

Die Psychogenese der Menschheit

Band I

Herausgegeben von Gerd Jüttemann



Benjamin P. Lange & Sascha Schwarz (Hrsg.)

Die menschliche Psyche zwischen Natur und Kultur

 Pabst

Die Psychogenese der Menschheit

Band I

Herausgegeben von Gerd Jüttemann

Benjamin P. Lange & Sascha Schwarz (Hrsg.)

Die menschliche Psyche zwischen Natur und Kultur



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Lengerich

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2015 Pabst Science Publishers · 49525 Lengerich · Germany
Formatierung: Armin Vahrenhorst

Titelbild: William Adolphe Bouguereau, Die Geburt der Venus – La naissance de Vénus (1879)
Printed in the EU by booksfactory.de

Print: ISBN 978-3-95853-023-2
eBook: ISBN 978-3-95853-024-9 (www.ciando.com)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Teil I	
Einleitende Überlegungen	
Verhalten und Erleben im Spannungsfeld von Kultur und Natur <i>Benjamin P. Lange & Sascha Schwarz</i>	10
Teil II	
Grundlagen	
Koevolution <i>Jens B. Asendorpf</i>	20
Menschliche Universalien – Pankulturelle Muster im Kontext einer Anthropologie des ganzen Menschen <i>Christoph Antweiler</i>	30
Wann ist der Kaiser nackt? –Zum Beitrag der evolutionären Entwicklungspsychologie für die kulturvergleichende Psychologie <i>Athanasios Chasiotis</i>	42
Was ist „Memetik“? <i>Werner J. Patzelt</i>	52
Geschlechterunterschiede <i>Harald A. Euler</i>	62
Diskrepante Erklärungsansätze in Ethnologie und evolutionärer Psychologie zum Phänomen der bildenden Kunst <i>Nils Seethaler</i>	74
Evolutionäre Geschichtswissenschaft. Menschliches Handeln zwischen Natur und Kultur in der Vergangenheit <i>Jörg Wettlaufer</i>	83

Teil III

Anwendungsfelder

Evolutionäre Medienpsychologie

Christine Hennighausen & Frank Schwab96

Literatur

Katja Mellmann 105

Hat die Evolutionsbiologie Antworten auf die Provokationen der modernen Kunst?

Thomas Junker..... 114

Die Literaturströmung des Sturm und Drang aus evolutionärer Perspektive

Benjamin P. Lange & Nils Seethaler 123

Religiosität

Matthias Herrgen..... 132

Physische Attraktivität

Sascha Schwarz 141

Aggression und Gewalt

Sebastian Schnettler & Samuel Nelson 150

Die konditionierte Moral –Vom evolutionären Eltern/Kind-Konflikt zur Gewissensmoral

Eckart Voland 160

Der Schichtenbau der Wirklichkeit im Licht der Memetik

Werner J. Patzelt 170

AutorInnenverzeichnis 182

Vorwort

Zwischen der Gesamtheit der Kultur- und Geisteswissenschaften auf der einen und dem nicht minder breiten Spektrum der Naturwissenschaften auf der anderen Seite herrscht in der Gesamtschau noch immer eine große Diskrepanz, wenn es um den Gegenstandsbereich Mensch geht. Dies kommt einerseits durch unterschiedliche wissenschaftliche Methoden, andererseits jedoch vor allem durch (wenigstens partiell) unterschiedliche Weltanschauungen zustande.

Hinter jedem für den Menschen relevanten Phänomen versteckt sich immer auch die Frage nach dem Warum; dies ist, wenigstens latent, der große Dreh- und Angelpunkt aller humanwissenschaftlicher Betrachtungen – auch der Kultur- und Geisteswissenschaften. Warum gibt es beispielsweise interindividuelle Unterschiede zwischen Menschen bzw. Gruppen von Menschen? Warum finden sie dieses schön und jenes nicht? Warum bringen Menschen beispielsweise kulturelle Höchstleistungen wie Literatur hervor? Auf diese wie beinahe unzählige andere ähnliche Fragen existieren grob gesagt zwei Antwortvarianten, in denen die Ursachen schlicht mit Einflüssen der „Natur“ oder „Kultur“ umschrieben werden. Auch wenn mittlerweile vielfach anerkannt wird, dass die „wahre“ Antwort eher irgendwo in der Mitte als an einem der beiden extremen Pole liegt, so bleiben am Ende in der Regel sowohl die Trennung von Kultur- und Geisteswissenschaften (mit einer Favorisierung kultureller Determinanten) auf der einen und der Naturwissenschaften (mit einer Favorisierung naturwissenschaftlicher Determinanten) auf der anderen Seite als auch die damit verbundenen unterschiedlichen Weltanschauungen bestehen. Sachliche, offene und auf Argumenten anstatt auf Vorbehalten beruhende interdisziplinäre Diskussion an den Schnittstellen der beiden Wissenschaftsbereiche scheint dringend nötig, um den Menschen zu verstehen, auch wenn klar sein muss, dass irgendeine Trennung zwischen beiden Wissenschaftsbereichen – und sei es nur institutionell – wohl immer bestehen wird.

Im Jahre 2013 erschien der von Gerd Jüttemann herausgegebene Band „Die Entwicklung der Psyche in der Geschichte der Menschheit“. Dieser hatte u.a. zum Ziel, den Austausch und die Kooperation zwischen verschiedenen Fachdisziplinen zu befördern und stand damit ganz im Dienst der oben geschilderten Notwendigkeit. Dieser Band war gleichsam der Vorbereitungsband für eine ganze Buchreihe, deren Teil nun unser Sammelband ist. Dessen Ziel ist gleichsam die Abhandlung der Notwendigkeit einer Integration von biologischen und kulturellen Erklärungen menschlichen Verhaltens und Erlebens. Dazu sollen basierend auf grundlegenden Überlegungen einzelne Felder menschlichen Verhaltens und Erlebens mit Blick auf die Integration von Natur und Kultur behandelt werden. Gezeigt werden soll, wie bei einzelnen Phänomenen des Menschseins genetisch vermittelte und evolutionär selektierte Anlagen einerseits und aktuelle kulturelle Gegebenheiten andererseits auf vielfältige Weise ineinander greifen.

Es soll so die Notwendigkeit interdisziplinärer Forschung betont werden. Eine besondere Rolle nimmt dabei die Evolutionäre Psychologie ein, die in den

verschiedenen Beiträgen unseres Sammelbandes eine – mal mehr, mal weniger – wichtige Rolle einnimmt. Sie ist originär auf das ultimat(iv)e Warum fokussiert und tut dies seit Ihrer „Gründung“ vor wenigen Jahrzehnten vergleichsweise erfolgreich. Vor allem aber ist sie, obwohl eigentlich in den Naturwissenschaften zu verorten, für die oben skizzierte Forschung an den Schnittpunkten von Kultur- und Naturwissenschaften bisher sehr fruchtbar gewesen, da evolutionäres Denken mittlerweile vielfach erfolgreich z.B. auf klassische Themen der Kultur- und Geisteswissenschaften (z.B. Literatur) angewandt wurde. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit wird gerade dann besonders vereinfacht, wenn man sich auf eine „Metatheorie“ beziehen kann (Evolutionstheorie) und somit auf dieser Ebene schon dieselbe „Sprache“ spricht, so dass die verschiedenen Methoden auf der anderen Seite gegenseitig befruchtend sind.

Ganz in diesem interdisziplinären Geist wird seit mittlerweile 1999 das Wissenschaftsnetzwerk „Menschliches Verhalten in Evolutionärer Perspektive“ betrieben, das jährliche Tagungen veranstaltet und eine Liste (www.mve-liste.de) von über 300 (überwiegend deutschsprachigen) Mitgliedern umfasst, die sich aus Wissenschaftlichern unterschiedlichster Fachdisziplinen (z.B. aus der Anthropologie, Biologie, Germanistik, Geschichtswissenschaft, Medizin, Philosophie, Politikwissenschaft, Primatologie, Psychologie, Soziologie, etc.) zusammensetzt, und daher hier kurz erwähnt werden soll.

Wir danken allen Mitwirkenden an diesem Band. Wir sind stolz und glücklich, einen so erlesenen Kreis an Fachleuten für unser Vorhaben gewonnen zu haben. Wir danken zudem Gerd Jüttemann für seine Unterstützung bei dem Vorhaben und dem Verlag für die problemlose Abwicklung.

*Kalbach und Wuppertal, im September 2014
Benjamin P. Lange und Sascha Schwarz*

Teil I

Einleitende Überlegungen

Verhalten und Erleben im Spannungsfeld von Kultur und Natur

Benjamin P. Lange & Sascha Schwarz

Zusammenfassung

Traditionell sehen verschiedene wissenschaftliche Ansätze das Verhalten und Erleben des Menschen als wesentlich z.B. von Umwelt, Kultur, Erziehung oder Sozialisation geprägt. Komplementäre Perspektiven wie die der Verhaltensgenetik und der Evolutionären Psychologie betonen hingegen die Rolle genetischer Prädispositionen *und* (anzestraler) Umweltbedingungen. Außenstehende allerdings tadeln eine solche eher biologische Perspektive auf menschliches Verhalten und Erleben häufig und zu Unrecht als deterministisch (z.B. Buller, 2005).

Ziel des Kapitels ist die Abhandlung der Notwendigkeit einer Integration von biologischen und kulturellen Erklärungen menschlichen Verhaltens und Erlebens. Dazu sollen basierend auf grundlegenden Überlegungen einzelne Felder menschlichen Verhaltens und Erlebens mit Blick auf die Integration von Natur und Kultur kurz behandelt werden. So greifen bei einzelnen Phänomenen des Menschseins genetisch vermittelte und evolutionär selektierte Anlagen einerseits und (aktuelle) kulturelle Gegebenheiten andererseits ineinander. Dies soll den Blick schärfen für die Notwendigkeit einer integrativen Herangehensweise bei Erklärungen des menschlichen Erlebens und Verhaltens.

Debatten um die Ursachen von Verhalten und Erleben zwischen Natur und Kultur

Die Frage nach den Ursachen von Verhalten und Erleben ist ein human-, lebens- und verhaltenswissenschaftlicher „Dauerbrenner“ (z.B. Janich & Oerter, 2012). Grob schwanken die angenommenen möglichen Einflusskräfte zwischen den (vermeintlich) gegensätzlichen Polen Gene vs. Erziehung, Anlage vs. Umwelt, Natur vs. Kultur und dergleichen (im Englischen oft *nature* vs. *nurture*). Sichtweisen variieren dabei mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen je nach fachlicher Ausrichtung. Pädagogen beispielsweise betonen üblicherweise die Wirkkräfte der Erziehung gegenüber genetischen Faktoren, wobei eine evolutionspsychologisch informierte Erziehungswissenschaft allerdings ebenso denkbar wäre. Ähnliches gilt auch für die Geschichtswissenschaft oder die Religionswissenschaft, die sich als klassische Geisteswissenschaften evolutionären Ansätzen traditionell verschließen (s. allerdings Herrgen sowie Wettlaufer in diesem Band für fruchtbare Integrationen evolutionärer Perspektiven in diese

Disziplinen). Auch Phänomene wie Moral (s. Voland in diesem Band) sind, obwohl vielfach primär als Ausdruck kulturellen Handelns verstanden, einer evolutionären Betrachtung zugänglich.

Sichtweisen sind dabei nicht nur Folge einer gewissen fachlichen Ausrichtung, sondern auch das Ergebnis eines bestimmten wissenschaftshistorischen Kontextes. Der radikale Behaviorismus beispielsweise in der Mitte des 20. Jahrhunderts, der den Menschen bei Geburt als *tabula rasa* und im Folgenden als durch Lernerfahrung programmiert sah, zog den Glauben an die Allmacht der Erziehung nach sich. Kinder waren ihren Eltern ähnlich, weil jene von diesen erzogen wurden und weil diese jenen die Umwelt zum Aufwachsen bereitstellten.

Verhaltensgenetik

Klassische behavioristische Theorien, die nur die Umwelt betonen, vernachlässigen allerdings, dass Elter und Kind auch 50 % ihrer Allele teilen und Gene und Umwelten zudem auf komplexe Weisen korreliert sind, weswegen eine einseitige Fokussierung auf Umweltfaktoren nicht statthaft ist. Gene und Umwelten können dabei auf verschiedene Arten korreliert sein. Der passive Typ klingt schon an: Kinder erben von ihren Eltern Genotypen; die gleichen Eltern schaffen die Familienumwelten für die Kinder. Die Lerngesetze des Behaviorismus sind nach aktueller Lehrmeinung nicht obsolet, aber sie gelten immer nur innerhalb bestimmter Grenzen, was bereits zeigt, dass einer ausgewogenen Sicht auf die Bedeutung von Umwelt und Genen der Boden eigentlich schon bereitet ist.

Die Verhaltensgenetik (für einen Überblick s. Plomin et al., 1999) mit ihrem zentralen Konzept der Erbllichkeit (und dem komplementären Konzept der Umweltlichkeit) liefert eine Quantifizierung der Einflüsse von Genen und Umwelt auf Verhalten, Erleben und Kognition. Erbllichkeit definiert sich dabei als die statistische Aufklärung phänotypischer Varianz (z.B. des Merkmals Gewissenhaftigkeit) durch genotypische Varianz zwischen Individuen einer Population. Die übrige Merkmalsvarianz wird durch Umweltfaktoren, wobei hier nochmals zwischen sog. geteilter und nicht geteilter Umwelt unterschieden wird, und Messfehler erklärt. Es wäre demnach ein Fehlschluss, „erblich“ als „genetisch determiniert“ und die Verhaltensgenetik allgemein als die Propagierung eines genetischen Determinismus, mit allen negativen Konnotationen, zu verstehen. Verkompliziert wird der Sachverhalt dadurch, dass sich ein Erbllichkeitsindex immer auf eine bestimmte Population bezieht. Rückschlüsse auf andere Populationen und Vergleiche zwischen (Sub-) Populationen sind nicht statthaft. Schließlich ist ein Merkmal selbst bei genetischer Determiniertheit nicht zwingend erblich, nämlich dann, wenn es keine phänotypische Varianz aufweist (z.B. Fingerzahl). Auch haben Änderungen der Merkmalsvarianz in einer Population potentiell Auswirkungen auf die Stärke des gefundenen Erbllichkeitsindex.

Verhaltensgenetische Erkenntnisse gehören zum psychologischen Standardrepertoire und sind besonders relevant in der Entwicklungspsychologie, der Dif-

ferentiellen und in der Klinischen Psychologie. In der Entwicklungspsychologie etwa stellt sich nicht nur die Frage, wie psychische Veränderungen, einschließlich individueller Differenzen, im Laufe des Lebens beschaffen sind, sondern auch, warum diese so beschaffen sind. Dies wird dort meist unter der Überschrift „Anlage und Umwelt“ abgehandelt (z.B. Lohaus & Vierhaus, 2013; s. auch Chasiotis in diesem Band). Hier wird basierend auf der verhaltensgenetischen Forschung ein substantieller genetischer Einfluss auf individuelle Differenzen konstatiert. Vor allem die Erkenntnis, dass wenn Umwelt auf die Entwicklung von Kindern wirkt, dies oft eher durch sog. nicht-geteilte Umwelt (z.B. *peer group*) als durch geteilte Umwelt (Elterneinfluss) zu geschehen scheint, hat für Aufsehen gesorgt, gleichzeitig aber auch die Eltern entlastet, deren Erziehungsverhalten aus dieser Perspektive nicht mehr Alleinschuld an unerwünschten Entwicklungen hat (Harris, 2000). Die Differentielle Psychologie bzw. die Persönlichkeitspsychologie (für einen Überblick s. Asendorpf & Neyer, 2012) fragt sogar per Definition nach interindividuellen Unterschieden und greift in diesem Kontext ebenfalls auf verhaltensgenetische Konzepte und Erkenntnisse zurück, neben der schon angesprochenen Gen-Umwelt-Korrelationen auch auf die Gen-Umwelt-Interaktion: Eine (schädliche) Umwelt kann z.B. nur dann einen Einfluss (auf die Entstehung einer Krankheit oder einer unerwünschten Verhaltensdimension) haben, wenn eine entsprechende genetische Disposition (Vulnerabilität) vorhanden ist. Dieser Grundgedanke ist besonders für die Klinische Psychologie und die Medizin von Bedeutung und dort unter der Bezeichnung des Diathese-Stress-Modells (auch: Vulnerabilitäts-Stress-Modell) bekannt.

Evolutionspsychologie

Neben diesen differentialpsychologischen Sichtweisen ist auch die eher allgemeinpsychologisch ausgerichtete Evolutionspsychologie im Spannungsfeld zwischen Natur und Kultur von Bedeutung. Grundannahme hier ist zunächst, dass jeder unserer direkten Vorfahren lange genug überlebt hat (natürliche Selektion; Darwin, 1859), um mindestens einen Nachkommen zu zeugen (sexuelle Selektion; Darwin, 1871). Alles, was diese Vorfahren in die Lage versetzt hat zu überleben und sich zu reproduzieren (z.B. in Form von Verhaltenspräferenzen: Nahrungsvorlieben, Wahl eines geeigneten Partners etc.), muss an uns weitergegeben worden und auch heute noch in Verhaltensaüßerungen (grundsätzlich aller Menschen) nachweisbar sein. Genetisch mitbedingte individuelle Unterschiede spielen auch in dieser evolutionären Perspektive eine Rolle (Euler & Hoier, 2008); diese sind schließlich Ausgangspunkt jeder evolutionären Selektion. Dennoch ist die Evolutionspsychologie eher, wie gesagt, eine allgemeinpsychologische Herangehensweise: Welche Facetten des Verhaltens und Erlebens sind allen Menschen, als Ergebnis eines evolutionären Erbes, gemein? Welche psychologischen Merkmale sind also kulturuniversal?

An dieser Stelle muss eine wichtige Differenzierung innerhalb der Polysemie des Kulturbegriffs vorgenommen werden: Kultur als Gegenbegriff zur Natur ist lesbar als „nicht durch Biologie zustande gekommen“ (Lange & Schwarz, 2013). Wenn von kulturuniversal die Rede ist, wird jedoch auf den Umstand re-

feriert, dass ein bestimmtes Merkmal in allen möglichen *Kulturen* auf der Welt zu finden ist. In diesem Fall ist Kultur nicht automatisch der Gegenbegriff zu Natur, Biologie und dergleichen sondern ein partielles Synonym von Population. Unterschiede zwischen Kulturen (\approx Populationen; z.B. westlich vs. östlich) sind dabei nicht per se als kulturell im Sinne von nicht-biologisch zu verstehen. Dies ist eine Frage der Populationsgenetik, denn Kulturen (im Sinne von Populationen) können sich auch im genetischen Sinne voneinander unterscheiden, wie bereits einfache und eingängige Beispiele wie die Laktose(in)toleranz zeigen (s. Asendorpf in diesem Band).

Tatsächlich sind bereits zahlreiche menschliche Universalien dokumentiert (Brown, 1991; s. Antweiler in diesem Band) und so die biologische (Mit-) Verursachung menschlichen Erlebens und Verhaltens gezeigt worden, womit ein Bild von der Natur des Menschen gezeichnet zu sein scheint. Das Problem dabei ist, dass ein Merkmal universal sein kann, ohne biologischen Ursprungs zu sein; Pinker (1996) nennt süßsant u.a. die weltweite Verbreitung von Coca-Cola als Beispiel. Gleichwohl ist die Ubiquität eines Phänomens, z.B. Aggression und Gewalt (s. Schnettler & Klusemann in diesem Band), ein guter Hinweis darauf, dass es zur menschlichen Natur gehört. Dies hinderte die American Psychological Association (APA) nicht daran, im *Sevilla Statement on Violence* von 1989 (Adams et al., 1990) das Dogma zu postulieren, Gewalt habe weder eine wesentliche biologische Grundlage noch wäre evolutionär von Nutzen gewesen (zu einer Kritik an dieser Position s. Pinker, 1998).

Die Evolutionspsychologie sieht sich, ähnlich wie die Verhaltensgenetik, (fälschlicherweise) oftmals dem Vorwurf ausgesetzt, einen genetischen Determinismus zu vertreten. Da die evolutionsbiologische Wirkkraft der pleistozänen Vergangenheit seitens der Evolutionspsychologie betont wird, liegt offenbar nahe, ihr vorzuwerfen, ein bestimmtes Phänomen, z.B. Geschlechterunterschiede, als rein biologisch verursacht anzusehen (s. dazu Euler in diesem Band). Hier ist dann oft von „Biologismus“ die Rede; dabei ist die offensichtliche Asymmetrie in der wissenschaftlichen Diskussion interessant, dass „Kulturismus“ als kritische Bezeichnung für eine nur auf Umweltfaktoren ausgerichtete Sichtweise deutlich seltener zu finden ist.

Die Evolutionspsychologie bemüht sich, die Vorwürfe des genetischen Determinismus zu widerlegen und naturalistische Fehlschlüsse zu vermeiden; sie warnt gleichzeitig besonders vor dem Begehen moralistischer Fehlschlüsse (s. z.B. Buss, 2004; Pinker, 1998). Die evolvierten psychischen Mechanismen determinieren menschliches Verhalten nicht, sondern sind komplexe konditionale Algorithmen, die Verhalten auf Basis eines variablen Umwelt-*Inputs* produzieren. Beispielsweise hat ein Nahrungsüberfluss ein anderes Essverhalten zur Folge als Nahrungsmangel. Analog dazu begünstigt eine relative Überzahl von Frauen im Vergleich zu Männern in einer Population beispielsweise männliche Promiskuität (Baumeister & Vohs, 2004; Guttentag & Secord, 1983). Was Menschen bei anderen Menschen als „schön“ empfinden, variiert vorhersagbar mit Umwelteinflüssen (z.B. Pathogenbelastung und Verfügbarkeit von Nahrung; s. Schwarz in diesem Band)

Es wird vielfach anerkannt, dass die Evolutionspsychologie einerseits neue Fragen gestellt hat und daher von großem heuristischem Nutzen ist und ande-

rerseits viele ihrer spezifischen Hypothesen belegen konnte. Allerdings wird gleichzeitig kritisiert, dass nur weil z.B. ein bestimmter Geschlechterunterschied evolutionär vorhergesagt und dann auch gefunden wurde, dies noch nicht bedeutet, dass dieser Geschlechterunterschied evolutionären oder allgemeiner: biologischen Ursprungs ist (*just-so-stories, evolutionary story-telling*). Es müssten außerdem die biologischen Korrelate (genetisch, neuronal / neuroanatomisch, hormonell etc.) aufgezeigt werden. Diese Kritik ist grundsätzlich nicht unberechtigt; allerdings existieren bereits zahlreiche Studien aus evolutionärer Perspektive, die diese biologischen Korrelate demonstriert haben (s. Schwarz in diesem Band).

Ein nicht minder heftig debattiertes und ebenso politisiertes, damit aber potentiell auch aus dem evidenzbasierten wissenschaftlichen Kontext heraus gelöstes Thema sind die schon erwähnten Geschlechterunterschiede (Bischof-Köhler, 2011; s. Euler in diesem Band). Um sich der Beantwortung der Frage nach den Ursprüngen von Geschlechterunterschieden zu nähern, werden auf neuroanatomische und insbesondere auf hormonelle Unterschiede abzielende Methoden eingesetzt. Doch auch der Blick auf die Universalität von Geschlechterunterschieden ist von Bedeutung. Wenn Männer z.B. überall auf der Welt im Durchschnitt physisch aggressiver als Frauen sind, ist man geneigt, eine wesentlich biologische Ursache anzunehmen, die sowohl in der Neuroanatomie (Hypothalamus) als auch hormonell (Testosteron) bedingt sein kann.

Bislang wurde im Rahmen dieses Kapitels „Kultur“ auf zwei verschiedene Arten interpretiert. Zum einen im Sinne von „Nicht-Biologie“, wobei allerdings schon herausgearbeitet wurde, dass verschiedene Wirkkräfte (biologische und nicht-biologische) einander nicht ausschließen. Zum anderen findet sich im Alltag und in der Literatur der Gebrauch des Begriffes Kultur als Synonym für Population (z.B. die „afrikanische Kultur“). Eine dritte mögliche Bedeutung wird besonders offensichtlich, wenn man sich die ebenfalls im Alltag häufig vorkommende Verwendung von „Kultur“ als einem Oberbegriff für verschiedene Formen der Kunstproduktion, wie z.B. Literatur (s. Lange und Seethaler sowie Mellmann in diesem Band), bildender Kunst wie z.B. Malerei, Musik und dergleichen, vergegenwärtigt (zu Ästhetik s. Junker in diesem Band). Auch hier gilt, dass nur weil z.B. Literatur in diesem Sinne als Kultur bezeichnet (weil unter Kultur subsumiert) wird, sie sich deswegen nicht zwangsläufig fernab biologischer Einflusskräfte bewegt. Kultur ist nicht zwingend in jedem Fall einfach das Gegenteil von Natur; jene ist mitunter sogar Teil von dieser (Lange & Schwarz, 2013; Oerter, 2013). Kulturelle und biologische Evolution können sich zudem auf komplexe Weise gegenseitig beeinflussen (s. Asendorpf in diesem Band).

So gibt es Hinweise, dass zahlreiche Aspekte allgemein der Kultur- und konkreter der Kunstproduktion (und -konsumption) Züge evolutionärer Anpassungen aufweisen (Lange, Schwarz, & Euler, 2013; Miller, 2000; zur Diskrepanz zwischen kultur- und naturwissenschaftlichen Sichtweisen auf Kunst s. Seethaler in diesem Band). Doch auch ist die Natur nur ein Einflussfaktor, denn Malerei und Musik z.B. wären ohne entsprechende kulturell vermittelte Techniken nicht denkbar. Literatur baut auf der Erfindung der Schrift und des Buchdrucks auf, und auch digitale Medien setzen die entsprechende Technik voraus. Medieninhalte bestehen zum Teil aus universal-menschlichen Themen, genauso

wie Medienpräferenzen zum Teil durch unsere Biologie mit bestimmt sind (Schwab, 2010; s. Hennighausen & Schwab in diesem Band), und doch wirken historische und soziale Gegebenheiten ebenfalls auf sie. Sprache ist ein menschliches Universal und sowohl für Überleben (Pinker, 1996) als auch für Reproduktion relevant (Lange, Zaretsky, Schwarz, & Euler, 2014), was für ihre biologische Relevanz spricht. Und doch ist Sprache die wesentliche Grundlage für tradierte Kultur beim Menschen (zu Memetik s. Patzelt sowie Asendorpf in diesem Band): Wertvorstellungen, Regeln, Fertigkeiten und dergleichen sind nur durch Sprache in ihrer vollen Komplexität von einem Individuum auf ein anderes übertragbar. Der Teil von z.B. Kunst, der auf tradierten Ideen und Techniken beruht, ist also nicht direkt durch Biologie erklärbar (wenn auch womöglich indirekt). Allerdings kann die Produktion von Kunst (wie auch deren Konsumtion), um bei diesem Beispiel zu bleiben, Züge einer biologischen Funktionalität aufweisen, z.B. wenn ein Künstler (wie etwa ein Schriftsteller) durch seine Kunst seine Attraktivität auf das andere Geschlecht erhöht und damit potentiell auch seine Reproduktionschancen erhöht (Lange & Euler, 2014; Nettle & Clegg, 2006). Auch wenn ein junger Mann mit seinem teuren Automobil mit laut aufgedrehter Musik und kraftstoffverschwendend und daher scheinbar sinnlos durch die Innenstadt rast, so kann er dies nur, weil er auf technische Erzungenschaften (z.B. Kfz) und damit auf tradierte Kultur zurückgreifen kann, und dennoch ergibt sein Verhalten aus Sicht des biologisch begründeten Handicap-Prinzips Sinn (Uhl & Voland, 2002). Man erkennt somit starke Verflechtungen von biologischen und nicht-biologischen Faktoren als Einflussgrößen menschlichen Verhaltens und Erlebens.

Fazit

Es erscheint dringend notwendig, weder die Natur des Menschen, die darin sich manifestierenden evolutionären Wirkkräfte und die damit einhergehenden biologischen Mechanismen, noch den modifizierenden Einfluss von Kultur, im Sinne einer potentiell großen Bandbreite an Umweltfaktoren, außer Acht zu lassen (Oerter, 2013). Dabei ist es auch bedeutsam, wie gezeigt wurde, verschiedene mögliche Bedeutungsdimensionen von „Kultur“ zu berücksichtigen.

Aggression ist beispielsweise ein ubiquitäres Phänomen und damit vermutlich etwas, das zur Natur alles Lebenden gehört, doch Ausprägungen aggressiven Verhaltens werden auch durch Umweltfaktoren wie etwa soziodemographische Aspekte („Männerüberschuss“) mitbestimmt. Geschlechterunterschiede haben biologische Wurzeln, und doch wirkt Kultur moderierend auf die Ausprägung der Unterschiede zwischen den Geschlechtern (s. Euler in diesem Band). Auch bezüglich der Wahrnehmung physischer Attraktivität sowie der menschlichen Sexualität als wesentliche Teile der menschlichen Natur existiert interkulturelle und interindividuelle Varianz, die erklärt werden muss und mitunter kulturellen, d.h. hier: nicht primär biologischen, Ursprungs ist (s. Schwarz in diesem Band).

Diese Aufzählung kann keine Vollständigkeit beanspruchen, doch sie demonstriert bereits die Notwendigkeit integrativer Ansätze zwischen Natur- und

Kulturwissenschaften zur Erklärung des menschlichen Verhaltens und Erlebens, und ist somit wider einem dogmatischen „Biologismus“ und „Kulturismus“.

Literatur

- Adams, D., Barnett, S. A., Bechtereva, N. P., Carter, B. F., Delgado, J. M. R., Diaz, J. L., et al. (1990). The Seville statement on violence. *American Psychologist*, *45*, 1167-1168.
- Asendorpf, J. B., & Neyer, F. J. (2012). *Psychologie der Persönlichkeit* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2004). Sexual Economics: Sex as female resource for social exchange in heterosexual interactions. *Personality and Social Psychology Review*, *8*, 339-363.
- Berry, J. W. (1976). *Human ecology and cognitive style. Comparative studies in cultural and psychological adaptation*. New York: Sage.
- Bischof-Köhler, D. (2011). *Von Natur aus anders. Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede* (4. überarb. u. erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Brown, D. E. (1991). *Human universals*. New York: MacGraw-Hill.
- Buller, D. J. (2005). *Adapting Minds*. Cambridge: MIT Press.
- Buss, D. M. (1994). *Die Evolution des Begehrens. Geheimnisse der Partnerwahl*. Hamburg: Kabel.
- Buss, D. M. (2004). *Evolutionäre Psychologie* (2., aktual. Aufl.). München: Pearson.
- Darwin, C. R. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: John Murray.
- Darwin, C. R. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London: John Murray.
- Euler, H. A., & Hoier, S. (2008). Die evolutionäre Psychologie von Anlage und Umwelt. In F. J. Neyer, & F. M. Spinath (Hrsg.), *Anlage und Umwelt* (S. 7-25). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Guttentag, M., & Secord, P. F. (1983). *Too many women? The sex ratio question*. London: Sage Publications.
- Harris, J. R. (2000). *Ist Erziehung sinnlos? Die Ohnmacht der Eltern*. Reinbek: Rowohl.
- Janich, P., & Oerter, R. (Hrsg.) (2012). *Der Mensch zwischen Natur und Kultur*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Lange, B. P., & Euler, H. A. (2014). Writers have groupies, too: High quality literature production and mating success. *Evolutionary Behavioral Sciences*, *8*, 20-30. doi: 10.1037/h0097246
- Lange, B. P., & Schwarz, S. (2013). Evolutionspsychologische Perspektiven zur Erklärung kultureller Leistungen. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Die Entwicklung der Psyche in der Geschichte der Menschheit* (S. 164-175). Lengerich: Pabst Publishers.
- Lange, B. P., Schwarz, S., & Euler, H. A. (2013). The sexual nature of human culture. *The Evolutionary Review: Art, Science, Culture*, *4*, 76-85.
- Lange, B. P., Zaretsky, E., Schwarz, S., & Euler, H. A. (2014). Words won't fail: Experimental evidence on the role of verbal proficiency in mate choice. *Journal of*

- Language and Social Psychology*, 33(5), 482-499. doi: 10.1177/0261927x13515886
- Lohaus, A., & Vierhaus, M. (2013). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor* (2. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Miller, G. F. (2001). *Die sexuelle Evolution. Partnerwahl und die Entstehung des Geistes*. Heidelberg: Spektrum.
- Moody, M. S. (1997). Changes in scores on the mental rotations test during the menstrual cycle. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 955-961.
- Nettle, D., & Clegg, H. (2006). Schizotypy, creativity and mating success in humans. *Proceedings of the Royal Society. B, Biological Sciences*, 273, 611-615.
- Oerter, R. (2013). Der Mensch als Ergebnis des Zusammenspiels von Evolution, Kultur und Ontogenese – das EKO-Modell. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Die Entwicklung der Psyche in der Geschichte der Menschheit* (S. 40-54). Lengerich: Pabst Publishers.
- Pinker, S. (1996). *Der Sprachinstinkt. Wie der Geist die Sprache bildet*. München: Kindler.
- Pinker, S. (1998). *Wie das Denken im Kopf entsteht*. München: Kindler.
- Plomin, R., DeFries, J. C., McClearn, G. E. & Rutter, M. (1999). *Gene, Umwelt und Verhalten. Einführung in die Verhaltensgenetik*. Bern: Hans Huber.
- Schwab, F. (2010). *Lichtspiele – Eine Evolutionäre Medienpsychologie der Unterhaltung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Uhl, M., & Voland, E. (2002). *Angeber haben mehr vom Leben*. Heidelberg: Spektrum.

Teil II

Grundlagen

Geschlechterunterschiede

Harald A. Euler

Diane Halpern, ehemalige Präsidentin der American Psychological Association, schreibt im Vorwort ihres Buches „Sex differences in cognitive abilities“ (1986): „Es schien eine einfache Aufgabe zu sein, als ich dieses Buch zu schreiben begann. ... Zu der Zeit schien mir klar, dass jegliche Geschlechterunterschiede in Denkfähigkeiten auf Sozialisationspraktiken, Artefakten, Forschungsfehlern, Verzerrungen und Vorurteilen beruhte. Nachdem ich einen mehrere Fuß hohen Stapel an Artikeln aus Fachzeitschriften und viele Bücher durchgelesen hatte, ... änderte ich meine Einstellung.“ (S. xi, übers. HAE)

Die Vielfalt der Geschlechterunterschiede

Mittlerweile ist die vierte Auflage des Buches von Halpern erschienen, und sie hat ihre Meinung seit 1986 nicht geändert. Dabei hat sie nur die kognitiven Unterschiede beim Menschen behandelt. Geschlechterunterschiede (GU) sind aber bei den meisten der vielen biparentalen Tierarten zu beobachten und reichen von extremen GU (Strukturdimorphismus und Verhaltensdimorphismus) bis hin zum umgekehrten Dimorphismus („Geschlechtsrollenumkehr“) bei einigen Vögeln (Wilson-Wassertreter, Blatthühnchen, Laufhühnchen) und Fischen (Seenadeln, Seepferdchen), bei denen die Weibchen größer, aggressiver und weniger brutfürsorglicher sind als die Männchen. Weiterhin, allemal auch beim Menschen, sind GU feststellbar in körperlichen Merkmalen (z. B. Körpergröße, Verteilung der Muskelmasse, Physiologie), ungezählten Verhaltensmerkmalen und Lebensverlaufsmerkmalen (z. B. Menopause).

Bei den psychologischen GU des Menschen sind die Unterschiede in Neigungen und Interessen primärer und durchgängiger als Unterschiede in Fähigkeiten. Geschlechtsspezifische Neigungen und Interessen führen allerdings sekundär oft zu unterschiedlichen Lernbereitschaften und Lernerfahrungen, woraus unterschiedliche Fähigkeiten bis hin zu geschlechtstypischer Berufswahl folgen können. Weiterhin sind bei unmittelbar reproduktionsrelevanten Merkmalen GU deutlicher als bei mittelbar relevanten, also am deutlichsten bei der Partnerwahl, bei Sex und Liebe, (groß)elterlicher Fürsorge, Statuserwerb und sozialen Interaktionen (Euler, 2010). Schließlich sind alle GU Verteilungsunterschiede. Sie werden zu kategorialen Unterschieden („Frauen können nicht einparken ...“) aufgrund der kognitionsökonomischen Neigung des Menschen, Entscheidungen aufgrund einfacher Faustregeln zu treffen. Geschlechtsstereotype sind keineswegs immer falsch und wohl nur selten die eigentliche Ursache für GU,

sondern sie zeichnen eher tatsächliche Verteilungsunterschiede nach (Bischof-Köhler, 2011).

Das Angebot an fachlicher und evidenzbasierter Literatur zu dem Thema ist sehr groß (z. B. Baron-Cohen, 2003; Bischof-Köhler, 2011; Campbell, 2002; Daly & Wilson, 1983; Geary, 1998; Lippa, 2005; Low, 2000; Maccoby, 2000; Mealey, 2000; Potts & Short, 1999; Rhoads, 2004; Symons, 1979). Bei dieser Aufstellung ist das noch größere Literaturangebot an soziologischer Literatur unberücksichtigt (stellvertretend: Lück & Cornelißen, 2013), weil dort nicht-menschliche, somatische und lebensverlaufsbezogene GU weitgehend unberücksichtigt bleiben und biologische Erklärungen zumeist peripheralisiert, ignoriert, gelehnt oder gar bekämpft werden (s. auch zu dem Verhältnis Biologie und Soziologie am Beispiel der Gewalt Schnettler und Nelson in diesem Band). Als Beispiel dafür sei der Untertitel eines Buchbeitrags von Opitz-Belakhal (2013) angeführt: „‘Natur’ und Kultur der Geschlechter“. Die warnenden Anführungszeichen (*scare quotes*) bei dem Stichwort Natur sprechen für sich. Diese Gender-Forschung ist aber in weiten Teilen durchaus empirisch gut fundiert und für Fragen der gesellschaftlichen Gestaltung durch die Politik durchaus beitragsfähig.

Die Vielfalt der GU, allein schon beim Mensch, ist so groß, dass sie im Rahmen dieses Buchbeitrags nicht angemessen dargestellt werden kann. Deswegen werden nur ausgewählte GU behandelt.

Meta-Analysen

Eine frühe und häufig zitierte Zusammenschau über GU stammt von Maccoby und Jacklin (1974). Sie untersuchten etwa 1600 empirische Studien, zum größten Teil Ergebnisse von individuellen Leistungstests, und kamen zu dem Schluss, dass nur wenig übrig bleibt von den vielen mutmaßlichen GU: Jungen haben bessere räumliche und mathematische Fähigkeiten und sind aggressiver, Mädchen haben bessere verbale Fähigkeiten. Die Ergebnisse entsprachen dem feministischen Zeitgeist, dem sich auch die Autorinnen verschrieben hatten.

Einige Zeit später distanzierte sich Maccoby (1990) jedoch von dieser Arbeit, weil GU gering sind, wenn Kinder individuell getestet oder beobachtet werden. Im Gruppenverhalten jedoch zeigen sich große Unterschiede, insbesondere in der Geschlechtersegregation (Wahl des Spielpartners), die etwa im Alter von drei Jahren beginnt und vor der Pubertät ihren Höhepunkt erreicht. Wie die eingangs zitierte Diane Halpern wandte sich auch Eleanor Maccoby von ihrer Position der unbedeutenden GU ab, wie sie von Hyde (2005) vertreten wird, und in ihrem Buch von 1998 öffnete sie sich in höherem Alter noch dem evolutionspsychologischen Ansatz und widmete diesem gar ein eigenes Kapitel.

Als in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Meta-Analysen aufkamen, wurden diese auch schon alsbald auf GU angewendet (z. B. Hall, 1978). Mittlerweile gibt es so viele Meta-Analysen, dass sie hier nicht mehr alle aufgeführt werden können. Selbst Meta-Analysen zweiter Ordnung, also Meta-Analysen von Meta-Analysen, liegen vor (Hyde, 2005). Allein für die letzten 12 Monaten

vor Abfassung dieses Textes sind im Web of Science unter dem Titelstichwort *gender differences* oder *sex differences* neun Meta-Analysen aufgelistet. Die Ergebnisse der Meta-Analysen sind erwartungsgemäß breit gestreut: große bis fehlende GU, einmal das eine, ein andermal das andere Geschlecht vorn.

Hyde (1981) re-analysierte die Daten von Maccoby und Jacklin (1974) und zeigt damit beispielhaft das Problem von Meta-Analysen, die nicht evolutions-theoretisch informiert sind: Sie fand für „quantitative Fähigkeiten“ eine mediane Effektstärke von Cohen's $d = 0.43$ zum Vorteil von Jungen. Quantitative Fähigkeiten bilden allerdings eine heterogene Gruppe, die nicht gemittelt werden können. Nehmen wir das Beispiel von „räumlichen Fähigkeiten“ beziehungsweise „Raumkognitionen“, bei denen nach herkömmlicher Vorstellung Jungen und Männer gegenüber Mädchen und Frauen besser abschneiden. Aber räumliche Fähigkeiten konstituieren sich aus unterschiedlichen Mechanismen (Gaulin & Hoffman, 1988; Linn & Petersen, 1985), die für die Lösung jeweils unterschiedlicher adaptiver Probleme gestaltet wurden (Krasnow et al., 2011) und so in ancestralen Umwelten teilweise unter geschlechtsunterschiedlichen Selektionsdrücken gestanden haben. Männer haben beispielsweise einen effektstarken Vorteil im dreidimensionalen räumlichen Vorstellungsvermögen (mentale Rotation) und einen leichten Vorteil bei der räumlichen Wahrnehmung (z. B. Bestimmung einer waagerechten oder vertikalen Linie). Frauen hingegen zeigen bessere Leistungen als Männer beim Platzgedächtnis für Objekte (Silverman & Eals, 1992), anscheinend besonders bei Objekten, die für das Leben einer Sammlerin bedeutsam war, also Pflanzen (Neave et al., 2005) oder Nahrungsmittel (New et al., 2007). Die Links-rechts-Verwechslung schließlich, die unverständlicher Weise in der Regel nicht zu den Raumkognitionen gezählt wird, kommt besonders häufig bei Frauen vor (Jordan et al., 2006), und diese Verwechslung ist nicht mit der mentalen Rotation assoziiert (Ocklenburg et al., 2011).

Wenn Frauen und Männer in bestimmten Merkmalen verglichen werden, sollten die Merkmale so zusammengestellt sein, wie die Natur es vorgesehen hat, und nicht Erdäpfel zu den Äpfeln zählen. Wenn also eine Meta-Analyse keinen GU in allgemeiner sexueller Zufriedenheit (*sexual satisfaction*) ergibt (Oliver & Hyde, 1993), verwundert dies keine evolutionär informierte Wissenschaftlerin, die stattdessen GU in Masturbationshäufigkeit, Offenheit gegenüber Gelegenheitssex und Inhalte sexueller/erotischer Tagträume erwarten würde, wo die GU dann auch erheblich sind. Männer sind nur moderat „aggressiver“ als Frauen (Eagly & Steffen, 1986; Hyde, 1984, 1986), aber bei körperlicher und bei assertiver Aggression liegen sie vorn, während Frauen bei indirekter Aggression (z. B. üble Nachrede) stärker hervorstechen.

Meta-Analysen bestimmten Unterschiede in zentralen Tendenzen der Verteilungen *einzelner* Merkmale. Die natürliche und sexuelle Selektion (s. Hennigshausen & Schwab in diesem Band) nimmt sich aber nicht einzelne Merkmale unabhängig voneinander nacheinander vor, sondern zielt auf Konfigurationen von Merkmalen. Selektionsdrücke verändern Merkmalskonstellationen, nicht isolierte Merkmale. Ein angemessener Schätzwert für GU wäre deshalb eine multivariate Effektstärke, die die Unterschiede in Merkmalskonstellationen erfasst. Ein solcher Schätzwert ist die Mahalanobis-Distanz D . Del Giudice (2009)

nahm eine Neuberechnung von zwei Meta-Analysen über die GU in den Big-Five-Persönlichkeitsdimensionen vor und fand, dass das Cohen d nur 0.28 betrug, das Mahalanobis D aber 0.84. In einer Meta-Analyse über Aggression fand er einen vergleichbaren Unterschied zwischen der univariaten und der multivariaten Effektstärke.

Geschlechterunterschiede in der Merkmalsvarianz

Die Geschlechter können sich nicht nur in den zentralen Tendenzen der Verteilung eines Merkmals unterscheiden, sondern auch in der Merkmalsvarianz. Beim Menschen ist dieser Unterschied seit über einem Jahrhundert gut belegt. Ellis (1894) bemerkte, dass bei Männern sowohl Geistesgrößen als auch Schwachsinnige häufiger anzutreffen waren als bei Frauen. Psychometrisch akzeptable Intelligenztests wurden erst im 20. Jahrhundert erstellt, und dabei werden die Untertests so zusammengestellt, dass kein Geschlecht favorisiert ist. Trotz dieses fehlenden Mittelwertunterschiedes konnte die größere Unterschiedlichkeit zwischen Männern als zwischen Frauen immer wieder bestätigt werden (Feingold, 1992; Deary et al., 2003; Hedges & Nowell, 1995; Heim, 1970; Irwing & Lynn, 2005). Die Varianzunterschiede beginnen sich schon im frühen Kindergartenalter abzuzeichnen (Arden & Plomin, 2006), was erzieherische Einflüsse als Ursache unwahrscheinlich macht. US-amerikanische High-School-Boys zeigen, wen wundert es, ebenfalls eine größere Varianz der Schulleistungen als die Girls (Nowell & Hedges, 1998), und bei britischen und norwegischen Universitätsnoten zeichnet sich das gleiche Bild ab (Lehre et al., 2008; Mellanby et al., 2000; Smith & Nylor, 2001). Ob letztere Befunde allerdings auch auf andere als WEIRD-Länder (*western, educated, industrialized, rich, democratic*) zutreffen, scheint nicht gesichert (Feingold, 1994).

Die größere männliche Varianz bleibt nicht auf kognitive Leistungen beschränkt, sondern wurde auch für Persönlichkeitsmerkmale berichtet (Borkenau et al., 2013; He & Wong, 2014). Auch beim 50-Meter-Sprint bei 14- bis 15-jährigen Schülern fand einer meiner Studenten den Unterschied in seiner Abschlussarbeit, und der Befund wurde später an anderer Stelle für den 60-Meter-Sprint bestätigt (Lehre et al., 2008). Selbst rein somatische Merkmale weisen das Varianzphänomen auf, beispielsweise die Körpergröße beim Menschen bei allen drei Großrassen (Bell et al., 2002), Körpergewicht, Geburtsgewicht sowie eine Reihe von Blutparametern, so dass Lehre et al. (2008) die höhere Variabilität zwischen Männern als „fundamentalen Geschlechterunterschied“ bezeichnen.

Der Varianzunterschied ist numerisch zumeist nicht groß, aber je weiter man an die Enden der Verteilungen geht, desto markanter zeigt sich der Unterschied in den dort anzutreffenden geschlechtsdifferentiellen Häufigkeiten. Wenn unter hochintelligenten Personen, etwa $IQ > 160$, viel mehr Männer als Frauen anzutreffen sind, wird irrigerweise oft daraus geschlossen, dass Männer intelligenter seien als Frauen, oder – ebenso irrigerweise – dass traditionelle patriarchale Verhältnisse Frauen behindert hätten, ihre kognitiven Leistungen angemessen zu entwickeln. Ebenso abwegig wären entsprechende gegenteili-

ge Schlussfolgerungen aus dem unteren Ende der Verteilung, aber diese kommen, vermutlich aus mangelndem allgemeinem Interesse, kaum oder gar nicht vor. Im Rampenlicht stehen halt bevorzugt Personen mit gesellschaftlich bedeutsamen Höchstleistungen. Wir finden also unter Männern überproportional viele Geistesgrößen, Sprachgenies, Nobelpreisträger, bewunderte Künstler, aber ebenso überproportional viele geistig und sprachlich behinderte Personen, Kriminelle, Obdachlose, und Loser aller Art.

Milieutheoretische oder konstruktivistische Erklärungen für das Varianzproblem greifen nicht und existieren nach meiner Kenntnis auch nicht, schon gar nicht für die inhaltliche Breite der geschlechtsunterschiedlichen Varianz, die ja auch rein körperliche Merkmale einschließt. Die ultimate (evolutionäre) Erklärung jedoch ergibt sich schlüssig aus der geschlechtsdifferenziellen Reproduktionsvarianz, die bei Säugetieren stark ausgeprägt ist. Wegen notwendiger physiologischer Investitionen in Schwangerschaft und Laktation ist für Frauen die maximale Anzahl an Nachkommen begrenzt. Bei Männern hingegen ist die maximale Anzahl an Nachkommen nur begrenzt durch den Zugang zu Frauen. Die mögliche Anzahl der Nachkommen von gut ausgestatteten Männern (Kompetenz, Intelligenz, Status) kann *über*proportional hoch sein. Gut geratene, also besonders gesunde und attraktive Frauen konnten hingegen nur eine begrenzte Anzahl von Nachkommen gebären, in natürlichen anzestralen oder traditionellen Lebensbedingungen, also ohne Milchfläschchen, Kinderwagen und Supermärkten nur eine einstellige Zahl, nicht eine dreistellige Zahl wie bei Männern mit einem optimierten Harems-Management. Der beste Mann zu sein konnte sich überproportional im Fortpflanzungserfolg niederschlagen, auch wenn es nicht viel bedurfte, um gerade noch besser zu sein als der zweitbeste Mann.

Die Evolution folgt beim Design von männlichen Phänotypen dem Prinzip, mehr Variabilität zu riskieren, weil ein besonders gelungener Phänotyp mehrere weniger gelungene aufwiegen kann. Das Risiko des misslungenen Designs eines männlichen Phänotyps wird durch den Gewinn durch ein bestes Design mehr als kompensiert. Wenn ein Sohn es schaffen konnte, die Position eines Stammeshäuptlings zu erobern, fielen reproduktiv gesehen (Anzahl von Enkeln) die Nachteile von wenigen oder keinen Nachkommen von missratenen Söhnen kaum ins Gewicht.

Soweit ist die ultimate Erklärung zunächst bestenfalls plausibel, doch sie ist als Hypothese auch überprüfbar. Alexander et al. (1979) konnten bei Huftieren, Flossenfüßern (Robben) und Primaten im Artvergleich jeweils eine signifikante Korrelation, trotz relativ geringer Fallzahlen (hier Tierarten), zwischen der durchschnittlichen oder maximalen Haremsgröße und dem strukturellen Geschlechtsdimorphismus (Unterschied in der Körpergröße) belegen. Es kann daher vermutet werden, dass der GU in der Varianz der Körpergröße mit dem GU in der Körpergröße korreliert. Bei streng monogam lebenden Spezies (z. B. Schwäne) dürfte kein Varianzunterschied festzustellen sein, während bei Spezies mit ausgeprägtem strukturellen und behavioralen Dimorphismus (z. B. Seelöwen, See-Elefanten) sich die Merkmalsvarianz zwischen den Geschlechtern deutlich unterscheiden sollte.

Wie wird diese ultimate Ursache der höheren Variabilität von männlichen Merkmalen proximat bewerkstelligt? Die Antwort findet sich in den Geschlechts-Chromosomen, XX bei Frauen und XY bei Männern. Die gepaarten XY-Chromosomen tragen nicht jeweils dieselbe Information, wohingegen die gepaarten Autosomen XX identisch sind. Das X-Chromosom spielt eine maßgebliche Rolle beim Aufbau des zentralen Nervensystems (Zechner et al., 2001). Wenn bei Frauen eine Variante in einem X-Geschlechts-Chromosom auftaucht, muss sie für die Expression auch im gepaarten X-Chromosom homozygot vorkommen. Bei Männern wird eine X-Variante aber nicht oder seltener durch das gepaarte und viel kleinere Y-Chromosom an der Expression gehindert. Wenn die einzelne X-Kopie des Mannes eine besonders gute oder eine nachteilige Genvariante enthält, kann diese sich ungehindert im Phänotyp ausdrücken.

Natur und Kultur

Wir stammen von Vorfahren ab, die Eigenschaften hatten, mit denen sie ihre genetische Replikation relativ erfolgreich zustande brachten. Die weniger Erfolgreichen gehören nicht zu unseren Vorfahren. Wollte eine Frau ihre genetische Replikation maximieren, d. h. möglichst viele Enkelkinder bekommen, war sie gezwungen, ihre wenigen Reproduktionsmöglichkeiten zu optimieren. Das konnte sie, indem sie die mütterlichen Investitionen maximierte: einen optimalen Geschlechtspartner sorgfältig auswählen, der Schutz und Ressourcen bieten konnte, ein soziales Netzwerk knüpfen, um bei der Aufzucht der Kinder Unterstützung zu erhalten (Hrdy, 2009), auf Zeiten mit guten Zukunftsaussichten warten (Wilson et al., 1996) und sich verlässlich um ihr Kleinkind kümmern. Der Mann konnte die gleiche qualitative Reproduktionsstrategie anwenden, aber hatte je nach individuellen Möglichkeiten und ökologischen Bedingungen noch eine alternative, quantitative Strategie-Option: möglichst viele Frauen erobern und sich wenig um die Nachkommen zu kümmern. Die Auswirkungen dieser mammalischen Erbschaft durch geschlechtsspezifische Selektionsdrücke finden sich heute noch in vielfältigen und gut belegten GU hinsichtlich Partnerwahl (Buss & Schmitt, 1993) und (groß)elterlicher Fürsorge (Buss, 2011; Euler, 2011).

Aus der mammalischen Erbschaft ergab sich eine menschentypische hominide Erbschaft, die wiederum durch geschlechtsspezifische Selektionsdrücke mutmaßlich einige GU zur Folge hatte. In den Lebensumwelten der Sammlerinnen-und-Jäger-Gesellschaften entstanden notwendige Arbeitsteilungen dadurch, dass Frauen durch Traglinge in ihrer Mobilität eingeschränkter waren als Männer. Frauen kümmerten sich um die Kleinkinder und suchten im Nahumfeld hauptsächlich vegetarische Nahrung, während Männer sich großräumiger bewegten und als Jäger, Patrouillierer und Kämpfer bewähren konnten. Eine entsprechende Arbeitsteilung der Geschlechter ist in rezenten Freibeuter-Kulturen noch beobachtbar (Barry & Schlegel, 1980). Eine Mutation, die den Ernteerfolg beim Beerensammeln beeinträchtigte, wie eine Rot-Grün-Sehschwäche, hatte so bei Frauen stärkere reproduktive Nachteile als bei Männern, weswegen Letztere sehr viel häufiger davon betroffen sind als Frauen.

Schließlich gibt es zusätzlich zu diesen mammalischen und hominiden Wirkungen der natürlichen Selektion noch Auswirkungen der sexuellen Selektion (Partnerwahl), die für erhebliche GU verantwortlich sind, am offensichtlichsten ausgeprägt bei Vögeln mit den oft farbenfrohen Männchen und visuell unscheinbaren Weibchen, aber auch bei Säugetieren, einschließlich dem Menschen (Miller, 2000). Da die Weibchen das reproduktionsbegrenzende Geschlecht sind und folglich die vielen reproduktionswilligen Männchen untereinander um die Gunst der wenigen reproduktionsbereiten Weibchen konkurrieren, werben Männchen mit der Zurschaustellung ihrer reproduktiven Eignung. Das Signal der reproduktiven Eignung muss aber glaubwürdig sein, und am glaubwürdigsten ist ein aufwändiges, ja sogar ansonsten nachteiliges und damit schwer zu täuschendes Signal. Beim Menschen ist dieses Eignungssignal kein buntes Gefieder wie beim Pfau oder breit ausladendes Geweih wie beim Hirsch, sondern eine Leistung, die für ihren Erwerb viel Zeit und ihre Ausführung keine schwer wiegenden kognitiven oder körperlichen Defizite toleriert. Bei vielen kulturellen Leistungen dominieren zahlenmäßig Männer, heutzutage wohl kaum wegen der Unterdrückung der Frau im Patriarchat. Männer neigen dazu, auffallen zu wollen und sich von Mitbewerbern abzusetzen, und sei es, wenn keine anderen Leistungen erbracht werden können, mit albernen Einträgen im Guinness Book of Records (Lange et al., 2013).

Mit dem mammalischen und hominiden Erbe der natürlichen Selektion und der Überlassenschaft der sexuellen Selektion sind die evolutionsbiologischen Grundlagen von vielen der derzeit noch existierenden GU umrissen. Was den Verhaltensdimorphismus betrifft, wirkt das biologische Erbe kaum durch die Bereitstellung fixierter Verhaltensmuster, sondern durch geschlechtsspezifische Verschiebungen von bestimmten Motivationsstrukturen. Mädchen haben in verschiedenen Bereichen im Mittel etwas andere Interessen als Jungen. Diese Interessenunterschiede äußern sich in sich verfestigenden Spielzeug- und Spielpartnerpräferenzen sowie in vielfältigen anderen Verhaltensunterschieden bis hin zu geschlechtsunterschiedlichen Berufswahlen.

In der Biologie wird es als Selbstverständlichkeit angesehen, dass jedes genetisch verankerte Merkmal (Genotyp), sei es bei Pflanze oder Tier, eine Umwelt zur Entfaltung (Phänotyp) benötigt. Bei gleichem Genotyp bringen unterschiedliche Umwelten unterschiedliche Phänotypen hervor. Dieses Phänomen wird als Reaktionsnorm bezeichnet, die eine gewisse, aber keine unbegrenzte Offenheit für die Expression des Genotyps definiert. Das Genom interagiert mit der Umwelt; das Genom präferiert bestimmte Umwelten vor anderen, und Umwelteinflüsse können die Expression von Genen beeinflussen (Epigenetik). In der Biologie wird Umwelt aber umfassender definiert als in den Sozialwissenschaften. Alles außerhalb des Zellkerns zählt zur Umwelt, also vor der Geburt die intra-organismische Umwelt (intrazelluläre, physiologische, intra-uterine Umwelt). Nach der Geburt kommt die natürliche Umwelt hinzu, die die soziale Umwelt mit einschließt. Die ontogenetische Entwicklung ist ein noch weitgehend unerforschtes komplexes Geschehen von kaskadenartigen Wechselwirkungen zwischen Genen und Umwelten, die zudem noch in Rückkopplungsschleifen organisiert sind (Johnston & Edwards, 2002), welche die Expression von Genen mitbestimmen.

Wie weitgehend der Umwelteinfluss ist, mag an der Bestimmung des Paarungssystems durch die Nahrungsverteilung verdeutlicht werden. Eine verhaltensökologische Faustregel besagt: Die Weibchen sind da, wo die Nahrung ist, die Männchen sind da, wo die Weibchen sind. Für Weibchen ist Kalorienverfügbarkeit ein entscheidender reproduktionsbegrenzender Faktor, für Männchen ist die Verfügbarkeit von Weibchen reproduktionsbegrenzend. Ist Nahrung an einer Stelle reichhaltig vorhanden, sammeln sich dort die Weibchen und können von einzelnen Männchen in Harems vereinnahmt (Polygynie) und gegen Rivalen verteidigt werden. Ist die Nahrung weiträumig verteilt, kann keine Polygynie aufkommen, so dass Monogamie eher vorherrscht (Emlen & Oring, 1977). Auch beim Menschen begünstigt eine ungleiche Verteilung von Ressourcen die Entstehung von offener oder verborgener Polygynie.

Beim Menschen erschöpft sich die soziale Umwelt nicht in der Anwesenheit von anderen Personen, sondern sie schließt in einzigartig menschlicher Weise die Vermittlung von gesellschaftlichen Normen und Rollenvorstellungen ein, beispielsweise in kulturell vermittelten Darstellungsregeln von Emotionen (Ekman & Friesen, 1975). An dieser Stelle öffnet sich die wertvolle Beitragsfähigkeit der konstruktivistischen Gender-Forschung. Normen und Werte stehen aber nicht losgelöst von evolutionär geformten natürlichen Grundlagen, sondern überformen sie. Gender-Forscher/innen nehmen leider allzu oft an, dass die menschliche Kultur die Biologie ersetzt habe (Bischof, 1980), dass der Mensch eine einzigartige Spezies sei, für die biologische Erklärungen nicht länger gelten (Euler & Lenz, 2013), und argumentieren mit einem obsoleten Leib-Seele-Dualismus.

Der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) ließ 2014 in den Tageszeitungen das Ergebnis einer Studie verlautbaren, nach der es weiterhin an weiblichem Technik- und Informatik-Nachwuchs „fehlt“. In den Studienfächern Verkehrstechnik und Nautik mache der Anteil an weiblichen Erstsemestern „sogar nur“ 11,3 % aus. Der DGB sieht in geschlechtsunterschiedlichen Interessen anscheinend einen unakzeptablen und unzulässigen Mangel, der wohl durch staatliche Maßnahmen abgeschafft werden sollte, anstatt diese GU als gesellschaftliche Bereicherung zu betrachten.

In weiten Bereichen, z. B. Liebe und Sex, Kinder und Familie, soziale Interaktionen und Konflikte, bleiben GU biologisch unterfüttert. Die Biologie liefert dort die Plots, die Kultur besorgt die Inszenierung. Norbert Bischof (1980, S. 42) beendet seinen nach wie vor lesenswerten und trefflich formulierten Artikel über GU wie folgt: „Wenn wir unsere Biologie verleugnen, so wird sie unser Schicksal bleiben. Wenn wir sie erforschen, ernstnehmen und reflektieren, so haben wir durchaus eine Chance, uns von ihr zu emanzipieren“.

Literatur

Alexander, R. D., Hoogland, J. L., Howard, R. D., Noonan, K. M. & Sherman, P. W. (1979). Sexual dimorphisms and breeding systems in pinnipeds, ungulates, primates, and humans. In N. A. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 402-435). North Scituate, MA: Duxbury Press.

- Arden, R. & Plomin, R. (2006). Sex differences in variance of intelligence across childhood. *Personality and Individual Differences*, *41*, 39-48.
- Baron-Cohen, S. (2003). *The essential difference. Men, women and the extreme male brain*. New York, NY: Basic Books, 2003. [dt.: Vom ersten Tag an anders. Das weibliche und das männliche Gehirn. Düsseldorf: Walter, 2004]
- Barry, H. III & Schlegel, A. (Eds.) (1980). *Cross-cultural samples and codes*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Bell, A. C., Adair, L. S. & Popkin, B. M. (2002). Ethnic differences in the association between Body Mass Index and hypertension. *American Journal of Epidemiology*, *155*, 346-353.
- Bischof, N. (1980). Biologie als Schicksal? Zur Naturgeschichte der Geschlechterrollendifferenzierung. In N. Bischof & H. Preuschoft (Hrsg.), *Geschlechtsunterschiede, Entstehung und Entwicklung: Mann und Frau in biologischer Sicht* (S. 25-42). München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Bischof-Köhler, D. (2011). *Von Natur aus anders. Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Borkenau, P., Hrebicková, M., Kuppens, P., Realo, A. & Allik, J. (2013). Sex differences in variability in personality: A study in four samples. *Journal of Personality*, *81*, 49-60.
- Buss, D. M. (2011). *Evolutionary Psychology. The new science of mind* (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Buss, D. M. & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, *100*, 204-232.
- Campbell, A. (2002). *A mind of her own. The evolutionary psychology of women*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Daly, M. & Wilson, M. (1983). *Sex, evolution, and behavior* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Deary, I. J., Thorpe, G., Wilson, V., Starr, J. M. & Whalley, L. J. (2003). Population sex differences in IQ at the age 11: The Scottish mental survey 1932. *Intelligence*, *31*, 533-542.
- Del Giudice, M. (2009). On the real magnitude of psychological sex differences. *Evolutionary Psychology*, *7*, 264-279.
- Eagly, A. H. & Steffen, V. (1986). Gender and aggressive behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature. *Psychological Bulletin*, *100*, 309-330.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ellis, H. (1894). *Man and woman*. London, UK: Walter Scott.
- Emlen, S. T. & Oring, L. W. (1977). Ecology, sexual selection, and the evolution of mating systems. *Science*, *197*, 215-223.
- Euler, H. A. (2010). The psychology of families. In C. Störmer, U. Frey & K. Willführ (Eds.), *Homo novus - a human without illusions. Festschrift for the 60th birthday of Eckart Voland* (pp. 161-179). Berlin, Germany: Springer.
- Euler, H. A. (2011). *Grandparents and extended kin*. In C. A. Salmon & T. K. Shackelford (Eds.), *The Oxford handbook of evolutionary family psychology* (pp. 181-207). New York, NY: Oxford University Press.
- Euler, H. A. & Lenz, K. (2013). Geschlechterunterschiede zwischen Biologie und sozialer Konstruktion – ein Streitgespräch. In D. Lück & W. Cornelißen (Hrsg.), *Ge-*

- schlechterunterschiede und Geschlechterunterscheidungen in Europa* (S. 29-54). Reihe: Der Mensch als soziales und personales Wesen. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Feingold, A. (1992). Sex differences in variability in intellectual abilities: A new look at an old controversy. *Review of Educational Research*, 62, 61-84.
- Feingold, A. (1994). Gender differences in variability in intellectual abilities. A cross-cultural perspective. *Sex Roles*, 30, 81-92.
- Gaulin, S. J. C. & Hoffman, H. A. (1988). Evolution and development of sex differences in spatial ability. In L. Betzig, M. Borgerhoff Mulder & P. Turke (Eds.), *Human reproductive behaviour. A Darwinian perspective* (pp. 129-152). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Geary, D. C. (1998). *Male, female: The evolution of human sex differences*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Hall, J. A. (1978). Gender effects in decoding nonverbal cues. *Psychological Bulletin*, 85, 845-857.
- Halpern, D. F. (1986). *Sex differences in cognitive abilities*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. (4th ed. 2012).
- He, W. & Wong, W. (2014). Greater male variability in overexcitabilities. *Personality and Individual Differences*, 66, 27-32.
- Hedges, L. V. & Nowell, A. (1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269, 41-45.
- Heim, A. (1970). *Intelligence and personality: Their assessment and relationship*. Hammondsworth, UK: Penguin.
- Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and others. The evolutionary origins of mutual understanding*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press. (dt.: Mütter und Andere: Wie die Evolution uns zu sozialen Wesen gemacht hat. Berlin: Berlin Verlag, 2010).
- Hyde, J. S. (1981). How large are cognitive gender differences? A meta-analysis using ω^2 and d . *American Psychologist*, 36, 892-901.
- Hyde, J. S. (1984). How large are gender differences in aggression? A developmental meta-analysis. *Developmental Psychology*, 20, 722-736.
- Hyde, J. S. (1986). Gender differences in aggression. In J. S. Hyde & M. C. Linn (Eds.), *The psychology of gender: Advances through meta-analysis* (pp. 51-66). Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60, 581-592.
- Irwing, P. & Lynn, R. (2005) Sex differences in means and variability on the progressive matrices in university students: a meta-analysis. *British Journal of Psychology*, 96, 505-524.
- Johnston, T. D. & Edwards, L. (2002). Genes, interactions, and the development of behavior. *Psychological Review*, 109, 26-34.
- Jordan, K., Wüstenberg, T., Jaspers-Feyer, F., Fellbrich, A. & Peters, M. (2006). Sex differences in left/right confusion. *Cortex*, 42, 69-78.
- Krasnow, M. M., Truxaw, D., Gaulin, S. J. C., New, J., Ozono, H., Uono, S. et al. (2011). Cognitive adaptations for gathering-related navigation in humans. *Evolution and Human Behavior*, 32, 1-12.

- Lange, B. P., Schwarz, S. & Euler, H. A. (2013). The sexual nature of human culture. *The Evolutionary Review: Art, Science, Culture*, 4, 76-85.
- Lehre, A. C., Lehre, K. P., Laake, P. & Danbolt, N. C. (2008). Greater intrasex phenotype variability in males than in females is a fundamental aspect of the gender differences in humans. *Developmental Psychobiology*, 51, 198-206.
- Linn, M. C. & Petersen, A. C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: a meta-analysis. *Child Development*, 56, 1479-1498.
- Lippa, R. A. (2005). *Gender, nature, and nurture* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Low, B. S. (2000). *Why sex matters*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lück, D. & Cornelißen, W. (Hrsg.) (2013). *Geschlechterunterschiede und Geschlechterunterscheidungen in Europa*. Reihe: Der Mensch als soziales und personales Wesen. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Maccoby, E. E. (1990). Gender and relationships: a developmental account. *American Psychologist*, 45, 513-520.
- Maccoby, E. E. (1998). *The two sexes. Growing up apart, coming together*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press. [dt.: Psychologie der Geschlechter. Sexuelle Identität in den verschiedenen Lebensphasen. Stuttgart: Klett-Cotta, 2000].
- Maccoby, E. E. & Jacklin, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA.: Stanford University Press.
- Mealey, L. (2000). *Sex differences: Development and evolutionary strategies*. San Diego, CA: Academic Press.
- Mellanby, J., Martin, M. & O'Doherty, J. (2000). The 'gender gap' in final examination results at Oxford University. *British Journal of Psychology*, 91, 377-390.
- Miller, G. F. (2000). *The mating mind. How sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York, NY: Doubleday. [dt.: Die sexuelle Evolution. Partnerwahl und die Entstehung des Geistes. Heidelberg: Spektrum, 2001]
- Neave, N., Hamilton, C., Hutton, L., Tildesley, N. & Pickering, A. T. (2005). Some evidence of a female advantage in object location memory using ecologically valid stimuli. *Human Nature*, 16, 146-163.
- New, J., Krasnow, M. M., Truxaw, D. & Gaulin, S. J. C. (2007). Spatial adaptations for plant foraging: women excel and calories count. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 274, 2679-2684.
- Nowell, A. & Hedges, L. V. (1998). Trends in gender differences in academic achievement from 1960 to 1994: An analysis of differences in mean, variance, and extreme scores. *Sex Roles*, 39, 21-43.
- Ocklenburg, S., Hirnstein, M., Ohmann, H. A., & Hausmann, M. (2011). Mental rotation does not account for sex differences in left-right confusion. *Brain and Cognition*, 76, 166-171.
- Oliver, M. B. & Hyde, J. S. (1993). Gender differences in sexuality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 114, 29-51.
- Opitz-Belakhal, C. (2013). Zur Geschichte der Geschlechter in Europa – Debatten und Ergebnisse der geschlechtergeschichtlichen Forschung. In D. Lück & W. Cornelißen (Hrsg.) (2013). *Geschlechterunterschiede und Geschlechterunterscheidungen in Europa* (S. 89-112). Reihe: Der Mensch als soziales und personales Wesen. Stuttgart: Lucius & Lucius.

- Potts, M. & Short, R. (1999). *Ever since Adam and Eve: the evolution of human sexuality*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Rhoads, S. E. (2004). *Taking sex differences seriously*. San Francisco, CA: Encounter Books.
- Silverman, I. & Eals, M. (1992). Sex differences in spatial abilities: Evolutionary theories and data. In J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind* (pp. 533-549). New York, NY: Oxford University Press.
- Smith, J. & Nylor, R. (2001). Determinants of degree performance in UK universities: A statistical analysis of the 1993 student cohort. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63, 29-60.
- Symons, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. New York, NY: Oxford University Press.
- Wilson, M., Daly, M., Gordon, S. & Pratt, A. (1996). Sex differences in valuations of the environment? *Population and Environment*, 18, 143-159.
- Zechner, U., Wilda, M., Kehrer-Sawatzki, H., Vogel, W., Fundele, R. & Hameister, H. (2001). A high density of X-linked genes for general cognitive ability: A run-away process shaping human evolution? *Trends in Genetics*, 17, 697-701.

Diskrepante Erklärungsansätze in Ethnologie und evolutionärer Psychologie zum Phänomen der bildenden Kunst

Nils Seethaler

Zusammenfassung

Die Produktion und Konsumption bildender Kunst als exklusiv menschliche Erscheinung ist nicht nur Gegenstand geisteswissenschaftlicher Forschungen: Als menschliche Universalie eignet sich das Phänomen auch gut als naturwissenschaftliches Forschungsfeld zum menschlichen Verhalten. Da die Zusammenarbeit von Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften zur Erklärung menschlichen Verhaltens keine Selbstverständlichkeit ist, zielt der Beitrag wesentlich auf die Auslotung inhaltlicher und methodischer Übereinstimmungen, aber auch Differenzen der unterschiedlichen Paradigmen. Aufbauend auf diesem Repertoire wird am Beispiel des Phänomens der bildenden Kunst der Versuch unternommen, menschliches Verhalten in seiner maximal erfassbaren zeitlichen Tiefe von vor mehreren hunderttausend Jahren bis hin zu ihren komplexen sozialen Verflechtungen in der gegenwärtigen menschlichen Kultur darzustellen. Diskutiert wird vor diesem Hintergrund die Wirksamkeit natürlicher und insbesondere sexueller Selektionsmechanismen zur Befähigung und Motivation der Erschaffung bildender Kunst gerade vor dem Hintergrund sich kulturell und historisch wandelnder Lebenswelten.

1. Einleitung: Fragestellung und Begriffsdefinition

Das kulturuniversal auftretende Phänomen bildender Kunst wird von den Geistes- und Naturwissenschaften, die sich mit dem menschlichen Verhalten befassen, sehr unterschiedlich angegangen. Die Thesen und Methoden stehen sich dabei die meiste Zeit unversöhnlich gegenüber und auch innerhalb der Wissenschaften, so wie ihrer Subdisziplinen und Schulen, gehen die Ansichten auseinander. Schon um die Grenzen der Begriffe „Kultur“ und „Biologie“ ist ein erbitterter Grabenkampf entbrannt, der aus zwei nur scheinbar unvereinbaren Annahmen resultiert: Einerseits ist der Mensch nur aufgrund seiner spezifischen Biologie kulturfähig. Gleichzeitig sind nahezu alle Verhaltensweisen des Menschen kulturell überformt. Es wird aber auch deutlich, dass derartig weitgefassete Definitionen von Biologie und Kultur an der äußersten Grenze der Wissenschaftsfähigkeit stehen (Lange & Schwarz, 2013). Als Kultur sollen im Fol-

genden jene Bereiche des menschlichen Verhaltens begriffen werden, die in einem Prozess erlernbar sind und somit tradiert werden können.

Der vorliegende Beitrag strebt nicht danach, die oben angesprochenen Gegensätze abschließend versöhnen zu wollen. Vielmehr sollen anhand eines bestimmten kulturellen Phänomens, der bildenden Kunst, grundlegende Fragestellungen und Theorien der Ethnologie (als Geisteswissenschaft) und Soziobiologie/Evolutionären Psychologie (als Naturwissenschaften) umrissen und einander gegenübergestellt werden. Auf dieser Grundlage sollen denkbare Übereinstimmungen, aber auch Unvereinbarkeiten beider Paradigmen verdeutlicht werden. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf der Diskussion der biologischen Annahme liegen, dass die Befähigung und insbesondere Motivation Kunst zu schaffen durch natürliche und/oder sexuelle Selektion innerhalb evolutionärer Prozesse entstanden ist (Miller, 2001).

Auch die von Natur- und Geisteswissenschaftlern besonders umstrittene These biologischer Ursachen geschlechtsspezifischen Verhaltens soll dabei am Beispiel der Erschaffung bildender Kunst diskutiert werden.

Als bildende Kunst sollen im Folgenden von Menschen produzierte Werke materieller Kultur verstanden werden, die über ein rein funktionales Motiv hinaus metaphysische Inhalte transportieren. Ein Kunstwerk ist im Sinne dieser Definition also nicht identisch mit einem subjektiv als schön begriffenem Gegenstand. Es ist auch nicht auf eine herausragende handwerkliche Leistung zu reduzieren (vgl. Junker in diesem Band). So definiert kommt bildende Kunst in allen Kulturen vor, wenn auch Stil, Technik, Motiv und Aussage erheblich differieren. Kunst allgemeiner definiert umfasst dabei neben bildender Kunst noch Sprachkunst, Tonkunst und darstellende Kunst. Auch wenn im Folgenden bildende Kunst Gegenstand der Betrachtung ist, lassen sich eine Reihe der getroffenen Aussagen vermutlich auch auf diese anderen Bereiche der Kunst verallgemeinern.

2. Ethnologische Ansätze

Grundsätzlich lassen sich in der Ethnologie vier elementare Aspekte definieren, die – ineinander übergehend – das Phänomen der bildenden Kunst analysieren:

1. Techniken, Stile und Inhalte von Kunst
2. Historische Entwicklung(en) von Kunst
3. Spezifische gesellschaftliche Mechanismen der Entstehung von Kunst
4. Kulturelle Kontextualisierung von Kunst

Die ersten beiden Aspekte nähern sich dem Phänomen beschreibend an. Sie sind das Ziel meist qualitativ ausgerichteter Feldstudien oder der Analyse von ethnologischen Belegmaterialien (z.B. in musealen Sammlungen). Aspekte drei und vier beziehen sich – auf Grundlage der beiden ersten – auf die Hintergründe und Auswirkungen und stellen die eigentliche Transferleistung dar. Die vier Aspekte sind dabei zwangsläufig nicht voneinander zu trennen und zeigen in der Praxis zahlreiche Überschneidungen. Es wird also in der Ethnologie nach

der inneren Logik von Gesellschaften als veränderlichen und nicht klar abgrenzbaren Einheiten gefragt oder der konkrete Nutzen von Kunst innerhalb einer bestimmten Gesellschaft untersucht. Es zeichnen sich als Resultat dieser Forschungen dabei vier – sich wiederum gegenseitig beeinflussende – Aspekte ab, die der Schaffung bildender Kunst zu Grunde liegen können:

1. Ausdruck religiöser Konzepte
2. Gesellschaftsregulierende Funktion (z.B. Legitimation von Herrschaft)
3. Produktion von Kunst aus ästhetischen Erwägungen
4. Ökonomische Faktoren von Kunst (z.B. Handel, Wertanlage)

Diese vier Aspekte sind weltweit und auch durch die Zeit betrachtet nicht gleichmäßig verteilt. In der überwiegenden Zahl der Kulturen besteht eine enge Bindung an andere Bereiche der Kultur, allen voran an die Religion: Kunstwerke sind oft Kultgegenstände. Ähnlich verbreitet ist Kunst zur Legitimation von Herrschaft (z.B. durch idealisierende Darstellungen). Es zeigt sich dabei, dass Kunst im weltweiten Vergleich selten um der Kunst willen, also zum Zweck ästhetischer Erbauung, geschaffen wird. Dies ist überwiegend in der westlichen Welt (der Neuzeit) der Fall, aber zum Teil auch im Islam (z.B. persische Miniaturen, Teppiche, Kunst in Mogul-Indien) und Ostasien. Es findet sich das Phänomen des künstlerischen Schaffens aus Freude am Schaffen und am geschaffenen Werk aber auch bei einigen schriftlosen Kulturen, z.B. teilweise bei den Rindenmalereien der indigenen Australier. Wo Kunst um der Kunst willen geschaffen und danach aufbewahrt wird, entwickelt sie sich zu einer Wertanlage. Der ökonomische Aspekt von Kunst stellt damit einen weiteren und für die westliche Welt durchaus beherrschenden Aspekt dar, der Gegenstand von Studien unterschiedlicher Disziplinen wie Kunstgeschichte oder Ökonomie darstellt. Bildende Kunst zu besitzen und zu sammeln, bedeutet dort wo es eine Sammlungstradition gibt darüber hinaus eine Hebung des Status des Sammlers, was wiederum an die gesellschaftsregulierende Funktion anschließt.

Mit der Analyse dieser vielfältigen und äußerst komplexen Zusammenhänge und Fragestellungen endet der Gegenstand der Ethnologie in Bezug auf die Untersuchung bildender Kunst. Auf einen universalen Nutzen des Phänomens Kunst angesprochen könnte aus ethnologischer Sicht recht allgemein von dieser gesellschaftsregulierenden Funktion von Kunst gesprochen werden. Jedoch ist etwa die Aussage, Kunst stärke die Identität bzw. den Zusammenhalt der Gruppe, so unscharf, dass sie innerhalb der Ethnologie kaum als wissenschaftliche These Anwendung finden kann. Nach den stammesgeschichtlichen Ursachen der Kunst fragt die Ethnologie dagegen nicht.

Diese klare Trennung ist für die Ethnologie Standard, seit sie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts den im 19. Jahrhundert geschlossenen Pakt mit der prähistorischen Archäologie und der physischen Anthropologie aufgekündigt hat (Seethaler, 2012).

3. Ansätze in Soziobiologie/Evolutionärer Psychologie

Die Soziobiologie bzw. Evolutionäre Psychologie setzt eben dort an, wo die Ethnologie ihre thematische und methodische Grenze zieht: bei den stammesgeschichtlichen Grundlagen des menschlichen Verhaltens (Buss, 2004). Dementsprechend werden folgende Aspekte untersucht:

1. Universale Stil-Merkmale oder Inhalte der Kunst
2. Rekonstruktion prähistorischer Lebenswelten
3. Empirischer Nachweis geschlechtsspezifischen Verhaltens an rezenten Populationen
4. Analyse biologischer Mechanismen der Entstehung von Kunst und evolutionärer Nutzen

Die ersten drei Aspekte sind empirisch ausgerichtet, der vierte Aspekt baut auf ihnen auf, liefert ihnen aber auch die Fragestellungen. Gerade der beschreibende Aspekt bildender Kunst, der in der Ethnologie eine große Rolle spielt, hat in der Soziobiologie wenig bewirkt. Universale Merkmale lassen sich trotz einiger Versuche schwer ausmachen und entsprechende Ansätze sind für die bildende Kunst bisher unsystematisch (vgl. aber Brown, 1991; Eibl-Eibesfeldt, 2004; Wilson, 1998). In der Sprachwissenschaft hat die Annahme einer Universalgrammatik, zum Teil heftig widersprochen, dagegen eine gewisse Verbreitung gefunden (Pinker, 1996).

Ergiebiger für die Forschung ist der Blick auf die Hominisation. Stärker als die aktuelle Ethnologie interessiert sich die Soziobiologie bzw. Evolutionäre Psychologie daher für die vorhistorischen Anfänge der Kunst. Die physische Anthropologie (zu der Soziobiologie und Evolutionäre Psychologie am ehesten zu zählen sind) hat ihre Nähe zur Prähistorischen Archäologie daher auch nie aufgegeben und auf Basis neuer naturwissenschaftlicher Verfahren (z.B. DNS, Isotopenanalyse) in bestimmten Bereichen (z.B. Untersuchung von menschlichen Überresten) in jüngerer Zeit wieder vertieft. Genau wie im Fall von Sprache, Religion und Moral verlieren sich die Anfänge der menschlichen Kunst allerdings in der Vorgeschichte. Es ist nicht bekannt, wann bildende Kunst erstmals auftrat und ob sie bereits von den Vorgängern des anatomisch modernen Menschen gepflegt wurde. Sicher ist nur, dass sie allen heutigen Kulturen eigen ist.

Aber gerade die Frage nach der Konstanz des Phänomens in der Evolution des Menschen ist eng mit Fragen der Evolutionären Psychologie verbunden, nämlich die Frage nach dem Vorhandensein von bildender Kunst in den Prä-sapiens-Phasen (Miller, 2001; Wilson, 1998). Bei Menschenaffen finden sich diese Erscheinungen jedenfalls nicht, wird von den in menschlicher Gefangenschaft angeregten Schimpansen-Malereien absehen, über deren Deutung und Einschätzung die Fachmeinungen auseinandergehen (Morris, 1963).

Die in großer Zahl vorhandenen Faustkeile des Acheuléen in Afrika könnten in ihrer auffälligen Symmetrie zum Teil bereits auf ein ästhetisches Empfinden schließen lassen. Zumindest die Geräte des Jungacheuléen (300.000-100.000) „zeigen einen sehr bewußten Formwillen“ (Fiedler, 1990, S. 87). Vielleicht kann hier neben ihrer Funktion als Werkzeug und/oder Waffe erstmals von einer ästhetischen Motivation ihrer Erschaffung gesprochen werden. Ferner ist ihre Ein-

bettung in kultische Handlungen denkbar. Das alles kann zum jetzigen Zeitpunkt als Spekulation gelten. Umgekehrt spricht auch nichts gegen ein Vorhandensein derartiger Eigenschaften zumindest im Ansatz bei Homo Erectus, dem Homo Sapiens Neandertalensis oder ihren Zwischenstufen. Indizien sind etwa Ritzzeichnungen von Bilzingsleben, die vor etwa 400.000 Jahren entstanden (Steguweit, 2003), oder die in ihrer Deutung als Artefakt umstrittene Maske von la Roche-cotard, die auf ein Alter von mehr als 40.000 Jahren geschätzt wird (Marquet & Lorblanchet, 2003).

Die ersten eindeutig erkennbaren Kunstwerke sind das Werk anatomisch moderner Menschen am Ende der Altsteinzeit und nur einige zehntausend Jahre alt. Sie bestehen aus kleinformatigen anthropomorphen und zoomorphen Figuren und in den zum Teil monumentalen Höhlenmalereien besonders des Mittelmeerraums (Wilson, 1998). Über die ihnen zugrunde liegenden Vorstellungen kann ebenfalls nur spekuliert werden, Zusammenhänge mit Jagdzauber oder Initiationspraktiken wurden erwogen. Aber die Analyse prähistorischer Lebenswelten ist nur ein Teil der Methodik der hier behandelten Wissenschaft(en):

Charakteristisch ist das Streben nach dem empirischen Nachweis evolutionär wirksamer Verhaltensweisen auch an rezenten Populationen (überwiegend westlichen Ursprungs). Diese Nachweise dienen einerseits als Bestätigung der Rekonstruktion der prähistorischen Lebenswelt, andererseits zeigen sie die Konstanz bestimmter Verhaltensweisen, z.B. von Geschlechtsunterschieden im Verhalten, auf (Bischof-Köhler, 2011; Buss, 2004), die in der folgenden Argumentation noch eine Rolle spielen werden.

Aus diesen empirischen Voraussetzungen ergeben sich nun bestimmte Überlegungen: Da die Kunst (dies schließt bildende Kunst, Sprachkunst und Tonkunst mit ein) nicht schon immer da war, muss das Phänomen also in der menschlichen Stammesgeschichte entstanden sein. Wird nun (mit gutem Grund) angenommen, dass sie zehntausende, vermutlich sogar hunderttausende von Jahren alt ist, ist eine evolutionäre Wirksamkeit anzunehmen. Anders als die Sprache, die Werkzeug und Ressource zugleich ist und daher auch (und vielleicht vornehmlich) natürlich selektiert ist, stellt sich die Frage, welchen Vorteil Religion und Kunst in der Stammesgeschichte boten (Wilson, 1998).

Die schon in der Ethnologie kaum anwendbare These von einer allgemeinen gesellschaftsregulierenden bzw. den gesellschaftlichen Zusammenhalt fördernden Funktion von Kunst soll auch hier nicht weiterverfolgt werden.

Wird angenommen, dass die Fähigkeit bildende Kunst zu schaffen einen direkten evolutionären Nutzen hat, also nicht nur ein Nebenprodukt natürlich selektierter intellektueller und motorischer Fähigkeiten darstellt (Wilson, 1998), bietet sich z.B. das Konzept der sexuellen Selektion an. Die darauf aufbauende These greift u.a. die bereits für die ethnologische Analyse von Einzelkulturen angesprochene statushebende Funktion von Kunst auf, die – ethnologisch bzw. soziologisch betrachtet – nicht nur den Künstler, sondern auch dessen Auftraggeber oder Sammler betrifft.

Hier kommen drei ineinander verschränkte Mechanismen sexueller Selektion in Frage:

1. Künstlerische Tätigkeit als Indikator für die Fähigkeit (in sozialen Prozessen) Ressourcen zu mobilisieren: Präsentation sozialer Kompetenz

2. Präsentation einer Befähigung, die mit anderen kognitiven Fähigkeiten positiv korreliert
3. Präsentation einer Befähigung als Ausschlusskriterium spezifischer kognitiver Defekte

Diese drei Blickwinkel schließen an das Handicap-Prinzip an, das in dem Bild des radschlagenden Pfaus populär wurde (Zahavi, 1975; Zahavi & Zahavi, 1998). Die daraus ableitbare These positioniert Männer zu Bewerbern um Frauen, was mit geschlechtsdifferenten Reproduktionsbedingungen begründet wird (Lange & Schwarz, 2013; Lange, Schwarz, & Euler, 2013). Kulturelle Leistungen, wie etwa die Erschaffung bildender Kunst, würden dann deren Bewerbung unterstützen. Daraus kann keine größere durchschnittliche Befähigung von Männern zum künstlerischen Schaffen abgeleitet werden, sehr wohl aber eine größere Motivation. Es geht dabei im menschlichen Verhalten neben der kognitiven Befähigung auch um die Motivation diese Fähigkeiten umzusetzen (Lange et al., 2013; Nettle & Glegg, 2006).

4. Kontroverse

Der Unwille von ethnologischer Seite insbesondere gegen die evolutionspsychologische Annahme geschlechtsspezifischer Adaptionen ist groß. Biologische Geschlechterunterschiede im Verhalten sind insgesamt die am stärksten hinterfragten Annahmen der Soziobiologie/Evolutionären Psychologie. Auch wenn die pauschale Leugnung jeglicher biologischer Grundlagen von Geschlechterunterschieden im Verhalten sich seit den 1970er Jahren auf Grundlage evidenzbasierter Forschung deutlich abgeschwächt hat (Bischof-Köhler, 2011), ist insbesondere der Widerstand gegen die Annahme einer sexuellen Selektion des menschlichen Verhaltens nach wie vor verbreitet.

Die Ablehnung dieser These verstärkt sich noch, wenn sie in ihrer geschlechtspolitischen Aussage zu Ende gedacht wird. Dass zumindest in der Vergangenheit die absolute Mehrzahl der Künstler Männer waren, ist aber womöglich eher mit gesellschaftlichen Gepflogenheiten zu erklären. Es kann nicht als Beleg dieser Theorie gelten.

Der Widerwille hat daher zweifellos auch eine politische Seite (Wilson, 1998), die an dieser Stelle nicht weiter verfolgt werden kann. Es sollen hier lediglich sachliche Argumente angeführt und gegeneinander abgewogen werden. Die Einsprüche der Ethnologie in Bezug auf die oben umrissene These einer sexuellen Selektion von Kunst lassen sich in fünf Aspekten zusammenfassen:

1. Der universale Charakter (also die Gleichartigkeit) von Verhaltensphänomenen (z.B. in Bezug auf geschlechtsspezifische Verhaltensweisen) wird hinterfragt, also der empirische Nachweis ihrer Konstanz in Frage gestellt.
2. Rückschlüsse von der Gegenwart auf die Vorgeschichte werden in Frage gestellt, also etwa eine Gleichsetzung heutiger Jäger- und Sammler-Gesellschaften mit der Vorgeschichte.
3. Darauf aufbauend wird die Rekonstruktion prähistorischer Zustände (bzw. spezifischer Auslesemechanismen) als spekulativ aufgefasst.

4. Dementsprechend ziehen Ethnologen allgemein kulturelle (d.h. historisch wandelbare) Erklärungsansätze (z.B. zur Erklärung von Geschlechterunterschieden im Verhalten) vor.

5. Versuch einer Synthese

Auf Basis dieser Einwände ist eine Beendigung der Kontroverse in absehbarer Zeit kaum denkbar. Wenn schon die Thesen und Methoden einer Wissenschaft in Frage gestellt werden, werden die auf ihrer Grundlage gewonnenen Ergebnisse keine Anerkennung erwarten können. Da die Fronten allgemein verhärtet sind, kann nur nach der Vereinbarkeit von Teilaspekten der konträren Standpunkte gefragt werden. So zeigen die folgenden drei biologischen Annahmen keine Kollision mit ethnologischen Fragestellungen und Annahmen:

1. Nicht gelehrt wird seitens der Ethnologie die Entstehung des menschlichen Intellektes und spezifisch menschlicher motorischen Fähigkeiten durch Evolution. Dementsprechend müssen diese Fähigkeiten zumindest natürlich selektiert sein.
2. Natürliche Selektion schließt sexuelle Selektion nicht aus, sondern muss ihr vorausgehen.
3. Biologische Erklärungen stellen kulturelle Erklärung daher nicht in Frage oder widersprechen ihnen: Kulturelle Normen können biologische Mechanismen auch aushebeln oder umgekehrt auf ihnen aufbauen und sie so verstärken (s. auch Asendorpf in diesem Band).

Aus dieser Gegenüberstellung wird deutlich, dass einzelne der Fragestellungen auch Überschneidungen zeigen. Es zeigt sich, dass die Ethnologie – im Einklang mit biologischen Voraussetzungen – sehr gut an dieser Basis ansetzen kann: Aus der – von beiden Paradigmen geteilten – Einsicht, dass der Beginn der Kunst nicht präzise bestimmt werden kann, ein Beginn aber sicher vorhanden gewesen sein muss, wird deutlich, dass der Anfang der Kunst nicht allein auf die anatomischen, motorischen und sonstigen biologischen Befähigungen des Menschen zurückgehen kann, sondern zusätzlich eine kulturelle Innovation, die Erfindung der Kunst und ihrer Techniken, voraussetzt. Dabei kann festgehalten werden, dass eine – wie auch immer definierte – gesellschaftsregulierende, also Gemeinschaft stärkende oder sinnstiftende Funktion von Kunstwerken einem biologischen Selektionsvorteil im Sinne einer individuellen Statuserhöhung keineswegs ausschließen, sondern eher wahrscheinlich machen.

Eine natürliche Selektion motorischer und intellektueller Befähigungen mit der Befähigung Kunst zu schaffen als Nebenprodukt schließen dementsprechend eine zusätzliche sexuelle Selektion dieser Befähigung auch nicht aus.

Ein viel stärkeres Indiz für diese These als das ungleiche Verhältnis von Künstlerinnen und Künstlern in den letzten Jahrhunderten findet sich in der Geschlechterverteilung der Konsumenten von Kunst in der Gegenwart. Es deutet sich nämlich an, dass die Mehrzahl der Museumsbesucher gegenwärtig weiblich ist (Wegner, 2011). Dies wird umso deutlicher, wenn zwischen „Wissenschafts-“ und „Kunstmuseen“ unterschieden wird, wobei letztere den größten

Anteil weiblicher Besucher vorweisen können (Schuk-Wersig & Wersig, 2006). Vor diesem Hintergrund, dem größeren Interesse an der Konsumtion von Kunst beim weiblichen Geschlecht, wird der evolutionäre Mechanismus ableitbar, der zur größeren Motivation Kunst zu schaffen beim männlichen Geschlecht geführt haben mag.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden – unter Versöhnung von Ethnologie und der Soziobiologie/Evolutionären Psychologie –, dass es natürlich biologische Spezifika der Art *Homo Sapiens Sapiens* sind, die Menschen überhaupt zu Künstlern werden lassen. Es ist auch denkbar, dass diese motorischen und mentalen Fähigkeiten ausschließlich natürlich selektiert wurden und ihre Anwendung zum künstlerischen Schaffen ein Nebenprodukt dieser evolutiven Entwicklung sind (Pinker, 1998).

Auch wenn die einzelnen Mechanismen, die diese spezifische Motivation entstehen ließen, also nicht bekannt sind bzw. nur in Gedankenexperimenten erschlossen werden können, kann die Ressourcen verschlingende Tätigkeit des Künstlers in der Vorgeschichte wie in der Gegenwart nicht zum Nachteil der Menschheit gewirkt haben.

Zur weiteren Vertiefung dieser simplen Einsicht wird der Wert interdisziplinärer Ansätze und der Zusammenarbeit von Natur- und Geisteswissenschaften zur gemeinsamen Erklärung menschlichen Verhaltens einmal mehr deutlich. Die Notwendigkeit eines solchen Austausches ergibt sich nicht nur aus der immer größer werdenden inhaltlichen Spezialisierung aller Wissenschaften. Sie ergibt sich auch aus dem Auseinanderdriften der unterschiedlichen Fachterminologien, was Missverständnisse begünstigt und die Verwirklichung einer z.B. von Wilson postulierten „Einheit des Wissens“ (1998) in der Praxis immer schwieriger erscheinen lässt. Gleichzeitig sind die technischen Fortschritte in vielen Bereichen der Naturwissenschaften gegenwärtig so erheblich, dass mittel- und langfristig mit Erkenntnissen zu rechnen sein wird, die gegenwärtige Annahmen bestätigen oder widerlegen werden und viele jetzt noch ideologisch geführte Diskurse in Zukunft ad absurdum führen müssen (Seethaler, 2012).

Literatur

- Brown, D. E. (1991). *Human universals*. New York: MacGraw-Hill.
- Buss, D. (2004). *Evolutionäre Psychologie*. München: Pearson Studium.
- Bischof-Köhler, D. (2011). *Von Natur aus anders: Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede*. (4. Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (2004). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*. (Fünfte Ausgabe). Vierkirchen-Pasenbach: Buch Vertrieb Blank.
- Fiedler, L. (1990). Die Alt- und Mittelsteinzeit. In F. R. Herrmann & A. Jockenhövel (Hrsg.), *Die Vorgeschichte Hessens* (S. 70-120). Stuttgart: Konrad Theiss.
- Lange, B. P. & Schwarz, S. (2013). Evolutionspsychologische Perspektiven zur Erklärung kultureller Leistungen. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Die Entwicklung der Psyche in der Geschichte der Menschheit* (S. 164-175). Lengerich: Pabst Publishers.
- Lange, B. P., Schwarz, S. & Euler, H. A. (2013). The sexual nature of human culture. *The Evolutionary Review Art, Science, Culture*, 4, 76-85.

- Marquet, J.-C & Lorblanchet, M. (2003). A Neanderthal Face? The Protofigurine from La Roche-Cotard, Langeais (Indre-et-Loire, France). *Antiquity*, 77(298), 661-670.
- Miller, G. (2001). *The mating mind, how sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York: Anchor.
- Morris, D. (1963). *Biologie der Kunst*. Düsseldorf: Karl Rauch Verlag.
- Nettle, D. & Glegg, H. (2006). Schizotypy, creativity and mating success in humans. *Proceedings of Royal Society Biological Sciences*, 611-615.
- Pinker, S. (1996). *Der Sprachinstinkt. Wie der Geist die Sprache bildet*. München: Kindler.
- Pinker, S. (1998). *Wie das Denken im Kopf entsteht*. München: Kindler.
- Seethaler, N. (2012). Das Charité Human Remains Project – interdisziplinäre Forschungen und Restitution menschlicher Überreste. *Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte: Mitteilungen Band 33*, 103-108.
- Schuk-Wersig, P. & Wersig, W. (2006). Die staatlichen Museen zu Berlin und ihre Besucher. Zusammenfassung aus den Jahren 2001-2004. *Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde, Nr. 35*. Berlin.
- Steguweit, L. (2003). Gebrauchsspuren an Artefakten der Hominidenfundstelle Bilzingsleben (Thüringen). *Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte, 2*, Rahden.
- Wegner, N. (2011). Besucherforschung und Evaluation in Museen: Forschungsstand, Befunde und Perspektiven. In P. Glogner & P. S. Föhl (Hrsg.), *Das Kulturpublikum. Fragestellungen und Befunde der empirischen Forschung (2., erweiterte Auflage)*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wilson, E. O. (1998). *Die Einheit des Wissens* Berlin: Siedler.
- Zahavi, A. (1975). Mate selection: A selection for a handicap. *Journal of Theoretical Biology*, 53, 205-214.
- Zahavi, A. & Zahavi, A. (1998). *Signale der Verständigung. Das Handicap-Prinzip*. Frankfurt a.M.: Insel Verlag.

Teil III

Anwendungsfelder

Evolutionäre Medienpsychologie

Christine Hennighausen & Frank Schwab

Zusammenfassung

Im folgenden Kapitel wird das Phänomen Mediennutzung (die Selektion von Medieninhalten und deren Wirkung) unter evolutionspsychologischen Aspekten betrachtet. Unter Bezugnahme auf Charles Darwins Theorien der natürlichen und sexuellen Selektion wird der Frage nachgegangen, aus welchen proximat und ultimat Gründen Menschen Medien und mediale Unterhaltung nutzen. Es wird diskutiert, ob es sich bei der Mediennutzung, -selektion und -wirkung um ein evolutionäres Nebenprodukt oder um eine adaptive Anpassung handelt, die im Laufe der menschlichen Evolution entstanden ist und für das Überleben und die Weitergabe der eigenen Gene von Nutzen war bzw. ist. Anhand aktueller Forschungsarbeiten wird gezeigt, dass pornographisches Bildmaterial Einfluss auf die Qualität des männlichen Spermias haben kann und dass auffällige und status-assoziierte Smartphones das Interesse an unverbindlichen sexuellen Beziehungen signalisieren können.

Das moderne Leben in der Mediengesellschaft

Mediennutzung und mediale Unterhaltung sind ein zentraler Bestandteil unseres Alltags: Täglich surfen wir rund 169 Minuten im Internet, schauen 242 Minuten Fernsehen, hören 191 Minuten Radio und verbringen 51 Minuten damit Zeitungen, Zeitschriften und Bücher zu lesen (ARD/ZDF-Onlinestudie, 2013). Darüber hinaus geben wir jährlich fast eine Milliarde Euro für Kinunterhaltung aus (Krolock, 2014). In Anbetracht dieser enormen zeitlichen und auch monetären Ressourcen, die wir in die Mediennutzung und Medienrezeption investieren, stellt sich die Frage: Woher stammt dieses große menschliche Interesse an Medien?

Eine evolutionäre Perspektive auf die Medien

Das Interesse an Medieninhalten und Mediennutzung ist ein uraltes menschliches Phänomen (Schwab & Schwender, 2010; Tooby & Cosmides, 2001). Bereits unsere frühen Vorfahren nutzten Medien und Medieninhalte, z.B. in Form von steinzeitlichen Höhlenmalereien und Geschichten, die von Generation zu Generation weiter erzählt wurden (s. auch Seethaler in diesem Band). Heutzutage, im Zeitalter der digitalen Medien, sind dank der Erfindung und Verbreitung neuer technologischer Errungenschaften Kommunikationsbarrieren dra-

matisch reduziert. Das Internet und mobile Endgeräte (z.B. Smartphone, Laptop, Tablet PC) machen mediale Inhalte omnipräsent, ständig verfügbar und nahezu rund um die Uhr nutz- und rezipierbar. Einen Erklärungszugang zur menschlichen Mediennutzung und -rezeption bietet die herkömmliche Medienpsychologie. Diese beschreibt und erklärt das menschliche Erleben und Verhalten in Bezug auf die Nutzung von medialer Massen- (z.B. Presse, Radio, Fernsehen, Kino) sowie Individualkommunikation (z.B. Festnetztelefon, Mobiltelefon, soziale Netzwerk-Dienste) (Winterhoff-Spurk, 2004). Die evolutionäre Medienpsychologie beschreibt und erklärt darüber hinaus das menschliche Verhalten und Erleben in Bezug auf die Nutzung von medialer Massen- und Individualkommunikation auf der Grundlage von psychologischen Mechanismen, die ein Produkt der natürlichen und sexuellen Selektion sind (Hennighausen & Schwab, in press; Schwab, 2010).

Natürliche und Sexuelle Selektion

Die Theorie der natürlichen Selektion nach Darwin (1859) basiert darauf, dass Individuen einer Population in ihren Erbanlagen variieren und diese mit unterschiedlich hoher Wahrscheinlichkeit an ihre Nachkommen weitergeben. Es haben diejenigen Individuen die meisten Nachkommen, die am besten an die jeweiligen Umweltbedingungen (z.B. Klima, Nahrungsangebot, Prädatoren) angepasst sind. Sie besitzen die größte „Fitness“ im Darwin'schen Sinne. Der natürliche Selektionsdruck hat zur Folge, dass die Nachkommen in den folgenden Generationen besser an ihre Lebensumwelt angepasst sind und dass Individuen, die schlechter angepasst sind, weniger häufig ihre Gene weitervererben. Die natürliche Selektion führt dazu, dass sich Populationen immer wieder an veränderte Umweltbedingungen anpassen.

Als zweiten Wirkmechanismus beschreibt Darwin die sexuelle Selektion (1871). Im Gegensatz zur natürlichen Selektion, die in gleicher Weise auf die Individuen beider Geschlechter wirkt, geht bei der sexuellen Selektion der Selektionsdruck von gegengeschlechtlichen Artgenossen (intersexuell) oder gleichgeschlechtlichen Artgenossen (intrasexuell) aus und kann dazu führen, dass Männchen und Weibchen sich in ihren Merkmalen (z.B. Körpergröße, Stärke, Schnelligkeit, Fellfarbe, Federkleid) unterscheiden. Eine treibende Kraft der sexuellen Selektion ist der unterschiedliche elterliche Aufwand (parentales Investment) der Geschlechter (Trivers, 1972). Weibchen investieren i.d.R. mehr Energie und Ressourcen in die Aufzucht der Nachkommen, da sie diese ausbrüten oder austragen und aufziehen. Das minimale obligatorische Investment der Männchen fällt geringer aus; es beginnt mit der Werbung um das Weibchen (sog. mating investment) und endet mit dem Paarungsakt und der Befruchtung der Eizelle. Aufgrund dieses großen Unterschieds im elterlichen Investment sind Weibchen wählerischer, was einen potenziellen Partner angeht: Sie haben wesentlich höhere Verluste, wenn sie sich für einen Partner entscheiden, der unvorteilhafte Erbanlagen an die Nachkommen weiter gibt, krank ist, oder dem Weibchen und seinem Nachwuchs keine Ressourcen bieten kann. Als Antwort auf den Selektionsdruck, der von Weibchen oder potenziellen Konkurrenten

ausgeht, haben Männchen aufwändige und komplexe Merkmale entwickelt, welche kostspielig in der Ausbildung und Aufrechterhaltung sind, um so ihre „Fitness“ im Sinne von guten Erbanlagen zu signalisieren. Diese Merkmale können sich an potentielle Paarungspartner oder an intrasexuelle Konkurrenten richten und die äußere Gestalt (z.B. buntes Gefieder, Reißzähne, Geweihe) aber auch Verhaltensmuster (z.B. Balztanz, Balzgesänge, aufwändiger Nestbau) betreffen. Ein sehr bekanntes Beispiel ist das Rad des Pfauenhahns: Es ist höchst auffällig, hinderlich bei der Flucht vor Beutejägern und dessen Entwicklung sowie Aufrechterhaltung kostet den Pfauenhahn viel Energie. Entsprechend kann sich nur ein gesunder Hahn mit guten Erbanlagen ein solches Merkmal in entsprechender Qualität leisten. „Teure“ Signale sind zugleich auch „ehrliche“ Signale, da es kaum möglich ist, sie zu fälschen oder zu simulieren. Sie werden daher auch „Handicaps“ genannt. Sie fungieren als Zeichen hoher Partnerqualität und spielen in der Partnerwahl eine bedeutende Rolle (Grafen, 1990; Zahavi, 1975).

Der menschliche Geist als Produkt sexueller Selektion

Die beschriebenen evolutionären Prinzipien sind auf den menschlichen Körper und das menschliche Gehirn übertragbar, da der heutige Mensch unter den Einwirkungen der natürlichen und sexuellen Selektion entstanden ist (Workman & Reader, 2008). Man geht davon aus, dass das menschliche Gehirn so gestaltet ist, dass es Verhaltensweisen hervorbringt, die an spezifische Umweltbedingungen angepasst sind (Cosmides & Tooby, 1997; Schwab, 2010). Im Laufe der Evolution haben sich für die Lösung immer wiederkehrender adaptiver Probleme spezifische evolvierte psychologische Mechanismen entwickelt (Barkow, Tooby, & Cosmides, 1992; Buss, 1999; Schwab, 2010). Man nimmt an, dass das menschliche Gehirn, ähnlich wie ein Schweizer Taschenmesser oder ein Werkzeugkasten, aus verschiedenen evolvierten psychologischen Mechanismen besteht. Diese werden durch spezielle Hinweise aus der Umwelt aktiviert und dienen der Lösung bestimmter adaptiver Probleme, welche für das Überleben und den reproduktiven Erfolg große Bedeutung haben (z.B. Nahrungssuche, Partnersuche, Partnerbindung, Aufzucht der Nachkommen, Flucht vor Feinden und Schutz vor Krankheiten) (Gigerenzer & Selten, 2001; Schwab & Schwender, 2010). Diese evolvierten psychologischen Mechanismen sind vor langer Zeit als Folge der Lebensumwelt unserer steinzeitlichen Vorfahren entstanden. Mittlerweile hat sich der Mensch eine moderne, technologisierte und mediatisierte Lebensumwelt geschaffen; er besitzt aber nach wie die mentale Architektur und die evolvierten psychologischen Mechanismen seiner Vorfahren, die sich einst für die Lösung spezifischer, adaptiver Probleme entwickelt haben. Die Diskrepanz zwischen aktueller Lebensumwelt und einem Gehirn, das an die Lebensumwelt unserer Vorfahren angepasst ist, kann zu einer Fehlanpassung des evolutionären Designs beitragen (Workman & Reader, 2008). Ist die Nutzung der heutigen Medien auch als eine solche Fehlanpassung zu verstehen?

Mediale Unterhaltung als adaptive Anpassung oder als Nebenprodukt der menschlichen Evolution?

Anpassungen dienen der direkten Lösung adaptiver, immer wiederkehrender und generationenübergreifender Probleme. Evolutionäre Nebenprodukte hingegen sind nicht das Ergebnis einer direkten Selektion, sondern ein Nebeneffekt einer Anpassung. Beispielsweise wird die menschliche Fähigkeit zur sprachlichen Kommunikation als Anpassung betrachtet, während die Fähigkeit zur schriftlichen Kommunikation höchstwahrscheinlich ein Nebenprodukt ersterer ist (Fitch, Hauser, & Chomsky, 2005).

Bezüglich der Mediennutzung und -selektion werden beide Meinungen vertreten. Einerseits werden diese als Nebenprodukt der natürlichen Selektion interpretiert. Pinker (1997, 2002) argumentiert, dass der Mensch bei der Medienrezeption auf bestimmte dargebotene Reize mit Lustempfinden reagiert, weil es einst für unserer Vorfahren adaptiv war, auf ähnliche Reize mit einem bestimmten, positiven psychologischen Mechanismus zu reagieren. Pinker veranschaulicht dieses Prinzip anhand seiner „Käsekuchen-Metapher“: Der Mensch hat zwar keinen speziellen Geschmackssinn für Käsekuchen entwickelt, jedoch für Fett und Zucker, da der Konsum von energiereicher Nahrung in der steinzeitlichen Umwelt für das Überleben bedeutend war. Fett und Zucker sind beide in großen Mengen im Käsekuchen enthalten und daher werden beim Essen des Käsekuchens die menschlichen Lust- und Belohnungszentren im Gehirn aktiviert, die für eine fett- und zuckerarme, vergangene Umwelt „konstruiert“ wurden. Belege für diese Theorie bieten u.a. Untersuchungen, die zeigen, dass der Mensch nicht adäquat an die Interaktion mit Medien (z.B. Medienfiguren aber auch Computern und Robotern) angepasst ist (Media Equation: Krämer, 2008; Reeves & Nass, 1996). Der Mensch zeigt automatisch soziales Verhalten und orientiert sich an sozialen Normen, sobald es Hinweise auf eine soziale Interaktion gibt. In der Mensch-Computer-Interaktion zeigten Studien, dass Probanden die Höflichkeits- und Freundlichkeitsnorm auch bei der Interaktion mit Computern anwenden (Reeves & Nass, 1996).

Andererseits kann Mediennutzung und -selektion auch als evolutionäre Anpassung betrachtet werden. In seiner *ornamental mind theory* stellt Miller (2000) die These auf, dass Kunst und mediale Unterhaltung sich im Zuge der sexuellen Selektion entwickelt haben und bei der Partnerwahl eine wichtige Rolle spielen. Kunst und mediale Unterhaltung sind aufwändig, kostspielig sowie zeitraubend und können als Handicap betrachtet werden. Entsprechend zeigen Studien, dass Kreativität als wichtige Eigenschaft eines potentiellen Partners betrachtet wird (Haselton & Miller, 2006; Schwab & Carolus, 2013) und dass Kreativität mit der Anzahl der Geschlechtspartner zusammenhängt (Lange & Euler, 2014; Nettle & Clegg, 2005). Eine weitere adaptive Funktion von Medien und Unterhaltung wird darin gesehen, dass sie als „emotionales Planspiel“ genutzt werden (Ohler & Nieding, 2006; Schwab, 2008; Tooby & Cosmides, 2001). Medien bieten die Möglichkeit, sich fiktiv mit komplexen sozialen Problemen auseinander zu setzen, verschiedene Lösungsmöglichkeiten mental zu simulieren und schließlich die erfolgversprechendste Handlungsalternative auszuwählen. Analysen zeigen beispielsweise, dass sich mediale Inhalte immer

wieder mit evolutionär relevanten Themen, wie Partnersuche, Partnerbindung, Status und Schutz von Angehörigen, beschäftigen und entsprechend Raum für emotionale Planspiele bieten (Schwab, 2008; Schwender, 2006). Dieses Interesse an evolutionär relevanten Inhalten scheint mit geringer Variation auch über Epochen und Kulturen hinweg stabil (Kulturvergleich: Uhl & Hejl, 2006).

Beispiele aus der evolutionären Medienpsychologie

1. Pornographisches Bildmaterial beeinflusst die Spermienqualität von Männern

Im Tierreich können Männchen die Konzentration und die Qualität ihrer Spermien an spezifische Paarungsbedingungen anpassen. Wenn ein Weibchen sich mit mehreren Männchen paart, kommt es zum „Spermienwettstreit“, wenn die Spermien verschiedener Männchen um die Befruchtung der Eizelle konkurrieren (Parker, Ball, Stockley, & Gage, 1996). Um den Spermienwettstreit zu gewinnen und die eigene Reproduktionswahrscheinlichkeit zu erhöhen, finden sich im männlichen Ejakulat unter diesen Bedingungen mehr Spermien oder qualitativ höhere Spermien (d.h. beweglichere Spermien). Gibt es keine Anzeichen eines Spermienwettstreits, reduzieren Männchen die Qualität ihrer Spermien (Cornwallis & Birkhead, 2006; Pilastro, Scaggiante, & Rasotto, 2002). Diese Anpassung findet sich auch beim Menschen. Ein Experiment von Kilgallon und Simmons (2005) zeigt, dass spezifische pornographische Bildinhalte Einfluss auf die Samenqualität haben. Sie baten männliche Probanden Photographien mit sexuell expliziten Inhalten zu betrachten und währenddessen zu ejakulieren. Die Probanden wurden zufällig auf zwei Versuchsbedingungen aufteilt. In der Experimentalbedingung „Spermienwettstreit“ wurde den Probanden ein Bildersset gezeigt, welches zwei Männer und eine Frau in expliziten sexuellen Posen zeigte. In der Kontrollbedingung zeigte das Bildersset drei Frauen in expliziten sexuellen Posen ohne einen potentiellen männlichen Konkurrenten. Die Analyse der Samenproben der Männer zeigte, dass der Bildinhalt einen signifikanten Einfluss auf die Qualität des Spermias hatte: Das Ejakulat der Probanden der Spermienwettstreit-Bedingung beinhaltete einen größeren Prozentsatz an beweglichen Spermien als das Ejakulat in der Kontrollbedingung, jedoch nicht eine größere Anzahl an Spermien. Zudem fanden sich im Ejakulat von Probanden, die die Bildersets als sexuell expliziter im Vergleich zu dem ihnen bekanntem pornographischem Material bewerteten, mehr und bewegliche Spermien, als bei Probanden, die die Bilder als vergleichsweise weniger sexuell explizit empfanden. Dieser Befund kann mit der Theorie der sexuellen Selektion erklärt werden. Die Anpassung der männlichen Spermakonfiguration an die Umstände der Paarung ist aufgrund eines intrasexuellen Selektionsdrucks entstanden und hat sich in der Welt unserer Vorfahren als adaptive Strategie erwiesen den eigenen Reproduktionserfolg zu erhöhen. Dass auch pornographisches Bildmaterial, welches auf Spermienwettstreit schließen lässt, die Qualität der männlichen Spermien beeinflusst, ist ein Beispiel für ein Nebenprodukt dieser Anpassung.

2. Smartphones als sexuelles Signal: Evolutionäre Aspekte der Wahl von Mobile Devices

Aufbauend auf den Theorien der sexuellen Selektion (Darwin, 1871) und des elterlichen Investments (Trivers, 1972), lassen Studien vermuten, dass sich Männer durch den demonstrativen Konsum von auffälligen und teuren Luxusgütern (z.B. Sportwagen) Handicaps im Sinne des Handicap-Prinzips (Zahavi, 1975) zulegen. Diese kostspielige Ressourcenverschwendung kann in Analogie zum Pfauenrad betrachtet werden und wird im Paarungskontext als Signal hoher Partnerqualität (z.B. genetische Fitness, Ressourcen) und geringen parental Investments gedeutet (Griskevicius et al., 2007; Sundie et al., 2011). Mobiltelefone können auch als kostspielige Signale und Statussymbole eingesetzt werden. Männer in Bars zeigten ihr Mobiltelefon bspw. häufiger, um potenzielle Partnerinnen auf sich aufmerksam zu machen und Rivalen abzuschrecken (Lycett & Dunbar, 2000). Aufbauend auf diesen Ergebnissen untersuchten Hennighausen & Schwab (2014a), welche Rolle u.a. Paarungsstrategie (wenig parentales Investment vs. hohes parentales Investment), und Beziehungsstatus (unverbindliche vs. verbindliche Beziehung) bei der Wahl des Smartphones spielen. Es zeigte sich, dass männliche Probanden, die weniger bereit waren viele Ressourcen in eine Partnerschaft zu investieren, sich beim Kauf eines Smartphones am ehesten für ein besonders auffälliges und status-assoziiertes Modell entschieden. Zudem spielte der Beziehungsstatus eine bedeutende Rolle: Nur bei Männern, die in einer unverbindlichen sexuellen Beziehung oder Single waren, gab es eine Verbindung zwischen der Paarungsstrategie und der Wahl eines status-trächtigen Smartphones. Eine Folgestudie (Hennighausen & Schwab, 2014b) zeigte, dass die Paarungsstrategie eines Mannes, der als Besitzer eines auffälligen und status-trächtigen Smartphones präsentiert wurde, auch dementsprechend eingeschätzt wurde: Im Gegensatz zu einem Mann, der als Besitzer eines unauffälligen, kaum mit Status assoziierten Smartphones vorgestellt wurde, wurde der Besitzer eines status-trächtigen Smartphones als Partner eingeschätzt, der eher an unverbindlichen sexuellen Beziehungen Interesse hat und weniger in eine Partnerschaft investiert. Ein status-assoziierte Smartphone kann als kulturelles Artefakt (ähnlich der Funktion der steinzeitlichen Faustkeile: Kohn & Mithen, 1999) bzw. als „kulturelles Ornament“ (Lycett & Dunbar, 2000) verstanden werden, welches wiederum als Fitnessindikator fungiert. Status-assoziierte Smartphones im Sinne von kulturellen Ornamenten können somit als ein Beispiel für eine Anpassung aufgefasst werden.

Zusammenfassung und Fazit

Das vorliegende Kapitel beleuchtete Mediennutzung, -selektion und -wirkung aus evolutionärer Perspektive. Bei der menschlichen Mediennutzung handelt es sich um ein uraltes und universelles Phänomen, welches durch die Einflüsse natürlicher und sexueller Selektionsprozesse erklärt werden kann. Darüber hinaus wurde diskutiert, ob die Mediennutzung ein Nebenprodukt einer adaptiven Anpassung ist. Für ersteres spricht, dass Menschen soziale Normen auch

im Umgang mit Medien, Medienfiguren und Robotern anwenden. Andererseits kann Mediennutzung, -selektion und -wirkung auch als adaptive Anpassung an die Umwelt unserer Vorfahren interpretiert werden, welche vorteilhaft beim Lösen von adaptiven Problemen war. Hier ist u.a. Millers *ornamental mind theory* zu nennen, die postuliert, dass Unterhaltung bei der Partnerwahl und -bindung eine große Rolle spielt.

Ebenso können Mediennutzung und Medieninhalte im Sinne eines emotionalen Planspieles zum mentalen „Austesten“ von Handlungsalternativen interpretiert werden. Abschließend wurden zwei Anwendungsbeispiele aus der evolutionären Medienpsychologie genannt. Die Wirkung pornographischer Bildmaterials, die auf Spermienwettbewerb schließen lässt, kann die Qualität der männlichen Spermien beeinflussen, da sich diese Anpassung in der Welt unserer Vorfahren unter bestimmten Umständen als adaptive Strategie erwies den eigenen Reproduktionserfolg zu erhöhen. Zudem können status-assoziierte und auffällige Smartphones im Sinne eines Zahavi'schen Handicaps eine geringe Bereitschaft zu Beziehungsinvestment und Interesse an unverbindlichen sexuellen Beziehungen signalisieren.

Literatur

- ARD/ZDF-Onlinestudie (2013). Abgerufen am 02.06.2014. Verfügbar unter: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=439>
- Barkow, J. H., Tooby, J. & Cosmides, L. (1992). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press.
- Buss, D. M. (1999). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Needham Heights, MA US: Allyn & Bacon.
- Cornwallis, C. K. & Birkhead, T. R. (2006). Social status and availability of females determine patterns of sperm allocation in the fowl. *Evolution*, 60(7), 1486-1493.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1997). *Evolutionary psychology: A primer*. Abgerufen am 02.06.2014. Verfügbar unter <http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html>
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection: Or the preservation of the favoured races in the struggle for life*. London: John Murray.
- Darwin, C. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London: John Murray.
- Fitch, W., Hauser, M. D. & Chomsky, N. (2005). The evolution of the language faculty: Clarifications and implications. *Cognition*, 97(2), 179-210.
- Gigerenzer, G. & Selten, R. (2001). *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. Cambridge: The MIT Press.
- Grafen, A. (1990). Biological signals as handicaps. *Journal of Theoretical Biology*, 144(4), 517-546.
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., Sundie, J. M., Cialdini, R. B., Miller, G. F. & Kenrick, D. T. (2007). Blatant benevolence and conspicuous consumption: When romantic motives elicit strategic costly signals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(1), 85-102.

- Haselton, M. & Miller, G. (2006). Women's fertility across the cycle increases the short-term attractiveness of creative intelligence. *Human Nature*, 17(1), 50-73.
- Hennighausen, C. & Schwab, F. (2014a). Relationship status moderates men's conspicuous consumption of smartphones. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, 5(2), 13- 16.
- Hennighausen, C. & Schwab, F. (2014b, Mai). *Show me your smartphone and I'll tell your mating strategy: The influence of conspicuous mobile devices on the perception of men's tendency towards short-term mating*. Vortrag auf der Pre-Conference Evolution, Biology, and Brains: Innovations in Theory and Methods zur 64. Jahrestagung der International Communication Association (ICA), Seattle, WA.
- Hennighausen, C. & Schwab, F. (in press). Evolutionary media psychology and Its epistemological foundation. In T. Breyer (Hrsg.), *Epistemological dimensions of evolutionary psychology*. New York: Springer.
- Kilgallon, S. J. & Simmons, L. W. (2005). Image content influences men's semen quality. *Biology Letters*, 1(3), 253-255.
- Kohn, M. & Mithen, S. (1999). Handaxes: Products of sexual selection? *Antiquity*, 73(339), 518-526.
- Krämer, N. C. (2008). Media Equation. In N. C. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S. 342-346). Stuttgart: Kohlhammer.
- Krolock, M. (2014). *Deutscher Kinomarkt kratzt an Umsatzmilliarde*. Abgerufen am 02.06.2014, Verfügbar unter <http://www.moviepilot.de/news/deutscher-kinomarkt-kratzt-an-umsatzmilliarde-127104#>
- Lange, B. P. & Euler, H. A. (2014). Writers have groupies, too: High quality literature production and mating success. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 8(1), 20-30.
- Lycett, J. E. & Dunbar, R. I. M. (2000). Mobile phones as lekking devices among human males. *Human Nature*, 11(1), 93-104.
- Miller, G. (2000). *The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York, NY US: Doubleday & Co.
- Nettle, D. & Clegg, H. (2005). Schizotypy, creativity and mating success in humans. *Proceeding of the Royal Sciences of London Series B: Biological Sciences*, 273 (1586), 611-615.
- Ohler, P. & Nieding, G. (2006). Why play? An evolutionary perspective. In P. Vorderer & J. Bryant (Hrsg.), *Playing video games. Motives, responses, and consequences* (pp. 101-114). Mahwah, London: Lawrence Erlbaum.
- Parker, G., Ball, M., Stockley, P. & Gage, M. (1996). Sperm competition games: Individual assessment of sperm competition intensity by group spawners. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 263(1375), 1291-1297.
- Pilastro, A., Scaggiante, M. & Rasotto, M. B. (2002). Individual adjustment of sperm expenditure accords with sperm competition theory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(15), 9913-9915.
- Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: Norton & Co.
- Pinker, S. (2002). *The blank slate: The modern denial of human nature*. New York: Viking.

- Reeves, B. & Nass, C. (1996). *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*. New York: Cambridge University Press.
- Schwab, F. (2008). Evolutionäre Erklärungsansätze. In N. C. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie: Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S. 41-46). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwab, F. (2010). *Lichtspiele: Eine evolutionäre Medienpsychologie der Unterhaltung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwab, F. & Carolus, A. (2013). Alles ist neu und doch immer das Alte - Eine darwinische Perspektive auf werbende Kommunikation in neuen Medien. In H. Schramm & J. Knoll (Hrsg.), *Innovation der Persuasion - Die Qualität der Werbe- und Markenkommunikation in neuen Medienwelten* (S.124-128). Köln: Herbert von Halem.
- Schwab, F. & Schwender, C. (2010). The descent of emotions in media: Darwinian perspectives. In K. Dövelin, C. v. Scheeve & E. Konijn (Eds.), *The Routledge handbook of emotions and mass media* (pp. 15-36). London/New York: Routledge Chapman & Hall.
- Schwender, C. (2006) *Medien und Emotion. Evolutionspsychologische Bausteine einer Medientheorie* (2. Aufl.). Wiesbaden: DUV.
- Sundie, J. M., Kenrick, D. T., Giskevicius, V., Tybur, J. M., Vohs, K. D. & Beal, D. J. (2011). Peacocks, Porsches, and Thorstein Veblen: Conspicuous consumption as a sexual signaling system. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(4), 664-680.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (2001). Does beauty build adapted minds? Toward an evolutionary theory of aesthetics, fiction, and the arts. *SubStance*, 30(1), 6-27.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man* (pp. 136-179). Chicago, IL: Aldine.
- Uhl, M. & Hejl, P. M. (2006). Bollywood kommt!. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 18(1), 31-34.
- Winterhoff-Spurk, P. (2004). *Medienpsychologie. Eine Einführung* (2. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Workman, L. & Reader, W. (2008). *Evolutionary psychology: An introduction* (2. Aufl.). New York: Cambridge University Press.
- Zahavi, A. (1975). Mate selection – A selection for a handicap. *Journal of Theoretical Biology*, 53(1), 205-214.

Literatur

Katja Mellmann

Zusammenfassung

Der Artikel gibt einen kurzen historischen Überblick über die Herausbildung einer "Modernen Evolutionspsychologischen Literaturwissenschaft" innerhalb der philologischen Disziplinen. Seit der Integration der evolutionstheoretischen Kognitionspsychologie um die Jahrtausendwende kann diesem Ansatz der Status eines expliziten Forschungsprogramms zugesprochen werden. Zwei Hauptkomponenten werden beschrieben: zum einen die evolutionspsychologische Präzisierung literarischer Wirkungen, zum anderen die psychopaläologische Rekonstruktion der biologischen Genese von Literatur. Das Vorgehen im Rahmen der ersten Fragestellung wird am Beispiel der Korrelierung von Texteigenschaften mit spezifischen Emotionsprogrammen bzw. Mechanismen sozialer Kognition näher erläutert. In solchen Studien dient der evolutionäre Ansatz vornehmlich der deskriptiven Textanalyse und der historischen Rekonstruktion von literarischem Strukturwandel. Als Beispiele im Rahmen der zweiten, literaturtheoretischen Fragestellung werden Theorien über die Zusammensetzung komplexer Phänomene wie Fiktionalität und Geschichtenerzählen angeführt. Die methodologische Richtlinie der evolutionspsychologischen Literaturtheorie wird als ein ethologisch-computationalistisches Analyseverfahren beschrieben, das über die Bestimmung protoliterarischer Verhaltensweisen kognitive Mechanismen zu identifizieren versucht, die an Literaturproduktion und -rezeption beteiligt sind.

Literaturwissenschaft und biologische Evolutionstheorie

Die moderne Literaturwissenschaft formierte sich als akademische Disziplin im Laufe des 19. Jahrhunderts und fasste mit Philologie, Literaturgeschichte und Literaturkritik unterschiedliche Traditionen der gelehrten Auseinandersetzung mit Texten in sich zusammen. Mit zunehmender Angleichung an die modernen Erfahrungswissenschaften traten die hermeneutischen und wertenden Komponenten dieser Traditionen tendenziell zurück; in den Vordergrund rückten die deskriptiven und erklärenden Elemente, was unter anderem eine zunehmend ausformulierte Theorie des Gegenstandes (Literaturtheorie) mit sich brachte. Die Frage nach der Beschaffenheit des Phänomens Literatur bedingte (ähnlich wie die Frage nach dem Wesen des Schönen in der philosophischen Ästhetik) eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die biologischen Anlagen des Gattungswesens Mensch als literaturproduzierende und -rezipierende Instanz. So skizzier-

te z.B. schon Wilhelm Scherer 1885 in seiner Poetikvorlesung eine Theorie vom anthropologischen “Ursprung der Poesie” (Scherer, 1977).

Im 20. Jahrhundert war die Literaturwissenschaft von einem weitgehend kulturalistischen Menschenbild geprägt und selbst Forschungen zu literarischen Universalien kamen ohne explizit biologische Argumentation aus. Erst in den neunziger Jahren gab es wieder vereinzelt Überlegungen zur “Biologie der Poesie” (Cooke & Turner, 1999; Eibl, 1993; Koch, 1993) und Versuche einer systematischen Einbeziehung der biologischen Evolutionstheorie (Carroll, 1995; Eibl, 1991). Um die Jahrtausendwende wurde die explizit evolutionär argumentierende Kognitionspsychologie, die sich seit den achtziger Jahren unter dem Namen “Evolutionary Psychology” etabliert hatte, als wichtigster interdisziplinärer Anknüpfungspunkt für literaturtheoretische Untersuchungen entdeckt (Abbott, 2001; Eibl, 2004). Die seither in großer Zahl erschienenen evolutionär perspektivierten Untersuchungen zu literarischen Phänomenen folgen dieser kognitionspsychologischen Richtlinie in unterschiedlicher Ausprägung. Sie stehen im Kontext des allgemeineren *cognitive turn* in den Sozial- und Geisteswissenschaften und firmieren unter Namen wie “Biopoetics”, “Literary Darwinism”, “evocriticism”, “biocultural approach to literature”, “Anthropologie der Literatur” oder “Evolutionäre Literaturwissenschaft” (Austin, 2006; Boyd, 2009; Collins, 2013; Cooke, 2001; Easterlin, 2001, 2012; Eibl, in Vorb.; Flesch, 2009; Gottschall & Wilson, 2005; Mellmann & Müller-Wood, 2009; Zymner & Engel, 2004). Zu den typischen Fragestellungen gehört etwa die Suche nach semantischen “Tiefenstrukturen” der literarischen Darstellung (Carroll, 2004, 2011; Gottschall, 2008a; Lange & Seethaler, in diesem Band; Nordlund, 2007), die Frage nach dem Ursprung des Geschichtenerzählens oder nach rezeptionspsychologischen Gesetzmäßigkeiten.

Die folgende Darlegung fokussiert einen bestimmten Ausschnitt des recht heterogenen Forschungsfeldes. Bevorzugt dargestellt werden Untersuchungen, die ihre Argumentation auf einer evolutionsbiologisch fundierten Kognitionspsychologie aufbauen und sich dadurch prinzipiell einer adaptationistisch-computationalen Rahmentheorie (Dahlgrün, in prep.) verpflichten oder wenigstens damit vermittelbar sind. Weitgehend außer Betracht bleiben inhaltsanalytische Untersuchungen, die bloße Analogien zu biologischen Fakten in Literatur aufzeigen, ohne dieses Widerspiegelungsverhältnis selbst (z.B. produktions- oder rezeptionspsychologisch oder auch kulturevolutionär) zu explizieren. Ebenfalls vernachlässigt werden Studien, die im Rahmen einer allgemeineren “Evolutionären Ästhetik” nach dem Anpassungswert “des Schönen”, “der Kunst”, “der Dichtung/Literatur”, “des Erzählens” oder “der Fiktionalität” fragen und somit von übergeneralisierten Clusterkonzepten (Gaut, 2000) ausgehen, die nicht den theoretischen Anforderungen an eine biologisch evolvierte kognitive Eigenschaft (einen distinkten informationsverarbeitenden “Mechanismus”) genügen. Der hier ins Zentrum gerückte Ansatz ließe sich als “Moderne Evolutionspsychologische Literaturwissenschaft” bezeichnen, d.h.: (a) sein Erkenntnisinteresse ist ein literaturwissenschaftliches (die Fragestellungen stehen in Tradition zur bisherigen Disziplinentwicklung); (b) als forschungsleitende Prämisse dient die Auffassung von Literatur als einem Erzeugnis des menschlichen Geistes (des biologisch evolvierten psychischen Apparates der menschlichen Spezies); (c) die zugrundege-

legte Evolutionstheorie entspricht den Standards der “modernen” (“synthetischen”, “neodarwinistischen”) Evolutionstheorie des 20. Jahrhunderts.

Innerhalb dieses Ansatzes lassen sich zwei Perspektivierungen auf den Zusammenhang von Literatur und Evolution unterscheiden, nach denen die folgende Darstellung untergliedert ist: Der nächste Abschnitt behandelt Untersuchungen, die sich mit den proximativen Bedingungen von Literatur in einer evolutionären Perspektive befassen und in der Regel ein literaturgeschichtlich-textanalytisches Erkenntnisinteresse verfolgen. Der letzte Abschnitt behandelt literaturtheoretische Beiträge, die – wie einst Scherer – nach dem evolutionären “Ursprung der Poesie”, also nach ihren ultimativen Bedingungen fragen.

Evolutionäre Literaturpsychologie als Heuristik der Literaturgeschichte

Der oft vorgebrachte Einwand gegen eine biologische Betrachtung von Literatur, sie könne nur Aussagen über das Menschlichallgemeine, nicht aber über individuelle Werke, Autoren, Gattungen, Epochen usw. machen, lässt außer Acht, dass eine Aussage über das Besondere nur unter Bezugnahme auf Allgemeinbegriffe möglich ist und solche Allgemeinbegriffe in der Regel höchst voraussetzungsreich sind. Was bedeutet z.B. die Rede von einem “offenen Ende”, einem “glücklichen Ausgang”, einer “spannenden” oder “rührenden” Handlung, einem “locus amoenus” bzw. “locus terribilis”, von “Komik”, “weichem Rhythmus”, “harter Fügung”, “lebendiger Darstellung” usw.? Die Rede über Literatur benutzt vielfach Begriffe, die sich auf objektive Eigenschaften von Texten zu beziehen scheinen, tatsächlich aber auf deren Effekte – die zugehörigen psychischen Qualitäten – bezogen sind. Eine evolutionär argumentierende Literaturpsychologie sieht es als ihre Aufgabe an, die in solchen Begriffen implizierten psychologischen Gesetzmäßigkeiten explizit zu machen und mittels der adaptationistischen Logik der biologischen Evolution zu überprüfen.

Ein erstes großes Forschungsfeld, das sich aus diesem Bestreben unmittelbar ergibt, liegt bei den vielfältigen emotionalen Wirkungen von Literatur. Alte poetologische Konzepte wie Furcht und Mitleid (Aristoteles’ *eleos* und *phobos*), das “Erhabene”, Bewunderung, Staunen, Komik, Rührung und Spannung lassen sich mit psychologischen Theorien über evolvierte Emotionsprogramme in Beziehung setzen und hinsichtlich zugehöriger Reizschemata näher spezifizieren (Clasen, 2012; Eibl, 2012b; Mellmann, 2006, 2007). Auch diverse emotionale Dispositionen aus dem Bereich des Partnerwahlverhaltens scheinen in Literaturrezeption maßgeblich involviert zu sein (Boyd, 2012; Lange & Euler, 2014). Und die beunruhigende Wirkung mancher moderner Formen experimentellen Erzählens wird erklärlich, wenn man die Textstrukturen darauf hin untersucht, inwiefern sie Hürden für basale Orientierungsmechanismen (Easterlin, 2012) aufbauen, zu denen unter anderem auch textkohärenzbildende kognitive Dispositionen aus dem Bereich von Induktion, Deduktion, Kausalität, Teleologie und Essentialismus (Eibl, 2009, 2012b; Horváth, 2014; Zunshine, 2008) zählen.

Als ein weiteres großes Forschungsfeld ist das Zusammenwirken von Literatur mit evolvierten Dispositionen sozialer Kognition anzuführen. So lässt sich

z.B. das Prinzip der “poetischen Gerechtigkeit” (die Guten werden belohnt, die Bösen bestraft) vermutlich aus verschiedenen Dispositionen zum sozialen Monitoring erklären, die eine erhöhte Aufmerksamkeit auf altruistische Bestrafung (Flesch, 2009), das sog. *free rider*-Problem (Scalise Sugiyama, 2008a), die Kontrolle sozialer Hierarchie (Carroll, 2011; Carroll, Gottschall, Johnson & Kruger, 2009, 2012; Gottschall, 2008b; Johnson, Carroll, Gottschall & Kruger, 2008) und Reziprozität (Eibl, 2012a) bedingen. Die Lust am Detektionsschema, wie es sich vor allem im analytischen Drama und in der Kriminalgeschichte manifestiert, mag sich dem Umstand verdanken, dass die menschliche Psyche über spezielle Inferenzprogramme zur Identifizierung sozialer Vertragsbrüche (Cosmides & Tooby, 1992) verfügt und einige logische Operationen im Kontext sozialer Thematiken daher eine gesteigerte Performanz zeigen. Auch die Beanspruchung unterschiedlicher Mechanismen empathischer Kognition durch die Notwendigkeit, die Absichten, Gedanken und Gefühle literarischer Figuren nachzuvollziehen, mag einen zentralen Anreiz zum literarischen Lesen ausmachen (Mellmann, 2006, 2010; Vermeule, 2010; Zunshine, 2006).

Entsprechend herzustellende Korrelationen zwischen bestimmten Textstrukturen und kognitiven Mechanismen sind nicht nur von rezeptionspsychologischem Interesse, sondern bedingen – unter der Prämisse, dass die Beschäftigung angeborener Dispositionen lustbelohnt ist (Tooby & Cosmides, 2001) – auch die kulturevolutionäre Herausbildung literarischer Genres und die individuelle Formung einzelner Werke. Emotionsepisoden und kognitive Gestalterwartungen z.B. liefern Vorlagen für latente Handlungsschemata, die als “angeborene Plots” (Eibl, 2004, 2008; Hogan, 2003) die literarische Imagination vorstrukturieren und auch im Abweichungsfall als impliziter Bezugspunkt relevant bleiben. Auf welche Weise kulturgeschichtliche Vorgaben z.B. bezüglich Unterhaltungs- oder Irritationswert literarischer Werke die literarische Produktion gelenkt haben, lässt sich über solche Korrelationen präzise rekonstruieren.

Evolutionäre Literaturtheorie: Paläopsychologie eines Kulturphänomens

Gelegentlich neigen Studien wie die genannten dazu, ihre Ergebnisse als Evidenz für die biologische Adaptivität von Literatur zu interpretieren. Der Nachweis bestimmter Wirkungen von Literatur belegt jedoch nicht, dass notwendig Dichtung zur Hervorbringung dieser Effekte evolvieren musste (Davies, 2012; De Smedt & De Cruz, 2010). Bei der menschlichen Literaturfähigkeit handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht um eine distinkte Adaptation des Menschen, sondern um ein komplexes kulturelles Phänomen, das sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Verhaltensdispositionen ergibt. Dasselbe gilt vermutlich für zahlreiche literaturtheoretische Konzeptionen wie z.B. “Mimesis”, “Fiktionalität”, “Narrativität”, “Literarizität/Poetizität”, “Metaphorik”. Mit einer bloßen Umwandlung solcher Abstraktionsbegriffe in spekulative Adaptationshypothesen ist dem Anliegen einer evolutionspsychologischen Literaturtheorie wenig gedient; die eigentliche Aufgabe besteht vielmehr darin, die damit benannten Phänomene einem ätiologischen *reverse engineering* zu unterziehen. Die traditionelle literaturtheoretische Begriffsbildung funktioniert in der Regel in

Form von *top down*-Klassifikationen, die Evolution aber ist ein *bottom up*-Prozess und erfordert ein entsprechendes Analyseverfahren.

Als hilfreich hat sich erwiesen, Literatur und Kunst nicht in erster Linie in ihrer Eigenschaft als Artefakte, sondern als Verhaltensweisen zu betrachten und zu fragen, unter welchen Bedingungen im Laufe der vormenschlichen und menschlichen Evolution neue verhaltenssteuernde Informationsverarbeitungsmechanismen entstanden sein könnten, die auch heute noch an dieser oder jener Form literaturproduzierenden oder -rezipierenden Verhaltens beteiligt sind. Evolutionspsychologische Literaturtheorie lässt sich in diesem Sinne beschreiben als eine Paläologie literarischen Verhaltens, d.h. als Forschung nach den ancestralen Vor- oder Protoformen von Literatur in unterschiedlichen Verhaltensdomänen (Abbott, 2000; Collins, 2013; Dissanayake, 2011).

Auf diese Weise lässt sich etwa der Phänomenbereich des Fiktionalen aufschlüsseln in unterschiedlich behavioral bedingte kognitive Modalitäten. Dazu gehört z.B. das in vielen Säugetierarten ausgeprägte Verhaltenssignal des "Spielgesichts", dem eine kognitive Unterscheidung von Ernst und Spiel zugeordnet werden kann. Auch der Kommentkampf sowie zahlreiche andere ritualisierte Verhaltensweisen aus Sozial- und Sexualverhalten mögen schon kognitive Unterscheidungen einer primären von einer sekundären, basal "mimetischen" Wirklichkeitsdimension mit sich gebracht haben, auf denen auch heute noch der eine oder andere Typus literarischer Fiktionsignale basiert. Im Zuge der Sprachentstehung könnte sich außerdem eine Unterscheidung von mythischem "Hörensagen" und Erfahrungswissen entwickelt haben, die die linguistische Modalität des Geschichtenerzählens beeinflusst (Mellmann, 2014b). Solche und andere Denkmodalitäten werden vermutlich gesteuert von einer kognitiven Architektur, die Tooby und Cosmides (2001) als Skopussyntax bezeichnet haben (Eibl, 2004; Mellmann, 2014a; Szabó, in prep.; Zymner, 2014).

Auch die menschliche Erzählfähigkeit, die mit dem mythischen Denkmodus bereits angesprochen wurde, ist für sich genommen höchstwahrscheinlich keine distinkte Adaptation, sondern ein Reflex mehrerer vorgängiger kognitiver Eigenschaften, die bereits in visueller Wahrnehmung, Erfahrungslernen, episodischem Gedächtnis, Träumen, Spiel und präverbalen Kommunikationsformen eine Rolle spielen (Boyd, 2009; Collins, 2013; Francis, 2012; Gottschall, 2012; Mellmann, 2012; Tooby & Cosmides, 2001). Allenfalls ließe sich fragen, ob es im Zuge der Anpassung an die "kognitive Nische" zur Evolution distinkter Verhaltensantriebe gekommen ist, die uns zum verbalen Erzählen spezifisch disponieren (Mellmann, 2012; Scalise Sugiyama, 2005, 2008b). In beiden Hinsichten muss die Entstehung der Erzählfähigkeit in engem Konnex mit der Sprachentstehung, insbesondere der Entwicklung symbolischer Kognition (Collins, 2013) betrachtet werden. Fasst man die Sprachentstehung als sehr langsamen und kontinuierlichen Prozess auf, werden auch Verhaltensneigungen einsichtig, die andernfalls befremdlich erscheinen müssten, wie etwa die Tendenz, sich zu einem sprachlichen Artefakt einen "Autor" zu imaginieren bzw. aus einem literarischen Werk eine symbolische Mitteilung zu extrahieren (Eibl, 2013; Horváth, in prep.). Nicht zuletzt die Rückwirkung sprachlicher Vergegenständlichung von Informationen (Eibl, 2004) auf die Kognition und auf die menschl-

che Kulturentwicklung dürfte ein wichtiges Forschungsfeld zukünftiger sprach- und literaturtheoretischer Untersuchungen darstellen.

Eine evolutionäre Literaturtheorie nach neodarwinistischen Standards ist ein äußerst junges Forschungsprogramm. Ein angemessenes Nahziel dürfte eher im Entwickeln konziser Forschungsfragen als in vorschnellen Antworten liegen. Mittels einer evolutionspsychologischen Reformulierung ausgewählter Konzepte aus traditioneller Literaturtheorie und philosophischer Ästhetik lassen sich kleinteilige Anschlüsse zwischen literaturtheoretischen Problemen und Erkenntnissen der Bio- und Verhaltenswissenschaften herstellen, die langfristig eine präzise Theorieentwicklung erlauben.

Literatur

- Abbott, H. P. (2000). The Evolutionary Origins of the Storied Mind. Modeling the Prehistory of Narrative Consciousness and Its Discontents. *Narrative*, 8, 247-256.
- Abbott, H. P. (Ed.) (2001). *On the Origin of Fictions. Interdisciplinary Perspectives*. Madison: The U of Wisconsin P [= *SubStance*, 30(1/2)].
- Austin, M. (2010). *Useful Fictions. Evolution, Anxiety, and the Origins of Literature*. Lincoln: U of Nebraska P.
- Boyd, B. (2009). *On the Origin of Stories. Evolution, Cognition, and Fiction*. Cambridge, MA: Belknap.
- Boyd, B. (2012). *Why Lyrics Last. Evolution, Cognition, and Shakespeare's Sonnets*. Cambridge, MA: Harvard UP.
- Carroll, J. (1995). *Evolution and Literary Theory*. Columbia: U of Missouri P.
- Carroll, J. (2004). *Literary Darwinism. Evolution, Human Nature, and Literature*. New York: Routledge.
- Carroll, J. (2011). *Reading Human Nature. Literary Darwinism in Theory and Practice*. Albany, NY: State U of New York P.
- Carroll, J., Gottschall, J., Johnson, J. A. & Kruger, D. J. (2009). Human Nature in Nineteenth-Century British Novels. Doing the Math. *Philosophy and Literature*, 33, 50-72.
- Carroll, J., Johnson, J. A., Gottschall, J. & Kruger, D. (2012). Graphing Jane Austen. Agonistic Structure in British Novels of the Nineteenth Century. *Scientific Study of Literature*, 2, 1-24.
- Clasen, M. (2012). *Monstre*. Århus: Århus Universitetsforlag.
- Collins, C. (2013). *Paleopoetics. The Evolution of the Preliterate Imagination*. New York: Columbia UP.
- Cooke, B. (Ed.) (2001). *Literary Biopoetics*. Altoona: Penn State Altoona [= *Interdisciplinary Literary Studies*, 2(2)].
- Cooke, B. & Turner, F. (Eds.) (1999). *Biopoetics. Evolutionary Explorations in the Arts*. Lexington, KY: ICUS.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1992). Cognitive Adaptations for Social Exchange. In J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (pp. 163-228). New York: Oxford UP.

- Dahlgrün, M. H. (in prep.). The Broad Foundations of Adaptationist-Computational Evolutionary Psychology. In T. Breyer (Ed.), *Epistemological Dimensions of Evolutionary Psychology*. New York: Springer.
- Davies, S. (2012). *The Artful Species. Aesthetics, Art, and Evolution*. Oxford: Oxford UP.
- De Smedt, J. & De Cruz, H. (2010). Toward an Integrative Approach of Cognitive Neuroscientific and Evolutionary Psychological Studies of Art. *Evolutionary Psychology*, 8, 695-719.
- Dissanayake, E. (2011). Prelinguistic and Preliterate Substrates of Poetic Narrative. *Poetics Today*, 32, 55-79.
- Easterlin, N. (Ed.) (2001). *Symposium: Evolution and Literature*. Baltimore, MD: Johns Hopkins UP [= *Philosophy and Literature*, 25(2)].
- Easterlin, N. (2012). *A Biocultural Approach to Literary Theory and Interpretation*. Baltimore, MD: Johns Hopkins UP.
- Eibl, K. (1991). Zurück zu Darwin. Bausteine zur historischen Funktionsbestimmung von Dichtung. In M. Titzmann (Hrsg.), *Modelle des literarischen Strukturwandels* (S. 347-366). Tübingen: Niemeyer.
- Eibl, K. (1993). Strukturierte Nichtwelten. Zur Biologie der Poesie. *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur*, 18(1), 1-36.
- Eibl, K. (2004). *Animal Poeta. Bausteine der biologischen Kultur- und Literaturtheorie*. Paderborn: Mentis.
- Eibl, K. (2008). Epische Triaden. Über eine stammesgeschichtlich verwurzelte Gestalt des Erzählens. *Journal of Literary Theory*, 2, 197-208.
- Eibl, K. (2009). The Induction Instinct. The Evolution and Poetic Application of a Cognitive Tool. *Studies in the Literary Imagination*, 42(2), 43-60.
- Eibl, K. (2012a). Poetische Gerechtigkeit als Sinngenerator. In S. Donat et al. (Hrsg.), *Poetische Gerechtigkeit* (S. 215-240). Düsseldorf: Düsseldorf UP.
- Eibl, K. (2012b). Von der biologischen Furcht zur literarischen Angst. Ein Vertikalschnitt. *KulturPoetik*, 12, 155-186.
- Eibl, K. (2013). "Wer hat das gesagt?" Zur Anthropologie der Autorposition. *Scientia Poetica*, 17, 207-229.
- Eibl, K. (in Vorb.). *Evolution – Kognition – Dichtung. Zur Anthropologie der Literatur*.
- Flesch, W. (2009). *Comeuppance. Costly Signaling, Altruistic Punishment, and Other Biological Components of Fiction*. Cambridge, MA: Harvard UP.
- Francis, N. (2012). Poetry and Narrative. An Evolutionary Perspective on the Cognition of Verbal Art. *Neohelicon*, 39(2), 267-294.
- Gaut, B. (2000). "Art" as a Cluster Concept. In N. Carroll (Ed.), *Theories of Art Today* (pp. 25-44). Madison: U of Wisconsin P.
- Gottschall, J. (2008a). *The Rape of Troy. Evolution, Violence, and the World of Homer*. Cambridge, MA: Cambridge UP.
- Gottschall, J. (2008b). *Literature, Science, and a New Humanities*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gottschall, J. (2012). *The Storytelling Animal. How Stories Make Us Human*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Gottschall, J. & Wilson, D. S. (Ed.) (2005). *The Literary Animal. Evolution and the Nature of Narrative*. Evanston, IL: Northwestern UP.

- Hogan, P. C. (2003). *The Mind and Its Stories. Narrative Universals and Human Emotion*. Cambridge, MA: Cambridge UP.
- Horváth, M. (2014). Der Drang nach Kohärenz. Kohärenzstiftende kognitive Mechanismen beim Lesen fiktionaler Erzähltexte. In E. Hárs, M. Horváth & E. Szabó (Hrsg.), *Universalien? Über die Natur der Literatur* (S. 47-62). Trier: WVT.
- Horváth, M. (in prep.). Authorial Intention and Global Coherence in Fictional Text Comprehension. *Semiotica*, 2015.
- Johnson, J. A., Carroll, J., Gottschall, J. & Kruger, D. (2008). Hierarchy in the Library. Egalitarian Dynamics in Victorian Novels. *Evolutionary Psychology*, 6, 715-738.
- Koch, W. A. (1993). *The Biology of Literature*. Bochum: Brockmeyer.
- Lange, B. P. & Euler, H. A. (2014). Writers Have Groupies, Too. High Quality Literature Production and Mating Success. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 8(1), 20-30.
- Mellmann, K. (2006). *Emotionalisierung – Von der Nebenstundenpoesie zum Buch als Freund. Eine emotionspsychologische Analyse der Literatur der Aufklärungsepoche*. Paderborn: Mentis.
- Mellmann, K. (2007). Vorschlag zu einer emotionspsychologischen Bestimmung von "Spannung". In K. Eibl, K. Mellmann & R. Zymner (Hrsg.), *Im Rücken der Kulturen* (S. 241-268). Paderborn: Mentis.
- Mellmann, K. (2010). Gefühlsübertragung? Zur Psychologie emotionaler Textwirkungen. In I. Kasten (Hrsg.), *Machtvolle Gefühle* (S. 107-119). Berlin: de Gruyter.
- Mellmann, K. (2012). Is Storytelling a Biological Adaptation? Preliminary Thoughts on How to Pose that Question. In C. Gansel & D. Vanderbeke (Ed.), *Telling Stories. Literature and Evolution* (pp. 30-49). Berlin: de Gruyter.
- Mellmann, K. (2014a). Reassessing the Concept of "Ideology Transfer". On Evolved Cognitive Tendencies in the Literary Reception Process. In M. J. Bruhn & D. R. Wehrs (Ed.), *Cognition, Literature, and History* (pp. 80-93). New York: Routledge.
- Mellmann, K. (2014b). Gibt es einen epischen Modus? Käte Hamburgers *Logik der Dichtung* evolutionspsychologisch gelesen. In E. Hárs, M. Horváth & E. Szabó (Hrsg.), *Universalien? Über die Natur der Literatur* (S. 109-130). Trier: WVT.
- Mellmann, K. & Müller-Wood, A. (Eds.) (2009). *Biological Constraints on the Literary Imagination*. Atlanta: Department of English/Georgia State Univ. [= *Studies in the Literary Imagination*, 42(2)].
- Nordlund, M. (2007). *Shakespeare and the Nature of Love. Literature, Culture, Evolution*. Evanston, IL: Northwestern UP.
- Scalise Sugiyama, M. (2005). Reverse-Engineering Narrative. Evidence of Special Design. In J. Gottschall & D. S. Wilson (Ed.), *The Literary Animal. Evolution and the Nature of Narrative* (pp. 177-196). Evanston, IL: Northwestern UP.
- Scalise Sugiyama, M. (2008a). Narrative as Social Mapping. Case Study: The Trickster Genre and the Free Rider Problem. *Ometeca*, 12, 24-42.
- Scalise Sugiyama, M. (2008b). Information Is the Stuff of Narrative. *Style*, 42, 254-260.
- Scherer, W. (1977). *Poetik*. Hrsg. von Gunter Reiß. Tübingen: Niemeyer.
- Szabó, E. (in prep.). Why Do We Accept a Narrative Discourse Ascribed to a "Third-Person Narrator" as True? A Cognitive Approach. *Semiotica*, 2015.

- Tooby, J. & Cosmides, L. (2001). Does Beauty Build Adapted Minds? Toward an Evolutionary Theory of Aesthetics, Fiction and the Arts. *SubStance*, 30(1/2), 6-27.
- Vermeule, B. (2010). *Why Do We Care about Literary Characters?* Baltimore, MD: Johns Hopkins UP.
- Zunshine, L. (2006). *Why We Read Fiction. Theory of Mind and the Novel*. Columbus: Ohio State UP.
- Zunshine, L. (2008). *Strange Concepts and the Stories They Make Possible. Cognition, Culture, Narrative*. Baltimore, MD: Johns Hopkins UP.
- Zymner, R. (2014). Evolutionäre Psychologie der Fiktionalität. In T. Klauk & T. Köpfe (Hrsg.), *Fiktionalität. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 277-297). Berlin: de Gruyter.
- Zymner, R. & Engel, M. (Hrsg.) (2004). *Anthropologie der Literatur. Poetogene Strukturen und ästhetisch-soziale Handlungsfelder*. Paderborn: Mentis.

Hat die Evolutionsbiologie Antworten auf die Provokationen der modernen Kunst?¹

Thomas Junker

Zusammenfassung

In biologischen Theorien zur Kunst finden sich häufig kritische und ablehnende Kommentare zur modernen Kunst. Von „kulturellem Verfall“ (Rensch, 1977) und der „Zerstörung der Kunst“ (Eibl-Eibesfeldt, 1986) ist die Rede. Die Produkte des derzeitigen Kunstbetriebs werden als Abweichungen vom „natürlichen Geschmackempfinden“ charakterisiert (Miller, 2000) und als „hässlich, verwirrend und beleidigend“ verworfen (Pinker, 2002). Kritisiert wird vor allem, dass ästhetische Kriterien keine Rolle zu spielen scheinen. Zudem soll sich die moderne Kunst der biologischen Analyse entziehen. Stößt die evolutionäre Betrachtungsweise hier tatsächlich an ihre Grenzen? Ich werde argumentieren, dass dies nicht der Fall ist und dass die von der modernen Kunst ausgehenden Irritationen als Chance gesehen werden sollten, evolutionsbiologische Annahmen zu überprüfen und zu korrigieren. Abschließend werde ich eine evolutionäre Kunsttheorie skizzieren, die nicht nur der traditionellen sondern auch der modernen Kunst gerecht wird.

Muss Kunst ästhetisch sein?

Die Existenz der „nicht mehr schönen“ Künste des 20. Jahrhunderts hat zweifelsfrei gezeigt, dass Kunst nichts mit Schönheit zu tun haben muss, dass Kunstwerke auch ohne Symmetrie, Ordnung, Rhythmus, Proportion, Harmonie oder Erzählstruktur auskommen. Mittlerweile spielt das Schöne in der Kunst, wenn überhaupt, nur noch eine untergeordnete Rolle (Adorno, 1970; Zimmermann, 1985).

Diese Entwicklung hat einige evolutionäre Theorien der Kunst vor ernsthafte Herausforderungen gestellt. Diesen Eindruck jedenfalls wird man bekommen, wenn man die Kommentare ihrer Vertreter liest. So glaubte der Zoologe Bernhard Rensch für „weite Kreise von Kunstinteressierten“ zu sprechen, „die für moderne Kunst bis zum Kubismus, Tachismus und sinnvollen Surrealismus aufgeschlossen waren“, wenn er nun „aus der Sorge um den kulturellen Verfall“ die „derzeit oft schon vorherrschenden abstoßenden, morbiden oder völlig formleeren Bilder“ ablehnt (Rensch, 1991, S. 169). Der Verhaltensforscher Ire-

¹ Eine ausführliche Darstellung meiner Thesen zur Evolution der Kunst findet sich in: Junker, T. (2013). Die Evolution der Phantasie: Wie der Mensch zum Künstler wurde. Stuttgart: Hirzel.

näus Eibl-Eibesfeldt kam zu dem Schluss, dass die gegenwärtige „Antikunst“, als deren Repräsentanten er Marcel Duchamp und Joseph Beuys nennt, „offensichtlich auf eine Zerstörung der Kunst“ aus sei und auf eine allgemeine „Wertzerstörung [...], auf eine Brutalisierung und Entmenschlichung“ (Eibl-Eibesfeldt, 1986, S. 840).

Der Evolutionspsychologie Geoffrey Miller bemängelte, dass die von ihm präferierte evolutionsbiologische Erklärung der Kunst sehr viel besser zur volkstümlichen Ästhetik („folk aesthetics“) passt, zu dem, „was normale Menschen schön finden“, als zur elitären Ästhetik, wie sie den modernen Kunstbetrieb prägt. Allgemein sollen die Produkte des derzeitigen Kunstbetriebs Abweichungen vom „natürlichen Geschmackempfinden“ sein (Miller, 2000, S. 284)². Noch einen Schritt weiter ging der Kognitionspsychologe Steven Pinker. Er hielt den „Wunsch, Schönheit zu zerstören ...“ (Pinker, 2002, S. 413) für einen wesentlichen Antrieb der modernen Kunst. Die dominierenden Theorien der elitären Kunst seien aus einer „militanten Verleugnung der menschlichen Natur“ erwachsen, ihr Erbe sei „hässliche, verwirrende und beleidigende Kunst“ (Pinker, 2002, S. 416).

Glaut man diesen Autoren, dann verleugnet die moderne Kunst nicht nur Schönheit und Ästhetik, sondern auch die menschliche Natur. Im Gegensatz zur klassischen Kunst soll sie unseren ästhetischen Instinkten widersprechen und sich biologisch nicht oder nur teilweise erklären lassen. Und nicht zuletzt wird ihr die Zerstörung von Kunst, Kultur und Werten angelastet.

Der Literaturwissenschaftler Karl Eibl hat diese ausweichende und ablehnende Haltung scharf kritisiert. Es könne nicht angehen, den „Geschmack der ‚einfachen Leute‘ aus dem Bereich der Kunst“ auszuschließen, wenn man nach der „gemeinsamen Menschennatur fragt.“ Aber auch „mit der ‚elitären Ästhetik‘ muss die biologische Erklärung ohne Ausschließungs-Tricks fertig werden“. Es sei zu einfach, die elitäre Kunst „als unauthentisch und snobistisch zu denunzieren und aus der Kunst hinauszudefinieren in das Reich bloßer Prestigeobjekte“ (Eibl, 2004, S. 302).

Im Folgenden werde ich die Anregungen von Karl Eibl aufgreifen und diskutieren, ob die evolutionäre Betrachtungsweise bei der modernen Kunst tatsächlich an ihre Grenzen stößt. Oder ob die beim Verständnis der modernen Kunst auftretenden Probleme nicht vielmehr die Folge einer falschen Ausgangsprämisse sind, die Ästhetik im Sinne klassischer Schönheitsideale mit der Kunst im eigentlichen Sinne verwechselt.

Schönheit und Luxus

Die Bezeichnung „schöne Künste“ für Malerei, Bildhauerei, Architektur, Musik und Literatur begann sich erst Mitte des 18. Jahrhunderts durchzusetzen; sie war Ausdruck der Bestrebung, sich von den mechanischen Künsten, d. h. vom reinen Handwerk, abzugrenzen. In der Folge galten Schönheit und Kunst vielfach als so eng verbunden, dass die Ästhetik sowohl zur Wissenschaft vom

² Fremdsprachige Zitate wurden vom Autor übersetzt und nach dem Original zitiert.

Schönen als auch zur Wissenschaft von der Kunst wurde. Kunsthistoriker haben darauf hingewiesen, dass diese Verbindung nie unumstritten war, dass die Autoren der Antike sie nicht kannten und dass sie sich nur teilweise auf andere Kulturen und Zeiten übertragen lässt (Kristeller, 1951; Tatarkiewicz, 2003).

Diese Erkenntnis steht nun im Widerspruch zu biologischen Theorien, die Kunstobjekte als Zeugnisse eines universalen menschlichen Triebs, schöne Gegenstände herzustellen, auffassen. Man betont Eigenschaften wie Ordnung, Symmetrie, Einheitlichkeit, rhythmische Wiederholung und bestimmte Proportionen (Goldener Schnitt), obwohl diese in der Kunst keine Rolle spielen müssen. Wie wir sahen, führt dieser Widerspruch zu Unverständnis, Ablehnung, ja Feindseligkeit der modernen Kunst gegenüber.

Wie auch immer man das Verhältnis von Schönheit und Kunst bestimmt, unbestreitbar ist, dass es sich um unterschiedliche Dinge handelt. Schönheit gibt es nicht nur in der Kunst sondern auch in der Natur (Sitte, 2008; Voland & Grammer, 2003). Auf der anderen Seite spielt Schönheit für einige Kunstrichtungen keine Rolle oder wird sogar ausdrücklich abgelehnt, indem man bewusst hässliche Kunstwerke produziert. Dass das Wort „Ästhetik“ in unserem Sprachgebrauch sowohl für Kunst als auch für Schönheit steht, ist also ganz wesentlich ein historischer Zufall und steht nicht für einen notwendigen Zusammenhang.

Warum wird Kunst aber dann oft ästhetisch aufwändig und verschwenderisch gestaltet? Eine Antwort gibt die Theorie der teuren Signale („costly signaling“ bzw. Handikap-Prinzip). In den 1970er Jahren wies Amotz Zahavi (1975) darauf hin, dass ein Tier oder ein Mensch bei der Partnerwahl vor dem Problem steht, dass die Signale, mit denen das Individuum auf seine Qualitäten aufmerksam macht, trügerisch sein können. Bei der sexuellen Auswahl kommt es aber darauf an, zuverlässige Indikatoren für den genetischen Status des potentiellen Partners zu finden. Zahavi argumentierte nun, dass extravagante Präsentationen notwendig sind, weil die Demonstration der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit nur dann verlässlich ist, wenn sie schwierig und teuer ist. Wobei mit „teuer“ nicht nur materieller bzw. finanzieller Aufwand gemeint ist, sondern auch Risiken für Gesundheit und Leben und nicht zuletzt wertvolle Lebenszeit, die beispielsweise für das Üben eines Musikinstruments aufgewendet wird.

Das Handikap-Prinzip spielt nicht nur in der sexuellen Partnerwahl eine Rolle. Auch in allen anderen, gemeinsam gestalteten Lebensbereichen kommt es auf die richtige Auswahl der Partner an. Insofern sind Sexualität und Fortpflanzung nur zwei Möglichkeiten der Kooperation und die sexuelle Wahl ist ein Spezialfall der sozialen Wahl.

Die Frage: „Muss Kunst schön sein?“ lässt sich also dahingehend beantworten, dass Schönheit nicht unter allen Umständen ein Qualitätssignal und damit attraktiv ist. Dies ist nur der Fall, wenn sie schwierig herzustellen ist und auf diese Weise Talent und Vitalität beweist. Schönheit im Sinne von Symmetrie oder Proportion ist aus evolutionsbiologischer Perspektive also kein Selbstzweck, sondern kann durch andere Signale für genetische Qualität wie Einfallsreichtum, Originalität und Mut ersetzt werden. Diese Eigenschaften stehen besonders im Vordergrund, wenn ein eindrucksvolles Äußeres nicht der Anlo-

ckung, sondern der Abschreckung und Einschüchterung dienen soll. Biologische Beispiele sind grelle Warnfarben oder laute Geräusche. Analog dazu können fratzenhafte Objekte oder ohrenbetäubende Gesänge Abwehr- und Aggressionsbereitschaft signalisieren.

Readymades

Dem Handikap-Prinzip zufolge werden sich aber nur Signale auf Dauer durchsetzen, die schwierig zu erzeugen, aufwändig und teuer sind, da sie weniger leicht vorgetäuscht werden können. Entsprechend soll der ästhetische und anderweitige Aufwand, der viele Kunstwerke auszeichnet, die Ernsthaftigkeit der in ihnen verschlüsselten Aussagen garantieren. Dem scheint ein Typus moderner Kunstwerke zu widersprechen: Wenig bearbeitete Alltagsgegenstände, die so genannten Readymades, für die Marcel Duchamp zufolge gilt: „Keine Schönheit, keine Häßlichkeit, nichts besonders Ästhetisches daran“ (Tomkins, 1999, S. 191).

Seit Duchamps ursprünglicher Idee, einen handelsüblichen *Flaschetrockner* (1914) bzw. ein Urinal (*Fontaine*, 1917) zu Kunst zu erklären, ist fast ein Jahrhundert vergangen. Noch heute fasziniert dieser Zaubertrick und er wird dem verblüfften Publikum mit leichten Nuancen immer wieder aufs Neue vorgeführt. Wie lässt sich der Wert der Readymades und anderer moderner Kunstobjekte erklären, die zu ihrer Herstellung nur wenig Aufwand erfordern und leicht nachgemacht werden können?

Die Antwort ist, dass wertlose oder wenig bearbeitete Gegenstände wie die Readymades spezielle Rahmenbedingungen erfordern. Beispielsweise besondere Formen der Präsentation, die erst erkennen lassen, dass es sich um Kunst handelt. Aus diesem Grund machen Museen für moderne Kunst so regelmäßig durch spektakuläre Architektur auf sich aufmerksam. Ein ähnlicher Effekt lässt sich erzielen, wenn die Readymades zusammen mit Kunstwerken gezeigt werden, die nach klassischen Qualitätskriterien hergestellt wurden. Readymades sind also gewissermaßen „Parasiten“, die von dem Ansehen leben, das durch die jahrhundertelange Arbeit an klassischen Kunstwerken aufgebaut wurde. Das Missverhältnis zwischen dem großen Wert, der manchen Readymades zugesprochen wird, und ihren zu vernachlässigenden Produktionskosten besteht also nur, wenn man die Herstellung des Gegenstands durch den Künstler isoliert betrachtet. Bezieht man die materiellen und ideellen Kosten für Präsentation und Rechtfertigung mit ein, die aus dem Objekt erst ein Kunstobjekt machen, dann löst sich der scheinbare Widerspruch zu den Voraussagen des Handikap-Prinzips auf.

Ihr historisches Vorbild haben die Readymades in Hostien und Reliquien. Ohne die spektakuläre Architektur von Kirchenbauten und ohne aufwändige Gemälde und Kultgegenstände (Monstranzen) wäre der Status der dort präsentierten Gegenstände als Hostien und Reliquien nicht erkennbar. Der Wert entsteht auch hier durch den argumentativen Aufwand, der jahrhundertlang betrieben wurde, um dieses Missverhältnis zu kaschieren, und durch die luxuriöse Präsentation (Euler, 2004).

Die genannten Elemente der Kunst – die qualitativ hochwertige und kostspielige Form – lassen sich auch bei anderen Tieren nachweisen. Dies spricht dafür, dass die menschliche Kunst in dieser Hinsicht auf biologisch angelegten Verhaltensmustern aufbaut: Schönheit, Außergewöhnlichkeit, Verschwendung und Luxus sollen die genetischen Qualitäten ihrer Produzenten bzw. Eigentümer beweisen. Wer immer den Preis für ein teures Signal bezahlt, wird mit seinem Prestige belohnt. Dies kann, muss aber nicht der Künstler bzw. der Architekt sein, sondern es kann auch der Sammler bzw. der Bauherr sein.

Das Bemühen um Aufwand und Schönheit prägt alle Lebensbereiche der Menschen. Je aufwändiger Kunstwerke herzustellen sind und je mehr sie sich der lebenspraktischen Nützlichkeit verweigern, umso besser demonstrieren sie Talente und Ressourcen. Insofern müssen Kunstwerke „teuer“ bzw. ästhetisch bearbeitet sein – wie alles andere (wahrnehmbare) auch. Was aber macht Kunst aus, wenn es nicht die Ästhetik ist?

Welches Problem soll Kunst lösen?

Kunstwerke vermitteln auch Inhalte. Im Gegensatz zu rein sexuellen Signalen wollen sie durch ihre schöne, interessante und aufwändige Gestaltung nicht nur für die Person des Künstlers werben, sondern auch für die Dinge, von denen sie erzählen. In diesem Sinne sind alle Kunstwerke Propaganda. Wovon wollen sie überzeugen?

In den Objekten, Erzählungen und Melodien der Künste wird ein enormer Fundus an sozialem und emotionalem Wissen aufbewahrt, das im Kampf um Einfluss und Ressourcen von unschätzbarem Wert ist. Diejenigen, die diese Sprache besser verstehen und beherrschen, werden die anderen Gruppenmitglieder eher davon überzeugen können, dass ihre Interessen berücksichtigt werden müssen. Als schwierig zu erzeugende Objekte und Tätigkeiten sind Kunstobjekte zwar zunächst Statussymbole ihrer Produzenten und Eigentümer und dienen so der Konkurrenz. Die anderen Individuen werden die Aufwertung der Objekte als Kunst aber nur mittragen, wenn sie auch selbst davon profitieren.

Sie tun dies in mehrerlei Hinsicht: a) Kunstwerke vermitteln subtiles „Geheimwissen“ über Machtstrategien, emotionale Konflikte und ein gelungenes Leben; b) das Überleben und Wohlergehen aller Mitglieder einer Gruppe hängt letztlich von den individuellen Talenten ab; c) wenn die Zuschauer und Zuhörer ein wertvolles Objekt oder eine schwierige Tätigkeit als Teil ihres erweiterten Phänotyps akzeptieren (sich mit den Künstlern identifizieren), dann übertragen sie deren Qualitäten auf das Publikum; d) diese Identifikation ermöglicht zusammen mit der Gewissheit, dass ein Kunstwerk erst durch die gemeinschaftliche Leistung von Künstlern und Publikum als solches entstehen, ein intensives Gemeinschaftserlebnis.

Mit der Benennung eines Gegenstandes oder Verhaltens als „Kunst“ ist also keine Wertung verbunden, sondern ein neutraler Mechanismus der Verständigung und Erfahrungsspeicherung in einer sozialen Gruppe gemeint. In dieser Hinsicht ähnelt sie der Kultur, die sich als allgemeiner Mechanismus zur Wei-

tergabe und Aufbewahrung von Wissen über die Generationen verstehen lässt (Junker & Paul, 2009; Lange & Schwarz, 2013). Ebenso wie diese Informationen richtig oder falsch sein können, können die durch Kunst geförderten Gedanken und Gefühle angemessen oder unangebracht, die verfolgten Ziele ethisch gut oder schlecht, sinnvoll oder schädlich sein. Immer aber ist Kunst den Menschen wichtig, andernfalls würden sie sich nicht diese Mühe machen.

Insofern lässt sich auf Geoffrey Millers Frage, warum die Menschen „Kunst oder Rituale benötigen sollten, die uns helfen, uns in Gruppen zu ‚binden‘“, während andere Primaten ohne diese Mechanismen auskommen, zunächst antworten, dass ethnologische, psychologische und Alltags-Beobachtungen dokumentieren, dass Kunst (und Rituale) eben diese Wirkung haben können. Damit ist weder gesagt, dass es nicht noch andere gemeinschaftsbildende Mechanismen gibt, noch dass es im Notfall auch ohne Kunst geht. Und wenn Schimpansen es nicht nötig haben sollten, „ihre kulturellen Identitäten auszudrücken oder ein kollektives Bewusstsein herzustellen, um in Gruppen leben zu können“ (Miller, 2000, S. 262), dann lässt sich daraus schließen, dass Menschen ihre Gemeinschaften eben teilweise anders organisieren. Die Tatsache, dass Löwen und Wölfe auch ohne die besonderen geistigen Fähigkeiten der Menschen effektive Jäger sind, ist ja auch kein Argument gegen die These, dass unsere Jäger- und Sammler-Vorfahren bei der Jagd auf ihre Intelligenz vertrauten, und dass dies einen guten Teil ihres Erfolges ausmachte (Junker, 2010).

Damit ist aber noch nicht beantwortet, warum Menschen mehr und andere gemeinschaftsbildende Mechanismen benötigen bzw. nutzen als andere Primaten. Eine erste Antwort ist, dass das menschliche Sozialverhalten schon bei Jägern und Sammlern auf der intensiven Zusammenarbeit von nicht-verwandten Individuen beruhte (Hill et al., 2011). Dann kann sich die Wirkung der Kunst erst im Zusammenspiel besonderer geistiger Fähigkeiten entfalten. Hier gilt, was sich auch über die Intelligenz der Menschen sagen lässt, deren Selektionsvorteil kaum bestritten wird. Intelligenz und Kunstfähigkeit sind biologisch „teure“ Merkmale, die aufwändig gebaute Gehirne voraussetzen. Unter anderen Voraussetzungen und in anderen Umwelten werden deshalb zusätzliche Investitionen in den Geruchssinn oder in Muskeln die evolutionär bessere Lösung sein.

Eine dritte Antwort ist, dass Kunst eine evolutionäre Antwort auf Probleme darstellt, die durch die Verfeinerung der Machiavelli'schen Manipulationstechniken beim Menschen aufgetreten sind. Menschliche Gruppen mit ihrem ständigen Wandel der Interessenslagen und Machtstrukturen sind so komplex, dass schematische Verhaltensregeln allein oft nur unzulängliche Handlungsanweisungen bereitstellen. Dadurch wird die spielerische Simulation unterschiedlicher Szenarien, wie dies auch in anderen Strategiespielen, beispielsweise im Schach, realisiert wird, zu einer unverzichtbaren Ergänzung.

Nicht nur viele Künstler sondern auch die Soziobiologen haben überzeugend belegt, dass unsere Gemeinschaften auch durch ein Netz aus Selbsttäuschungen, eigennützigem Verzerrungen und Lügen zusammengehalten werden. Um in dieser Situation zu verhindern, dass das Wettrüsten von Täuschungen und ihrer Entlarvung in einer Negativspirale aus Misstrauen und Enttäuschung endet, muss es ein Gegengewicht aus vertrauensbildenden Maßnahmen und

positiven gemeinsamen Erlebnissen und Erfolgen geben. Eine dieser vertrauensbildenden Maßnahmen ist die Kunst.

Eine Schwierigkeit bei der Herstellung kollektiver Phantasien besteht darin, dass es Wünsche gibt, die nicht bewusst sind. Allgemein ist nur „ein Bruchteil der im Gehirn ständig ablaufenden Prozesse [...] für das innere Auge sichtbar und gelangt ins Bewusstsein“ (Singer, 2000, S. 75). Zudem können zahlreiche Wünsche wegen ihrer unverhohlenen egoistischen oder rebellischen Tendenzen nicht offen geäußert werden. Aggressive Gedanken beispielsweise müssen in vielen Fällen aus taktischen Gründen oder aus Selbstschutz verborgen bleiben. Und schließlich gibt es den weiten Bereich der fernen Ziele und der kühnen Träume, die sich nicht präzise fassen lassen, da sie sich nur undeutlich an unserem inneren Horizont abzeichnen.

Wie ermöglichen die Künste den Austausch über unbewusste Gefühle und Wünsche? Dadurch, dass die unterdrückten Gefühle der Aggression, Angst, Eigenliebe und Sexualität verfremdet und auf der Bühne, in der Musik oder in einem Bild nachgeahmt werden, wird es möglich, sich indirekt über sie auszutauschen, ohne dass sie bewusst werden müssen (Schwab, 2010). Dadurch eröffnet die Kunst die Chance, tiefgreifende Interessenkonflikte auszutragen, ohne dass sich dies negativ auf das Gemeinschaftsgefühl auswirken muss.

Die Künste sind also spezielle Sprachen, in denen sich Menschen über ihre (unbewussten) Gefühle, Gedanken und Wünsche austauschen. Der allgemeine Selektionsvorteil der Kunst besteht darin, dass sie menschliche Gruppen durch die intensivere Zusammenarbeit in der Gegenwart und über die Generationen hinweg zu evolutionär erfolgreichen Superorganismen macht. Wenn man annimmt, dass die Sprachfähigkeit sich entwickelt hat, weil sie einen Selektionsvorteil für die sprachbegabten Individuen mit sich brachte (Fitch, 2010), dann lässt sich dies für die Sprache der Phantasien, die Kunst, kaum bestreiten.

Fazit

Bewusste Verabredungen und Pläne sind für Menschen in vielerlei Hinsicht und im Alltag unverzichtbar. Wenn es um grundlegende Lebensziele geht, ist es von Vorteil, auch unbewusste, verbotene und unklare Gedanken zu berücksichtigen. Die Sprache der Künste gibt uns die Möglichkeit, über diese Dinge zu sprechen, obwohl sie sich nicht in der normalen Rede wiedergeben lassen. Die ästhetische Bearbeitung signalisiert Qualität und Ehrlichkeit. In Anbetracht der Tatsache, dass es in der Kunst um die Abstimmung der oft gegensätzlichen und unbewussten Gedanken, Gefühle und Wünsche vieler Menschen geht, muss die Ernsthaftigkeit der vermittelten Inhalte besonders betont werden. Stärker jedenfalls als bei technischen Kenntnissen und beim Wissen über die Natur, deren praktischer Nutzen unmittelbar einleuchtet.

Teamgeist war und ist in der Evolution auf vielen Ebenen gefordert, von der Freundschaft zweier Menschen bis hin zur Identifikation mit den Werten einer größeren Gruppe. Immer aber ist die Fähigkeit, positive Gemeinschaftserlebnisse zu haben, sich über Gefühle und Ziele auszutauschen und Gemeinsamkeiten herzustellen, von entscheidender Bedeutung für die Durchsetzung sowohl der

individuellen Interessen als auch für den gemeinsamen Erfolg, der dann letztlich wieder den Individuen zugutekommt.

Wer sich an diesem Gemeinschaftswerk nicht beteiligen konnte oder wollte, der hatte einen Selektionsnachteil. Wer nicht mit anderen spricht oder sich dem kulturellen Wissen verweigert, der hat es heute schwer und der hatte es mit Sicherheit auch bei unseren Vorfahren schwer. Dies gilt auch für die Kunst der Moderne. Sie ist eine Herausforderung für evolutionäre Kunsttheorien, aber es gibt keinen Grund, diese Herausforderung nicht anzunehmen.

Literatur

- Adorno, T. W. (1970). *Ästhetische Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Eibl, K. (2004). *Animal Poeta. Bausteine der biologischen Kultur- und Literaturtheorie*. Paderborn: Mentis.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1986). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie* (2. Aufl.). München/ Zürich: Piper.
- Euler, H. A. (2004). Religion und sexuelle Selektion. In U. Lüke, J. Schnakenberg & G. Souvignier (Hrsg.), *Darwin und Gott. Das Verhältnis von Religion und Evolution* (S. 66-88). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Fitch, W. T. (2010). *The evolution of language*. Cambridge: Cambridge UP.
- Hill, K. R., et al. (2011). Co-residence patterns in hunter-gatherer societies show unique human social structure. *Science*, *331*, 1286-1289.
- Junker, T. (2010). Art as a biological adaptation, or: why modern humans replaced the Neanderthals. *Quartär: Internationales Jahrbuch zur Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit*, *57*, 171-178.
- Junker, T. (2013). *Die Evolution der Phantasie: Wie der Mensch zum Künstler wurde*. Stuttgart: Hirzel.
- Junker, T. & Paul, S. (2009). *Der Darwin-Code: Die Evolution erklärt unser Leben* (2. Aufl.). München: C. H. Beck.
- Kristeller, P. O. (1951). The modern system of the arts: a study in the history of aesthetics part I. *Journal of the History of Ideas*, *12*, 496-527.
- Lange, B. P. & Schwarz, S. (2013). Evolutionspsychologische Perspektiven zur Erklärung kultureller Leistungen. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Die Entwicklung der Psyche in der Geschichte der Menschheit* (S. 164-175). Lengerich u.a.: Pabst.
- Miller, G. (2000). *The mating mind: how sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York: Doubleday.
- Pinker, S. (2002). *The blank slate: the modern denial of human nature*. New York: Viking.
- Rensch, B. (1991). *Das universale Weltbild: Evolution und Naturphilosophie [1977]* (2. Aufl.). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Schwab, F. (2010). *Lichtspiele: eine evolutionäre Medienpsychologie der Unterhaltung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Singer, W. (2002). Vom Gehirn zum Bewußtsein [2000]. In W. Singer, *Der Beobachter im Gehirn: Essays zur Hirnforschung* (S. 60-76). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Sitte, P. (2008). Evolutionäre Ästhetik und funktionale Schönheit. In J. Klose & J. Oehler (Hrsg.), *Gott oder Darwin? Vernünftiges Reden über Schöpfung und Evolution* (S. 331-348). Berlin: Springer.
- Tatarkiewicz, W. (2003). *Geschichte der sechs Begriffe: Kunst, Schönheit, Form, Kreativität, Mimesis, Ästhetisches Erlebnis [1976]*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Tomkins, C. (1999). *Marcel Duchamp: eine Biographie [1996]*. München/ Wien: Hanser.
- Voland, E. & Grammer, K. (Hrsg.) (2003). *Evolutionary aesthetics*. Berlin/ Heidelberg: Springer.
- Zahavi, A. (1975). Mate selection – a selection for a handicap. *Journal of Theoretical Biology*, 53, 205-214.
- Zimmermann, J. (1985). Das Schöne. In E. Martens & H. Schnädelbach (Hrsg.), *Philosophie. Ein Grundkurs* (S. 348-394). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Die Literaturströmung des Sturm und Drang aus evolutionärer Perspektive

Benjamin P. Lange & Nils Seethaler

Zusammenfassung

Das Kapitel betont das Potential eines evolutionären (d.h. eines naturwissenschaftlichen) Ansatzes in der Literaturwissenschaft (d.h. einer Geistes- bzw. Kulturwissenschaft), indem es aufzeigt, dass selbst die Werke des Sturm und Drang, einer nur kurzlebigen Literaturströmung, die zudem exklusiv in Deutschland stattfand, inhaltlich einer evolutionären Logik folgen: die Liebe des statusniedrigen Mädchens zum statushohen Edelmann (*Kabale und Liebe*; *Die Kindermörderin*); entsprechend männlicher Status aus weiblicher Sicht und weibliche Jugend und Attraktivität aus männlicher Sicht als biologisch begründbare Partnerwahlpräferenzen (z.B. *Faust*); Infantizid durch die junge Mutter bei fehlender Unterstützung eines Vaters (*Faust*; *Die Kindermörderin*); Delinquenz junger Männer, einschließlich Vergewaltigung, Raub und allgemein starker Wettbewerb innerhalb ihres Geschlechts (*Die Räuber*).

Einleitende Überlegungen

Die Grundidee der Anwendung des Neodarwinismus auf menschliches Verhalten ist, dass jeder Mensch zwingend logisch Vorfahren hat, die lange genug überlebt haben, um sich mindestens einmal zu reproduzieren. Die Probleme des Überlebens und der Reproduktion müssten sich demnach in allen Produkten menschlichen Handelns niederschlagen (Buss, 2004). Oder anders und auf Literatur bezogen ausgedrückt: Der menschliche Geist ist zunächst einmal Ergebnis der Evolution (Pinker, 1998). Und es ist dieser Geist, der Literatur schafft und / oder konsumiert. Menschliche Herausforderungen des Überlebens und / oder der Reproduktion müssen daher einen möglichen Erklärungsrahmen auch zur Erfassung von Literatur geben können.

Die evolutionäre Perspektive findet sich mittlerweile in Kommunikations- und Medienwissenschaft bzw. -psychologie (z.B. Schwab, 2008, 2010; Schwender, 2006; s. auch Hennighausen & Schwab in diesem Band), in der Linguistik (z.B. Steinig, 2007) sowie im kunst- und literaturwissenschaftlichen Kontext (z.B. Carroll, 1995, 2004; Eibl, 2003, 2004, 2005; Mellmann, 2006, 2007a, b; s. auch Junker, sowie Mellmann, sowie Seethaler in diesem Band).

Grundriss der Evolutionären Psychologie in ihrer Relevanz für die Analyse literarischer Texte

Aus evolutionspsychologischer Sicht weist unser Verhalten starke Züge des Kampfes unserer Vorfahren um Überleben und Reproduktion auf (gute detaillierte Überblicke zu den im Folgenden nur kurz referierten Kernaussagen der Evolutionären Psychologie liefern Bischof-Köhler, 2011, und Buss, 2004; s. insbesondere Hennighausen & Schwab in diesem Band).

Die steinzeitlichen Herausforderungen hinsichtlich des Überlebens (natürliche Selektion; Darwin, 1859) betrafen z.B. Umweltfaktoren wie die richtige Nahrungsauswahl, aber auch den sozialen Zusammenhalt in den vergleichsweise großen Gruppen, in denen unsere Vorfahren gelebt haben.

Ausgangspunkt der Perspektive der sexuellen Selektion (Darwin, 1871) sind hingegen die unterschiedlichen Reproduktionsbedingungen der Geschlechter. Sex hat für eine Frau höhere Kosten als für einen Mann, der daher bei der Partnerwahl eher auf Jugend und Attraktivität der Frau achtet als auf ihre Ressourcen oder ihren Status. Frauen hingegen haben eine Präferenz für statushohe (und daher oft ältere) Männer, außerdem für Männer, die 'gute Gene' demonstrieren.

Einer Frau nützen allerdings auch die guten Gene des Vaters mitunter nichts, wenn sie unter derart schlechten Bedingungen lebt, dass ihr Kind gar nicht lang genug überlebt, um für Enkelkinder zu sorgen. In diesem Fall kann es zum Infantizid kommen, was evolutionär gesehen sinnvoll sein kann, denn wenn absehbar ist, dass das Kind ohnehin nicht durchkommt – in der Regel, weil der Vater als Versorger fehlt –, wäre die Investition in das Kind evolutionär gesehen womöglich eine Fehlinvestition.

Die genannten Reproduktionsbedingungen haben auch zur Folge, dass der Wettkampf unter Männern, der sog. intrasexuelle Wettbewerb, härter ist als unter Frauen und entsprechend aggressiv ausgetragen wird. Wie genau lassen sich diese und verwandte Annahmen für das Studium von Literatur verwenden?

Evolutionäre Literaturwissenschaft und -psychologie

Es existieren verschiedene Ausprägungen des Studiums von Literatur aus evolutionärer Perspektive (s. Mellmann in diesem Band). Am stärksten auf die evolutionäre Kernvariable der Reproduktion ausgerichtet ist Forschung, die ausgehend von der Theorie der sexuellen Selektion nach Geschlechterunterschieden in der Literaturproduktion (meist durch Männer) und -konsumption (meist durch Frauen) sucht sowie annimmt, dass das Schaffen von erfolgreicher Literatur (männliche) Reproduktionschancen erhöht (Lange, 2011, 2012; Lange & Euler, 2014; Miller, 1999, 2001). Interessant ist, dass diese Sichtweise keineswegs das Ergebnis einer neueren wissenschaftlichen Entwicklung ist; sie findet sich bereits in Germanistik und Linguistik des 19. und 20. Jh. (s. Lange, 2008).

Andere Forschung zu Literatur aus evolutionärer Perspektive fokussiert eher auf natürliche Selektion und sieht Literatur u.a. als Mittel, die soziale Gruppe zu

einen, was sich positiv auf das Überleben ausgewirkt haben könnte. Schließlich könnte Literatur, wie Kunst im Allgemeinen, bloß ein evolutionäres Nebenprodukt sein (Pinker, 1998).

Auffallend ist, dass die Inhalte von Literatur, wie Medien im Allgemeinen, die fundamentalen Themen der menschlichen Phylogenese behandeln. Dies betrifft also den Bereich der Inhaltsanalyse und schließt damit potentiell auch die Wirkdimensionen von Literatur mit ein. Die Inhalte von Literatur werden aus evolutionärer Sicht verständlich: Kooperation und Verrat, Liebe, Partnerschaft, Elternschaft, Sexualität, Eifersucht, Aggression, intrasexueller Wettbewerb, Kampf um Ressourcen, Mord und Totschlag und vieles mehr. Alle diese Themen sind evolutionär relevante Themen und werden literarisch ziemlich genau auf die Art und Weise verarbeitet, wie es evolutionär auch zu erwarten wäre (z.B. Cooke, 1999; Pinker, 1998; Scalise Sugiyama, 2003; Schwender, 2006; Voland, 2007; Wilson, 2005). Damit im Einklang steht die Feststellung, dass es sich bei Literatur um eine menschliche Universalie handelt (Brown 1991; Carroll, 2005), die in ihren Grundzügen seit Jahrtausenden unverändert geblieben ist (Nettle, 2005). Auch die aufgeführten Inhalte von Literatur sind universale Facetten des menschlichen Daseins, d.h. evolutionär zu bewältigende Probleme. Literatur würde demnach behandeln, was Menschen aus evolutionären Gründen beschäftigt; gleichzeitig wäre Literatur ein Hilfsmittel, um die genannten Probleme zu bewältigen, indem sie Szenarien bereit stellt, aus denen ersichtlich ist, wie man sich in gewissen Situationen verhalten kann (z.B. Carroll, 2005; Cox, 1999; Eibl, 2004). Schwender (2006) betrachtet Medien als Attrappen für unsere evolutionär entstandene mentale Architektur, die ihre Beschaffenheit den Überlebens- und Reproduktionsvorteilen in der Vergangenheit verdankt (s. auch Schwab, 2010; Hennighausen & Schwab in diesem Band). Literatur wäre demnach ein Mittel zum sog. 'Probearbeiten', mit dem es uns gelingt, verschiedene Varianten zur Lösung evolutionär relevanter Probleme durchzuspielen. Das sollte insbesondere Probleme im Kontext der sexuellen Selektion betreffen (Thornhill, 2003).

Es liegen mittlerweile zahlreiche Interpretationen einzelner Werke vor, die den Inhalt des jeweiligen Werkes unter diesen evolutionären Gesichtspunkten beleuchten (für einen kurzen Überblick s. Eibl, 2004). Cooke (1999) etwa interpretiert Pushkins *Der Schneesturm*, eine Erzählung über die Liebe eines reichen jungen Mädchens zu einem armen jungen Mann, der wegen des Mangels an Ressourcen von den Eltern des Mädchens abgelehnt wird, aus Sicht der sexuellen Selektion.

Auffallend ist das häufig auffindbare Schema in Romanen (aber auch in Märchen und selbst in antiken Mythen), dass der männliche Held seine Tauglichkeit unter Beweis stellen muss, indem er Abenteuer und Risiken übersteht, und am Ende die schöne Frau 'bekommt' (Burkert, 1998; Eibl, 2004; Miller, 2001). Neben dieser intersexuellen Selektion ist offensichtlich und zwangsläufig auch die intrasexuelle Selektion Gegenstand von Literatur, nämlich dann, wenn zwei Rivalen auftauchen, die (um die Angebetete) miteinander wetteifern (Eibl, 2004).

Auf dieser Grundlage soll nun nicht Literatur im Allgemeinen oder nur ein einzelnes Werk aus evolutionärer Perspektive untersucht werden, sondern mit

dem Sturm und Drang eine ganze literarische Strömung, die überdies nur in Deutschland zu finden war und nicht einmal 20 Jahre dauerte. Gerade bei einer solchen Strömung, die nur eine bestimmte kurze Zeit bestand und regional stark beschränkt war, würde man von 'kulturellen' Wirkkräften ausgehen; doch womöglich zeigt sich die Evolution des Menschen selbst hier.

Analyse des Sturm und Drang aus evolutionärer Perspektive

Bevor spezifische Inhalte ausgewählter Sturm-und-Drang-Literatur analysiert werden, soll kurz auf einen evolutionär gesehen (mit Bezug auf die anzunehmende Reproduktionsrelevanz von Literaturproduktion) augenfälligen Umstand verwiesen werden: Alle bedeutenden Autoren des Sturm und Drang waren junge Männer (vgl. Lange & Euler, 2014), meist aus schlechten Verhältnissen und daher statusniedrig, für die Literaturproduktion eine Option war, an Status und damit Reproduktionschancen zu gelangen. Damit im Einklang steht der unbändige Drang des (jungen und männlichen) Individuums, des sog. Genies, nach Entfaltung, der so bezeichnend für den Sturm und Drang ist (Kaiser, 1996).

Im Folgenden soll eine Auswahl an Werken des Sturm und Drang und deren Themen aus evolutionärer Perspektive untersucht werden. Besondere Berücksichtigung gilt dabei folgenden evolutionspsychologischen Aspekten, wie sie oben schon skizziert wurden: Infantizid, intrasexueller Wettbewerb unter Männern, sowie allgemein die geschlechtsdifferenten Fortpflanzungsstrategien und die damit einhergehenden Partnerwahlpräferenzen.

Da grob chronologisch vorgegangen werden soll, soll Goethes Drama *Faust* den Anfang machen, denn Goethes Arbeit an diesem Werk begann bereits 1772, also in der ersten Hälfte des Sturm und Drang. Über Jahrzehnte entstanden kann es allerdings nicht einer bestimmten literaturgeschichtlichen Epoche zugeordnet werden. Dem Sturm und Drang wird im Allgemeinen jene Fassung bzw. werden jene Teile des Werkes zugeordnet, die als *Urfaust* bekannt sind. Dieses fragmentarische Werk und somit auch der finale *Faust* können in vielerlei Hinsicht als exemplarisch für Stil, Themenwahl und Intention des Sturm-und-Drang-Zeitalters und seiner Literatur gelten. Ebenso exemplarisch behandelt der *Faust* allerdings auch evolutionäre Grundannahmen und Grundmuster.

Fausts sexuelles Interesse etwa ist auf die junge, unberührte Frau (Gretchen) gerichtet („sitt' und tugendreich“, Vers 2611; „ist über vierzehn Jahr doch alt“, Vers 2627). Im Einklang damit ist physische Schönheit von Frauen wichtiger als ihre Intelligenz („Ein Blick von Dir, ein Wort mehr unterhält/Als alle Weisheit dieser Welt“, Verse 3078/3079) und ihr Status (Verse 828-845), um für Männer attraktiv zu erscheinen: Gretchen ist durch Schönheit und Ausstrahlung von Faustens sonstigen intellektuellen Maßstäben und Ansprüchen ausdrücklich befreit. Faust ist, wie im Durchschnitt Männer an sich, unverbindlicher Sexualität offen gegenüber und sucht entsprechend nach sexuellen Zerstreuungen. Umgekehrt sind es die erfahrenen und intelligenten Männer, die das Interesse der Frauen wecken (Verse 3211-3216) ebenso wie ökonomisch potente Männer, wie Mephisto allgemein ausführt, wenn er von der Wirkung von Schmuckgeschen-

ken spricht (Verse 2731-2736), und wie auch Gretchens Reaktion auf Fausts Geschenk zeigt (Verse 2875-2878).

Aber es sind nicht nur Fausts Status und die zur Verfügung gestellten Ressourcen, die für Gretchen von Bedeutung sind. Als Frau muss sie wählerisch sein und sollte sich auf Sex z.B. nur dann einlassen, wenn der Mann Verlässlichkeit und Bindungswillen zeigt. Dies sind die Eigenschaften, die sie mit der berühmten Gretchenfrage („Sag, wie hast Du's mit der Religion? „; s. Verse 3525-3527) eigentlich zu evaluieren sucht (Blume, 2008). Mit Gretchens Betonung der Religion (s. z.B. auch ihr Gebet im Zwinger) erscheint sie auch sonst als 'typische' Frau. Denn Frauen neigen stärker als Männer zu religiösen Handlungen (Euler, 2004a; Lange, Schwarz, & Euler, 2013; zu Religion s. auch Herrgen in diesem Band), so auch Gretchen (Verse 2624-2625; 2813-2826; 2879-2880; 3588-3619; 3776-3834).

Nicht nur das Sexualverhalten der Hauptfiguren (Faust und Gretchen, deren Sexualverhalten sogar in Reproduktion mündet) ist von Interesse. So betreibt Gretchen mit einem gleichaltrigen Mädchen Klatsch und Tratsch (s. Dunbar, 1996) über sexuelle Verfehlungen eines anderen Mädchens, das nun schwanger ist und womöglich ohne die Unterstützung des Kindsvaters auskommen muss (Verse 3544-3581). Hier klingt ihre eigene Tragödie schon an: Sie wird von Faust geschwängert und (zunächst) ihrem Schicksal überlassen; schließlich kommt es zum Infantizid (s. Überlegungen weiter unten zu *Die Kindermörderin*). Fausts ausweichendes Verhalten auf die Gretchenfrage war prädiktiv für seine mangelnde Zuverlässigkeit.

Wie stark Gewalt eine Funktion einerseits des männlichen Geschlechts und andererseits von Sexualität ist, zeigt die Szene, in der Gretchens Bruder in dem Versuch, ihre Ehre zu verteidigen, von Faust und Mephisto, der unmittelbar davor ein Lied sexuellen Inhalts singt, getötet wird (Verse 3619-3649; 3698-3775). Männliche Gewalt ist z.B. auch ein Thema in Goethes Drama *Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand* (1773). Auch Goethes Ode *Prometheus* (1774) behandelt Rangstreitigkeiten zwischen statushohen Männern um Kompetenz.

Goethes Briefroman *Die Leiden des jungen Werther* (1774) thematisiert ebenfalls die gegengeschlechtliche potentiell sexuelle Anziehung zwischen jungen Menschen, deren ultimativer Zweck in Reproduktion begründet ist. Werther, der erfolglos um Lotte wirbt, nimmt sich letztlich das Leben. Suizid bei eigener reproduktiver Erfolglosigkeit kann im Sinne inklusiver Fitness sinnvoll sein, denn das Verbrauchen von Ressourcen bei dennoch ausbleibender Reproduktion ist evolutionär unzweckmäßig, da die Ressourcen potentiell von genetisch Verwandten (vor allem Geschwistern) abgezogen werden, die dadurch schlechtere Reproduktionschancen haben. Auch wenn über Werthers Geschwister nichts bekannt ist: Suizid bei reproduktiver Erfolgslosigkeit ist durch Rückgriff auf die genannten evolutionären Wirkkräfte erklärbar.

Die Liebe der statusniedrigen Bürgerstochter Evchen zum statushohen Adligen von Gröningseck ist das Thema von Wagners Drama *Die Kindermörderin* (1776). Nach Evchens Schwängerung kommt es zum Kindsmord durch die junge Mutter, die ohne die Versorgung des leiblichen Vaters auszukommen befürchten muss, was vom evolutionär gesehen kontextabhängig sinnvollen Infantizid zeugt, der unter Berücksichtigung der Opportunitätskosten der jungen

Mutter zweckmäßig erscheint. Dem Kindsvater hingegen bleibt als Adligem das 'Recht' auf Verführung und Vergewaltigung. An ihm zeigt sich das lasterhafte Leben des Adels (Kaiser, 1996). Wer statushoch ist, kann seine aus ultimativer Sicht zu bevorzugende quantitative Reproduktionsstrategie in der Regel vergleichsweise gut in die Realität umsetzen. Im Gegensatz zwischen Bürgertum und Adel ist auch die Liebesbeziehung zwischen Luise und Ferdinand in Schillers *Kabale und Liebe* (1784) anzusiedeln. Wieder verfällt das 'einfache' Mädchen dem hoch stehendem Mann: Die junge Luise ist eher statusniedrig, aber attraktiv, während Ferdinand eher als statushoch einzuschätzen ist.

Jugendliche Delinquenz einschließlich Vergewaltigungen und Brandschatzungen sowie starker intrasexueller Wettbewerb zwischen jungen Männern mit zahlreichen Toten sind die Facetten von Schillers *Die Räuber* (1781). Diese reichen an das evolutionäre Fundament: in jungen Jahren die eigenen Gene besser weitergeben als Konkurrenten und die dafür nötigen Ressourcen erwerben, auch wenn es das Leben kosten kann, und reproduktive Erfolglosigkeit in jedem Fall vermeiden.

Fazit

Die vorliegende Arbeit zeigt ausschnittshaft, dass selbst eine spezifische literarische Erscheinung wie die nur in Deutschland zu findende Literaturströmung des Sturm und Drang inhaltlich auffallend der evolutionären Logik folgt, etwa hinsichtlich der behandelten Themen: Die Liebe der statusniedrigen Bürgers-tochter zum statushohen Adligen oder Offizier (*Kabale und Liebe*; *Die Kindermörderin*) wird beispielsweise aus Sicht der geschlechtsdifferierten Reproduktionsbedingungen verständlich. Kindsmord durch die junge Mutter, die ohne die Versorgung des leiblichen Vaters auszukommen befürchten muss (*Faust*; *Die Kindermörderin*) zeugt vom evolutionär gesehen kontextabhängig sinnvollen Infantizid. Suizid bei eigener reproduktiver Erfolglosigkeit (*Die Leiden des jungen Werthers*) kann im Sinne inklusiver Fitness sinnvoll sein. Auch Gewaltexzesse sowie starker intrasexueller Wettbewerb zwischen jungen Männern mit zahlreichen Toten (*Die Räuber*) sind evolutionär erklärbar Verhaltensweisen (Euler, 2004b; Wilson & Daly, 1985; s. auch Schnettler und Nelson in diesem Band).

Allgemein fällt auf, dass die jungen weiblichen Figuren eher statusniedrig, aber attraktiv, während die jungen männlichen Figuren meist statushoch sind (z.B. Luise und Ferdinand in *Kabale und Liebe*). Übereinstimmend damit zeigen empirische Befunde von Gottschall et al. (2004) zu Inhalten von Volksmärchen aus unterschiedlichen Kulturen, dass männliche Protagonisten im Durchschnitt der physischen Attraktivität eines potentiellen Partners deutlich mehr Gewicht beimessen als weibliche Protagonisten. Diese legen wiederum deutlich mehr Wert auf sozialen Status und Reichtum eines potentiellen Partners (s. auch Gottschall & Wilson, 2005). Das Handeln fiktionaler Charaktere ist also letztlich ebenso durch Überlebens- und vor allem Reproduktionsrelevanz gekennzeichnet wie das realer Personen auch (Schwender, 2006). Kritisch anmerken könnte man, dass diese Erkenntnis trivial ist: Reale Menschen verlieben sich, haben Sex, sind gewalttätig und oft auch religiös. Und da Literatur auch von Menschen

handelt, verlieben sich diese 'literarischen Menschen' eben auch, haben Sex und dergleichen. Womöglich ist die getroffene Erkenntnis aber doch nicht so trivial, denn muss man das (literarisch) Alltägliche immer auch als Selbstverständlichkeit nehmen, anstatt es erklären zu wollen? Literatur ist Fiktion, und daher gäbe es theoretisch keinen Grund, warum sie nicht völlig konträr zur Realität konstruiert sein sollte. Doch sie ist es eben nicht. Der hier verwendete Ansatz ist dennoch weder frei von Kritik, noch ist er der einzige, der evolutionspsychologische Erkenntnisse für das Verständnis von Literatur nutzbar zu machen versucht (s. Mellmann in diesem Band).

Die vorliegende Arbeit zeigt in Einklang mit mittlerweile zahlreichen Forschungsarbeiten den heuristischen Nutzen der evolutionären (d.h. einer naturwissenschaftlichen) Perspektive zum Verständnis menschlicher Literatur (als einem sonst überwiegend als bloße Kultur gehandhabtem Phänomen). Gleichwohl ist der Inhalt literarischer Werke nicht auf evolutionäre Motive reduzierbar. Auch die Gefahr, bei einem solchen evolutionären Ansatz in jedem inhaltlichen Element sogleich die darwinsche Logik von Überleben und Reproduktion zu erkennen / erkennen zu wollen (*just-so-stories*), sollte bedacht werden.

Anmerkungen

Wir danken Sascha Schwarz und Katja Mellmann für wertvolle Hinweise zu ersten Fassungen dieses Buchkapitels.

Literatur

- Bischof-Köhler, D. (2011). *Von Natur aus anders. Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Blume, M. (2008). Evolutionsgeschichte der Religion – Glauben stärkt Kooperation und Reproduktion. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 29, 21-38.
- Brown, D. E. (1991). *Human universals*. New York: MacGraw-Hill.
- Burkert, W. (1998). *Kulte des Altertums. Biologische Grundlagen der Religion*. München: Beck.
- Buss, D. M. (2004). *Evolutionäre Psychologie* (2. Aufl.). München: Pearson.
- Carroll, J. (1995). *Evolution and literary theory*. Columbia: University of Missouri Press.
- Carroll, J. (2004). *Literary Darwinism. Evolution, human nature, and literature*. New York: Routledge.
- Carroll, J. (2005). Literature and evolutionary psychology. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 931-952). Hoboken, NJ: Wiley.
- Cooke, B. (1999). Sexual property in Pushkin's 'The Snowstorm': A Darwinist perspective. In B. Cooke & F. Turner (Eds.), *Biopoetics. Evolutionary explorations in the arts* (pp. 175-204). Lexington, KY: ICUS.

- Cox, G. (1999). The biology of Dostoevsky's *Crime and Punishment*: Cultural text as adaptive mechanism. In J. B. Bedaux & B. Cooke (Eds.), *Sociobiology and the arts* (pp. 175-190). Amsterdam: Ed. Rodopoi.
- Darwin, C. R. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: John Murray.
- Darwin, C. R. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London: John Murray.
- Dunbar, R. I. M. (1996). *Grooming, gossip, and the evolution of language*. London: Faber and Faber.
- Eibl, K. (2003). Adaptationen im Lustmodus. Ein übersehener Evolutionsfaktor. In R. Zymner & M. Engel (Hrsg.), *Anthropologie der Literatur. Poetogene Strukturen und ästhetisch-soziale Handlungsfelder* (S. 30-48). Paderborn: mentis.
- Eibl, K. (2004). *Animal poeta. Bausteine der biologischen Kultur- und Literaturtheorie*. Paderborn: mentis.
- Eibl, K. (2005). Biologie und Poetologie auf gleicher Augenhöhe. Mit einigen Hinweisen auf eine biologische Poetik der Wiederholung. In W. Hülk & U. Renner (Hrsg.), *Biologie, Psychologie, Poetologie. Verhandlungen zwischen den Wissenschaften* (S. 9-25). Würzburg: K & N.
- Euler, H. A. (2004a). Sexuelle Selektion und Religion. In U. Lüke, J. Schnakenberg & G. Souvignier (Hrsg.), *Darwin und Gott. Das Verhältnis von Religion und Evolution* (S. 66-88). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Euler, H. A. (2004b). Die Beitragsfähigkeit der evolutionären Psychologie zur Erklärung von Gewalt. In W. Heitmeyer & H.-G. Soeffner (Hrsg.), *Gewalt. Entwicklungen, Strukturen, Analyseprobleme* (S. 411-435). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Gottschall, J., Martin, J., Quish, H. & Rea, J. (2004). Sex differences in mate choice criteria are reflected in folktales from around the world and in historical European literature. *Evolution and Human Behavior*, 25, 102-112.
- Gottschall, J. & Wilson, D. S. (Hrsg.) (2005). *The literary animal. Evolution and the nature of narrative*. Evanston: Northwestern University Press.
- Kaiser, G. (1996). *Aufklärung, Empfindsamkeit, Sturm und Drang*. Stuttgart: UTB.
- Lange, B. P. (2008). *Kommunikative Dimensionen sexueller Selektion*. M.A.-Arbeit an der Universität Kassel, Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaften.
- Lange, B. P. (2011). Male proneness to verbal display production. *Acta Linguistica*, 5(2), 97-104.
- Lange, B. P. (2012). *Verbal proficiency as fitness indicator. Experimental and comparative research on the evolutionary psychology of language and verbal displays*. Saarbrücken: Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften.
- Lange, B. P. & Euler, H. A. (2014). Writers have groupies, too: High quality literature production and mating success. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 8(1), 20-30. doi: 10.1037/h0097246
- Mellmann, K. (2006). Literatur als emotionale Attrappe. Eine evolutionspsychologische Lösung des 'paradox of fiction'. In U. Klein, K. Mellmann & S. Metzger (Hrsg.), *Heuristiken der Literaturwissenschaft. Disziplinexterne Perspektiven auf Literatur* (S. 145-166). Paderborn: mentis.
- Mellmann, K. (2007a). Biologische Ansätze zum Verhältnis von Literatur und Emotionen. *Journal of Literary Theory*, 1.2, 357-375.

- Mellmann, K. (2007b). Emotionalität und Verhalten. Eine literaturpsychologische Kritik des Werther-Mythos. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 54.3, 328-344.
- Miller, G. F. (1999). Sexual selection for cultural displays. In R. Dunbar, C. Knight & C. Power (Eds.), *The evolution of culture. An interdisciplinary view* (pp. 71-91). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Miller, G. F. (2001). *Die sexuelle Evolution. Partnerwahl und die Entstehung des Geistes*. Heidelberg: Spektrum.
- Nettle, D. (2005). What happens in Hamlet? Exploring the psychological foundations of drama. In J. Gottschall & D. Sloan Wilson (Eds.), *The literary animal. Evolution and the nature of narrative* (pp. 56-75). Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Pinker, S. (1998). *Wie das Denken im Kopf entsteht*. München: Kindler.
- Scalise Sugiyama, M. (2003). Cultural variation is part of human nature. Literary universals, context-sensitivity, and 'Shakespeare in the Bush'. *Human Nature*, 14(4), 383-396.
- Schwab, F. (2008). Evolutionäre Erklärungsansätze. In N. C. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S. 41-46). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwab, F. (2010). *Lichtspiele - Eine Evolutionäre Medienpsychologie der Unterhaltung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwender, C. (2006). *Medien und Emotionen. Evolutionspsychologische Bausteine einer Medientheorie* (2. Aufl.). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Steinig, W. (2007). *Als die Wörter tanzen lernten. Ursprung und Gegenwart von Sprache*. München: Spektrum.
- Thornhill, R. (2003). Darwinian aesthetics informs traditional aesthetics. In E. Voland & K. Grammer (Eds.), *Evolutionary aesthetics* (pp. 9-38). Berlin: Springer.
- Voland, E. (2007). Virtuelle Welten in realen Gehirnen. Evolutionspsychologische Aspekte des Umgangs mit Medien. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 37(146), 7-22.
- Wilson, D. S. (2005). Evolutionary social constructivism. In J. Gottschall & D. S. Wilson (Eds.), *The literary animal. Evolution and the nature of narrative* (pp. 20-37). Evanston: Northwestern University Press.
- Wilson, M. & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk taking, and violence: the young male syndrome. *Ethology and Sociobiology*, 6, 59-73.

Ist der Mensch ein Naturwesen oder ein Kulturwesen – oder beides? Worin liegen die Ursachen für menschliches Erleben und Verhalten? Sind biologische oder eher soziokulturelle Wirkkräfte entscheidend? Oder bedarf es der Einsicht, dass kein Faktor ohne den jeweils anderen wirkt? Falls ja, wie sieht die Interaktion beider Einflussgrößen aus? Und wie stellt sich dieses Zusammenspiel konkret in menschlichem Verhalten dar?

Fragen dieser Art sind dauerhafte human-, sozial- und verhaltenswissenschaftliche Streitpunkte, werden jedoch teils noch immer als Grabenkämpfe abgehandelt, in denen traditionelle Befürworter der Bedeutung der Kultur für menschliches Handeln sich gegen neuere biologisch-evolutionär ausgerichtete Sichtweisen formieren und vor einem (neuen) Biologismus warnen. Derartige Differenzen scheinen einem tatsächlichen wissenschaftlichen Fortschritt jedoch eher hinderlich zu sein und sollten daher überwunden werden. Der vorliegende Band möchte dieses Spannungsfeld aus verschiedenen Perspektiven beleuchten und damit zu einer ausgewogenen Sichtweise auf menschliches Erleben und Verhalten beitragen.

ISBN 978-3-95853-023-2

eBook: ISBN 978-3-95853-024-9 (www.ciando.com)

www.pabst-publishers.de

www.psychologie-aktuell.com

*Der Vorbereitungsband zu
dieser Buchreihe:*



Gerd Jüttemann (Hrsg.):
*Die Entwicklung der Psyche in
der Geschichte der Menschheit*
ISBN 978-3-89967-859-8

