Hamilton und von Trivers zu erklären (siehe hierzu auch Fehr & Fischbacher, 2003). Eine mögliche Erklärung aus Sicht der Theorie des Verwandtschaftsaltruismus könnte darauf abheben, dass Menschen den größten Teil ihrer Vergangenheit in kleinen Gruppen gelebt haben, in denen die einzelnen Individuen mit jedem anderen Gruppenmitglied genetisch verwandt waren. Insofern könnte man argumentieren, dass sich unter diesen Bedingungen eine Bereitschaft zu un-konditional kooperativen Verhalten gegenüber anderen entwickelt hat, welche in der Lage ist, faires und altruistisches Verhalten im Diktator-Spiel, Ultimatum-Spiel oder Banditen-Spiel zu erklären. Unseres Erachtens ist dieses Argument jedoch nicht wirklich überzeugend, denn die Theorie des Verwandtschaftsaltruismus macht ja gerade Vorhersagen darüber, dass Menschen sich im Ausmaß ihrer Prosozialität gegenüber Verwandten und Nichtverwandten deutlich *unterscheiden*.

Ein Einwand aus Sicht der Theorie des reziproken Altruismus gegen die skizzierten spieltheoretischen Befunde könnte darin bestehen, dass Menschen nicht unter Bedingungen vollständiger Anonymität evolviert sind, sondern im Laufe ihrer Evolutionsgeschichte nahezu alles menschliches Verhalten in kleinen Gruppen stattfand, in denen das Verhalten der anderen Gruppenmitglieder fortwährend wahrgenommen und kontrolliert wurde. Eine solche Erklärung würde somit darauf abheben, dass in Situationen wie z. B. einem Diktator Spiel Verhaltensmodule aktiviert werden, die für das Funktionieren in solchen kleinen überschaubaren Gruppen evolviert sind. Menschen wären somit nicht in der Lage, die Künstlichkeit der Anonymität und der zeitlichen Begrenzung einer Interaktionssequenz in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen, weil ihre Verhaltensmodule für sol-

che künstlichen Situationen nicht entwickelt wurden.

Eine solche Interpretation hat jedoch zwei Nachteile. Zum einen erscheint sie ausgesprochen *post hoc* und ist weitgehend immun gegen Einwände. Zum anderen erscheint es wenig plausibel, dass Menschen nicht in der Lage sein sollten, wichtige Eigenschaften einer Interaktionssituation (z. B. den Grad an Anonymität) bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Tatsächlich zeigte sich z. B. in der Studie von Fetchenhauer und Jacobs (2004), dass die Probanden teilweise sehr subtile Unterschiede in ihrem Verhalten machten, je nachdem, ob sie an einem Diktator-Spiel oder dem weiter oben beschriebenen Banditen-Spiel teilnahmen. So lag z. B. das Angebot für Person B im Diktator-Spiel signifikant unter dem Angebot für Person C im Banditen-Spiel, in dem Person B ein Veto gegen die Aufteilungsentscheidung von Person A einlegen konnte.

Aus sozialpsychologischer Perspektive erscheinen die dargestellten spieltheoretischen Befunde zunächst wenig überraschend. So ließe sich argumentieren, dass Menschen in Aufteilungssituationen wie z. B. dem Diktator-Spiel bestimmte Gerechtigkeitsprinzipien zur Anwendung bringen (vgl. Montada & Kals, 2001). Da Person A keinerlei Ressourcen investiert hat, die Position von Person A zu erhalten, sondern ihr diese Position vom Versuchsleiter zufällig zugewiesen wurde, erscheint das Gleichheitsprinzip als die angemessene Norm zur Verteilung des Geldbetrags. Die Tatsache, dass sich die meisten Menschen in Diktator-Spielen nicht – oder zumindest nicht vollständig – eigennützig verhalten, erschiene somit lediglich als eine Bestätigung der Wichtigkeit gerechtigkeitspsychologischer Theorien. Gegen diese Interpretation spricht allerdings die Frage, warum Menschen sich – zumindest unter Bedingungen vollständiger Anonymität – in Übereinstimmung mit einem solchen Gerechtigkeitsprinzip verhalten sollten. Fairness im Diktator-Spiel bedeutet, dass Person A zugunsten von Person B auf eigene Ressourcen verzichtet, ohne dafür einen materiellen Gegenwert zu erhalten. So erfreulich ein solches Verhalten aus ethischer Perspektive auch sein mag, es bleibt die Frage, wie eine solche Verhaltenstendenz im Laufe der menschlichen Evolutionsgeschichte jemals entstehen konnte bzw. warum diese nicht durch das Prinzip der natürlichen Selektion gelöscht wurde.

## Das Commitment-Modell von Frank

Von Frank (1988) ist eine Erklärung der Tatsache vorgelegt worden, dass Menschen sich auch dann fair verhalten, wenn dies nicht in ihrem eigenen materiellen oder genetischen Interesse liegt. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Feststellung, dass Menschen in vielen Alltagssituationen – aber im Gegensatz zu vielen sozialwissenschaftlichen Experimenten – eine gewisse Freiheit bei der Wahl ihrer Interaktionspartner haben (vgl. Swann, 1987, der von selektiver Interaktion spricht). Wenn Menschen solche Interaktionspartner wählen (z. B. einen Geschäftspartner, einen Arbeitgeber oder Angestellten, einen Freund, oder einen Ehepartner), so werden sie versuchen, durch bestimmte Hinweisreize («identity cues») vorherzusagen, inwiefern sich diese Person ihnen gegenüber fair und ehrlich verhalten wird. Dies ist allerdings dadurch erschwert, dass jeder Mensch ein Interesse hat, bei anderen einen fairen und ehrlichen Eindruck zu hinterlassen (vgl. Greenberg, 1990). Frank (1988) leitet daraus die Vermutung ab, dass Menschen vor allem auf solche Hinweisreize achten werden, die nur schwer zu manipulieren bzw. zu fälschen sind.

Er argumentiert weiter, dass vor allem solche Menschen als ehrlich und fair wahrgenommen werden, die auch tatsächlich ehrlich und fair sind. Hierbei ist Fairness und Ehrlichkeit als Bereitschaft definiert, sich auch dann an bestehenden Fairnessnormen zu orientieren, wenn es sehr unwahrscheinlich ist, dass ein Missachten dieser Fairnessnorm jemals bekannt würde. Beispiel: Jemand findet auf der Straße eine Geldbörse mit 100 Euro mit der Anschrift des Besitzers dieser Geldbörse. Während die Fairness es gebietet, das Portemonnaie einschließlich seines Geldinhalts an den Eigentümer zurückzusenden, spricht das Eigennutzprinzip dafür, dass der Finder die 100 Euro für sich behält.

Zusammengefasst besagt diese Theorie, dass Menschen in der Lage sind, den Grad ihrer Fairness an ihre Mitmenschen zu signalisieren und deshalb faire Menschen von anderen bevorzugt als Interaktionspartner gewählt werden. Um aber fair zu *wirken*, muss man auch tatsächlich fair *sein* (z. B. in einem Diktator Spiel 100 Euro zu gleichen Teilen zwischen sich und Person B aufteilen, auch

wenn es sich um eine einmalige Interaktion unter der Bedingung vollständiger Anonymität handelt).

Damit die Theorie Franks (1988) Gültigkeit beanspruchen kann, müssen zwei zentrale Voraussetzungen erfüllt sein. Zum einen muss es sich bei Prosozialität um ein relativ stabiles Persönlichkeitsmerkmal handeln. Eine Vielzahl an vorliegenden Befunden weist in der Tat darauf hin, dass altruistische und prosoziale Persönlichkeitsdispositionen auch über längere Zeiträume hinweg stabil sind (für eine Zusammenfassung des Forschungsstands zu diesem Thema siehe Bierhoff, 2002).

Zum anderen müssen Menschen in der Lage sein, die Prosozialität anderer valide einzuschätzen. Von Frank, Gilovich und Regan (1993) ist hierzu folgendes Experiment durchgeführt worden: Bevor die Versuchsteilnehmer ein klassisches Gefangenendilemma spielten, hatten sie 30 Minuten Gelegenheit, ihren Interaktionspartner kennen zu lernen. Nach dieser Phase wurden die Versuchsteilnehmer voneinander getrennt und nach ihrem Verhalten im Gefangenendilemma gefragt, wobei ihnen mitgeteilt wurde, dass ihr Interaktionspartner die Person sein würde, die sie soeben kennen gelernt hatten (durch einen speziellen Mechanismus wurde sichergestellt, dass die Interaktionspartner nicht erfuhren, wie sie sich gegenseitig verhalten haben). Neben ihrem eigenen Verhalten wurden die Probanden auch danach gefragt, wie sich nach ihrer Einschätzung ihr Interaktionspartner im Gefangenendilemma verhält. Die Ergebnisse zeigten, dass die Versuchsteilnehmer deutlich besser als zufällig in der Lage waren, das Verhalten ihrer Interaktionspartner vorherzusagen. Dies galt vor allem für die Identifikation solcher Mitspieler, die sich eigennützig verhielten.

Bemerkenswerterweise gibt es außer diesem Experiment nur sehr wenige Untersuchungen, die sich mit der Fragestellung beschäftigen, ob Menschen in der Lage sind, die Prosozialität anderer valide einzuschätzen. Klassische sozialpsychologische Theorieansätze sind bezüglich dieser Frage eher skeptisch. So verweist die Forschung zur Eindrucksbildung (vgl. Kunda, 1999) darauf, dass Menschen sich bei der Beurteilung von anderen oftmals durch irri- ge oder irrelevante Hinweisreize beeinflussen lassen. So konnte z. B. Fetchenhauer (1998) zeigen, dass Jura-Studenten nicht in der Lage waren, «Kriminelle» von Richtern oder Staatsanwälten anhand ihres Äußeren zu unter-

scheiden. Gerade vor diesem Hintergrund erscheint die Theorie Franks (1988) ausgesprochen spannend, weil sie aus evolutionspsychologischer Perspektive auf bestimmte Bereiche der Eindrucksbildung verweist, in denen eine validere Eindrucksbildung auftreten könnte.

## Altruismus und Prosozialität als Resultat sexueller Selektion

In jüngster Zeit ist von Geoffrey Miller (2001) eine weitere evolutionspsychologische Erklärung des so genannten Altruismus Paradox vorgestellt worden. Laut Miller kann die Bereitschaft, sich uneigennützig für andere zu engagieren, als Handicap im Sinne der Zahavis (Zahavi & Zahavi, 1997) aufgefasst werden. Die Handicap-Theorie ist entwickelt worden, um zu erklären, warum einige Spezies sexuelle Ornamentierungen aufweisen, die dem eigenen Überleben eher hinderlich sind. Das bekannteste Beispiel hierfür ist der farbenprächtige Schwanz männlicher Pfauen. Die Erklärung Zahavis für dieses Phänomen verweist darauf, dass männliche Pfauen auf diese Weise signalisieren, überlebensfähig zu sein, *obwohl* sie einen riesigen Federnschwanz mit sich herumtragen, der es ihnen z. B. erschwert, vor möglichen Beutetieren zu fliehen. Miller (2001) argumentiert, dass prosoziales Verhalten (wie z. B. Spenden für gemeinnützige Organisationen) bei Menschen eine ähnliche Funktion aufweisen: Der Spender signalisiert durch seine Großzügigkeit, über welche finanziellen Mittel er verfügt. Ein solches Verhalten könnte seine Attraktivität als Sexualpartner steigern.

Als Beleg für die Richtigkeit dieser Annahme verweist Miller darauf, dass Spender erstaunlich wenig Mühe darauf verwenden, sich über die Nutzung ihrer Spenden zu informieren, obwohl die Effizienz von gemeinnützigen Organisationen sehr unterschiedlich ist. Wäre das Spendenverhalten tatsächlich genuin altruistisch motiviert, sollten Spender deshalb außerordentlich stark daran interessiert sein, dass ihre Gelder auch tatsächlich bei den Hilfebedürftigen ankommen.

Darüber hinaus argumentiert Miller, dass eine altruistische Persönlichkeit als Hinweisreiz dafür dient, ob ein potenzieller Partner treu ist und eine



hohe Bereitschaft und Fähigkeit aufweist, in gemeinsame Nachkommen zu investieren – ein «warmherziger» Mensch ist ein angenehmerer Lebenspartner und ein besserer Vater bzw. eine bessere Mutter als ein «aggressiver» und «kalthertiger» Mensch. Mit anderen Worten: Menschen sind prosozial, weil prosoziale Menschen als Sexualpartner bevorzugt werden. Aus diesem Grunde haben prosoziale Menschen bessere Chancen, sich zu reproduzieren, weshalb im Laufe der Evolutionsgeschichte Eigenschaften wie Prosozialität und Altruismus entstehen konnten.

Nach Gangestad und Simpson (2000) sollte prosoziales Verhalten jedoch lediglich die Attraktivität einer Person als Partner für eine lang anhaltende und dauerhafte Beziehung erhöhen. Bei der Auswahl von Partnern für kurze, sexuelle Affären würden jedoch vor allem Menschen mit «guten Genen» (good genes) bevorzugt. Sichtbare Indikatoren einer solchen genetischen Fitness sind körperliche Attraktivität, Gesundheit sowie ein hohes Maß sozialer Dominanz. Laut Gangestad und Simpson sind jedoch gute Gene auf der einen Seite sowie Treue und Zuverlässigkeit auf der anderen Seite vor allem bei Männern negativ miteinander korreliert. Man könnte pointiert sagen, dass nur solche Männer bereit sind, sich für ihren Partner dauerhaft zu engagieren, die nicht attraktiv genug sind, um fortwährend als Partner für sexuelle Affären von anderen gewählt zu werden.

Die Ergebnisse einer Studie von Urbaniak und Kilmann (2003) entsprechen diesen Hypothesen. Diese Autoren beschrieben ihren Versuchsteilnehmerinnen eine Anzahl möglicher Sexualpartner, deren Attraktivität und Prosozialität systematisch variiert wurden. Es zeigte sich, dass ein hohes Maß an Prosozialität nur dann die Attraktivität einer Stimulusperson erhöhte, wenn die Versuchsteilnehmerinnen ihre Präferenz für die Wahl eines *Langzeitpartners* angeben sollten.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte auch Fetchenhauer (in Vorbereitung), der seinen Versuchspersonen kurze Videoaufnahmen von jeweils 25 Stimuluspersonen zeigte (weibliche Versuchsteilnehmerinnen sahen männliche Stimuluspersonen, männliche Versuchsteilnehmer hingegen weibliche Stimuluspersonen). Diese Stimuluspersonen sollten u. a. hinsichtlich ihrer Attraktivität als Kurzzeit- bzw. Langzeitpartner eingeschätzt werden. Ferner sollten die Versuchspersonen angeben, als wie treu, zuverlässig, egoistisch, aggressiv und

körperlich attraktiv die Stimuluspersonen von ihnen wahrgenommen wurden. Es zeigte sich, dass die Wahrnehmung prosozialer Eigenschaften die Attraktivität einer Stimulusperson als Langzeitpartner, nicht aber seine Attraktivität als Kurzzeitpartner beeinflusste (diese war nahezu vollständig durch dessen wahrgenommene körperliche Attraktivität determiniert).

Ein Einwand gegen die Theorie Millers könnte darauf abheben, dass ein hohes Maß an Altruismus eines Menschen seine Attraktivität nicht steigert, sondern im Gegenteil sogar senkt, da ein solcher Altruismus dazu führen könnte, Ressourcen genetisch nicht verwandten anderen zur Verfügung zu stellen, so dass diese vom Partner bzw. den gemeinsamen Kindern nicht mehr genutzt werden können. Auch wenn dieser Einwand theoretisch durchaus plausibel erscheint, lässt er sich empirisch nicht bestätigen. So zeigten z. B. die weiter oben geschilderte Studie von Urbaniak und Kilmann (2003) sowie die Untersuchung von Fetchenhauer (in Vorbereitung), dass allgemein prosoziale Eigenschaften wie Zuverlässigkeit oder ein niedriges Maß an Egoismus bzw. Aggressivität die Attraktivität einer Person als Langzeitpartner systematisch erhöhten. In die gleiche Richtung weist eine sehr umfangreiche empirische Studie von Buss (1989), bei der in insgesamt 37 verschiedenen Kulturen nach den wichtigsten Eigenschaften eines potenziellen (Langzeit)Partners gefragt wurde. Unabhängig vom Geschlecht und der kulturellen Zugehörigkeit der Befragten wurde die Eigenschaft «freundlich und verträglich» als das wichtigste Merkmal eines idealen Partners bewertet.

Dennoch bleibt die Frage, warum Menschen bei der Auswahl eines Langzeitpartners nicht vor allem darauf achten, dass ihr potenzieller Partner bereit ist, viele Ressourcen in die eigene Familie zu investieren, sich anderen gegenüber jedoch eher gleichgültig zu verhalten. Unseres Erachtens erscheint hier eine Integration der Theorie Millers mit der weiter oben skizzierten Theorie Franks sinnvoll. Laut Frank werden prosoziale Menschen als Interaktionspartner von anderen bevorzugt, so dass sie in der Lage sind, durch die Kooperation mit anderen mehr Ressourcen anzusammeln als eigennützige und egoistische Menschen. Weniger abstrakt formuliert bedeutet dies: Prosoziale Menschen haben ein größeres Netzwerk an Freunden und Bekannten, auf die sie in Zeiten der Not zu-

rückgreifen können. Darüber hinaus haben sie aufgrund ihrer höheren Verträglichkeit weniger Konflikte mit anderen. Daher macht es Sinn, prosoziale Menschen als Langzeitpartner für eine intime Beziehung zu präferieren, da für die Versorgung der eigenen Kinder ein großes soziales Netzwerk und relative Konfliktfreiheit günstig sind.

## Zusammenfassung und Ausblick

Ist Altruismus mehr als eine gelungene Selbstdarstellung des Egoismus? Wir glauben genügend Evidenz gesammelt zu haben, um die Antwort zu geben, dass auch eine sehr breite Interpretation egoistischer Motivsysteme nicht ausreicht, um Altruismus zu erklären. Wir können von einem «bedingungslosen» Altruismus sprechen, der weder durch die Restriktion der Verwandtschaft noch durch die der Gegenseitigkeit eingeschränkt wird. Die Theorie des Verwandtschaftsaltruismus und die Theorie des reziproken Altruismus verweisen auf «bedingten» Altruismus in dem Sinne, dass es bestimmter Voraussetzungen bedarf, um Altruismus zu initiieren. Diese Voraussetzungen sind einerseits auf genetische Überschneidungen bezogen und andererseits auf die realistische Erwartung einer späteren Rückzahlung. Die Theorien von Frank und von Miller sind jedoch jenseits solcher Bedingungen angesiedelt, da sie auf die Bevorzugung von Altruisten als Kooperations- bzw. Sexualpartner abheben.

Sowohl die Theorie von Frank (1988) als auch die von Miller (2001) verweisen darauf, dass altruistische Personen nur dann als Interaktionspartner bevorzugt werden, wenn dieser Altruismus «echt» ist, d. h. die altruistische Person keinerlei strategische Absichten mit ihrem Handeln verfolgt. Insofern lag Batson (1991) vermutlich richtig, als er annahm, dass das egoistische Motivsystem durch ein eigenständiges altruistisches Motivsystem ergänzt wird.

In diesem Kontext wird der Stellenwert der altruistischen Persönlichkeit deutlich: Sie stellt vermutlich einen Anpassungsmechanismus dar, mit dessen Hilfe ein günstiger öffentlicher Eindruck erzeugt wird. An dieser Stelle wird auch die Begrenztheit einer Sichtweise deutlich, die Rücksicht auf andere als reines Theater auffasst, wel-

ches vor allem der Selbstdarstellung dient (vgl. Greenberg, 1990).

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Theorien von Frank und Miller viel versprechende Alternativen bzw. Ergänzungen zu konventionellen evolutionstheoretischen Erklärungsansätzen für altruistisches Verhalten darstellen. Allerdings sind beide Ansätze bislang empirisch nur wenig überprüft worden – eine lohnende Aufgabe, die in der Zukunft gerade von Sozialpsychologen angegangen werden sollte.

## Literatur

- Archer, J. (2002). Evolutionäre Sozialpsychologie. In W. Stroebe, K. Jonas & M. Hewstone (Hrsg.), *Sozialpsychologie* (4. Auf., S. 25–51). Berlin: Springer-Verlag.
- Baumeister, R.F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C. & Vohs, K. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 5, 323–370.
- Barret, L., Dunbar, R. & Lycett, J. (2002). *Human evolutionary psychology*. New York: Palgrave.
- Batson, C.D. (1991). *The altruism question. Toward a social-psychological answer*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bierhoff, H.W. (1980). Naive psychologische Theorien und Eigenschaften als Funktion des Interaktionsmusters der Stimulusperson. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 11, 181–188.
- Bierhoff, H.W. (2001/2002). Prosoziales Verhalten. In W. Stroebe, K. Jonas & M. Hewstone (Hrsg.), *Sozialpsychologie* (pp. 319–351). Berlin: Springer-Verlag.
- Bierhoff, H.W. (2002). *Prosocial behaviour*. London: Routledge.
- Bossong, B. (1999). Erbschaftsaufteilungen, moralisches Verhalten und die Konfrontation mit der eigenen Sterblichkeit. *Gruppendynamik*, 30, 93–102.
- Burnstein, E., Crandall, C. & Kitayama, S. (1994). Some Neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighting cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 773–789.
- Buss, D. (1989). Sex differences in human mating preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 39–49.
- Buunk, A.P. & Schaufeli, W.B. (1999). Reciprocity in interpersonal relationships: An evolutionary perspective on its importance for health and well-being. *European Review of Social Psychology*, 10, 259–291.
- Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory: Experiments on strategic interaction*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Chagnon, N. & Bugos, P. (1979). Kin selection and conflict: An analysis of a Yanamano ax fight. In N. Chag-

- non & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior: An anthropological perspective* (pp. 86–132). North Scituate MA: Duxbury.
- Cialdini, R.B., Brown, S.L., Lewis, B.P., Luce, C. & Neuberg, S.L. (1997). Reinterpreting the empathy-altruism relationship: When one into one equals oneness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 481–494.
- Fehr, E. & Fischbacher, U. (2003). The nature of human altruism. *Nature*, 425, 785–791.
- Fetchenhauer, D. (1998). Wie erkennt man einen Kriminellen? *Psychologie Heute*, 25(9), 16.
- Fetchenhauer, D. (in Vorbereitung). *Der ideale Partner fürs Leben ist nicht der ideale Partner für eine Nacht. Präferenzen bei der Auswahl von Langzeit- und Kurzzeitpartnern.*
- Fetchenhauer, D. & Dunning, D. (in press). Perception of prosociality in self and others. In D. Fetchenhauer, A. Flache, B. Buunk & S. Lindenberg (Eds.), *Solidarity and Prosocial Behavior. An integration of psychological and sociological perspectives.* New York: Kluwer/Plenum.
- Fetchenhauer, D. & Jacobs, G. (2004). *Altruistic punishment for self and others.* Unpublished working paper, University of Groningen. (Submitted to the 99th Annual Meeting of the American Sociological Association, San Francisco).
- Frank, R.H. (1988). *Passions within reasons: The strategic role of the emotions.* New York: Norton.
- Frank, R.H. (2004). *What price the moral high ground?* Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Frank, R.H., Gilovich, T. & Regan, D. (1993). The evolution of one-shot cooperation: An experiment. *Ethology and Sociobiology*, 14, 247–256.
- Gangestad, S.W. & Simpson, J.A. (2000). The evolution of human mating: Trade-offs and strategic pluralism. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 573–644.
- Gaulin, S.J.C. & McBurney, D.H. (2001). *Psychology: An evolutionary approach.* Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Gilbert, D.T. (1998). Ordinary personology. In D.T. Gilbert, S.T. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 2, pp. 89–150). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Greenberg, J. (1990). Looking fair vs. being fair: Managing impressions of organizational justice. *Research in Organizational Behavior*, 12, 111–157.
- Hamilton, W.D. (1964). The genetical evolution of social behavior. Part I and II. *Journal of Theoretical Biology*, 7, 1–52.
- Kunda, Z. (1999). *Social cognition. Making sense of people.* Cambridge, MA: MIT Press.
- Miller, G. (2001). *The mating mind.* London: Vintage.
- Montada, L. & Kals, E. (2001). *Mediation. Lehrbuch für Psychologen und Juristen.* Weinheim: Beltz.
- Mueller, G. & Hassebrauck, M. (1993). Gerechtigkeits-theorien. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Band 1: Kognitive Theorien* (2. Aufl., S. 217–240). Bern: Huber.
- Nowak, M.A. & Sigmund, K. (2000). Shrewd investments. *Science*, 288, 819–820.
- Rohmann, E. (2003). Fairness in Beziehungen. In I. Grau & H.W. Bierhoff (Eds.), *Sozialpsychologie der Partnerschaft* (pp. 315–342). Berlin: Springer.
- Sober, E. & Wilson, D.S. (1998). *Unto others: The evolution and psychology of unselfish behavior.* Cambridge MA: Harvard University Press.
- Swann, W.B. (1987). Identity negotiation: Where two roads meet. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1038–1051.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J.H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind* (pp. 19–136). Oxford: University Press.
- Trivers, R.L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35–57.
- Urbaniak, G. & Kilmann, P.R. (2003). Physical attractiveness and the «nice guy paradox»: Do nice guys really finish last? *Sex Roles*, 49, 413–426.
- Wedekind, C. & Milinski, M. (2000). Cooperation through image scoring in humans. *Science*, 288, 850–852.
- Wicker, A.W. & Bushweiler, G.J. (1970). Perceived fairness and pleasantness of social exchange situations: Two factorial studies of inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 63–75.
- Zahavi, A. & Zahavi, A. (1997). *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle.* Oxford: University Press.

Detlef Fetchenhauer

---

University of Groningen  
 Department of Social and Organizational Psychology  
 Grote Kruisstraat 2/1  
 NL-9112 TS Groningen  
 Tel. +31 50 3636912  
 Fax +31 50 3634581  
 E-mail D.Fetchenhauer@ppsw.rug.nl