

Karl Eibl

## Zwei Kulturen?

### Zwei Denkweisen und ihre biologischen Ursprünge

Der kulturanalytische Topos von den »zwei Kulturen« lässt sich auf zwei Modi der Betätigung unserer Adaptationen zurückführen: den Funktionsmodus und den Organisationsmodus (Fooby/Cosmides). Während der Organisationsmodus bei den Tieren weitgehend der Modus des Spiels ist, tritt beim Menschen zum Spiel eine Art zweiter Ernsthaftigkeit hinzu: Der Organisationsmodus dient dem permanenten Einüben von kulturellen Persönlichkeitselementen und erhält so eine neue Funktion bei der Stabilisierung von Identität, und er dient ferner der kritischen Prüfung und Stabilisierung kulturellen Wissens. An einem Beispiel wird gezeigt, wie das ästhetische Wohlgefallen dann ins Leere führen kann, wenn es als Beweis von Wahrheit dient.

Die These von den »zwei Kulturen« – einer naturwissenschaftlich-technischen und einer schöngeistig orientierten – hat seit 1959, seit der Druckveröffentlichung von Charles Percy Snows Vortrag dieses Titels, ein zähes Leben gezeigt.<sup>1</sup> Fast regelmäßig wird die Diagnose zurückgewiesen – und wenig später von neuem aufgenommen. Überdies gibt es, initiiert von dem Literaturagenten John Brockman,<sup>2</sup> mittlerweile eine Bewegung, die sich als »third culture« annonciert. Ihr geht es allerdings nicht um ein dialektisch zu erreichendes »Drittes«, sondern explizit um die Eroberung der Öffentlichkeit durch die naturwissenschaftlich orientierte Kultur. Aber es bekommt den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen nicht immer gut, wenn sie in die Feuilletons und geisteswissenschaftlichen Seminare diffundieren: Sie passen sich ihrem neuen Wirtsmilieu oft in bemerkenswerter Weise an. Brockman führt nicht ohne Erobererstolz auf, was in den letzten Jahren alles an naturwissenschaftlichen, kognitionswissenschaftlichen oder mathematischen Themen durchs Dorf gejagt wurde:

Molekularbiologie, künstliche Intelligenz, künstliches Leben, Chaostheorie, Parallelerechner, neurale Netze, das inflationäre Universum, Fraktale, komplexe Anpassungssysteme, Superstrings, biologische Vielfalt, Nanotechnolo-

---

<sup>1</sup> Snow, Two cultures; deutsch zusammen mit einer Reihe weiterer Beiträge zum Thema bei Kreuzer, Zwei Kulturen. Diskussion zum Thema ferner: Bachmaier/Fischer, Glanz und Elend; Reinalter, Natur- und Geisteswissenschaften.

<sup>2</sup> Brockman, Kultur. Dazu seine Internet-Zeitschrift Edge: <http://www.edge.org/>.

gie, das menschliche Genom, Expertensysteme, das unterbrochene Gleichgewicht, zelluläre Automaten, Fuzzy Logic, Cyberspace und Teraflop-Rechner. Und andere.<sup>3</sup>

Aber was ist jeweils daraus geworden? Sonderlich neu sind solche Tendenzen ohnedies nicht. Die Quantenphysik wurde als Beleg dafür gebraucht, dass wir einen freien Willen hätten, die Relativitätstheorie als Beleg für die Kaffeehaus-Weisheit, dass eben alles ›relativ‹ ist, der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik galt als Beweis für den Untergang des Abendlandes,<sup>4</sup> und die Evolutionstheorie – o Gott! Derzeit etwa werden in ihrem Namen aus der Erde – ›Gää‹ – oder aus den ›Memen‹ götterähnliche Lenker unseres Geschicks gemacht, die verteuflte Ähnlichkeit mit alten mythischen Hypostasierungen, mit Geistern und Göttern, haben. Indirekt ließe sich aus solchen Bewegungen sogar eine Bestätigung der These von den zwei Kulturen, ja sogar der Überlegenheit der schöngeistigen gewinnen: Wenn Elemente naturwissenschaftlicher Erkenntnis zu allgemeineren Aufgaben der Lebensdeutung herangezogen werden, dann verwandeln sie sich und nehmen unter der Hand Züge eben jener Ideologeme an, die sie hatten ablösen sollen.

## 1. Die Dichotomie

Im Bereich der universitären Wissenschaftsorganisation meldet sich der Dualismus vernehmlich und in typischer Wertkonstellation bereits in Kants *Streit der Fakultäten* von 1798. Da soll die Sonderposition der ›unteren‹, der philosophischen Fakultät gegenüber den ›oberen‹ Fakultäten aufgewertet und von einer dienenden in eine herrschende umgedeutet werden: Die oberen Fakultäten sollten nützliche ›Geschäftsleute‹ ausbilden (Theologen, Juristen, Ärzte) und müssten deshalb durch entsprechende staatliche Maßnahmen reglementiert werden, während die philosophische Fakultät allein die volle Freiheit von Forschung und Lehre genießen, von aller Willkür der Regierung freigestellt werden, ja sogar als Kritikerin der oberen Fakultäten fungieren solle: »Die philosophische Fakultät kann also alle Lehren in An-

<sup>3</sup> Brockman, Kultur, 17 f. – Eine andere Frage ist allerdings, was aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen wird, wenn sie erst einmal in die schöngeistige Metaphernmaschine geraten sind. Vgl. u. a. Sokal/Bricmont, Unsinn.

<sup>4</sup> Snows Musterbeispiel, dass die Angehörigen der literarisch-philosophischen Kultur keine Ahnung vom Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik hätten, ist schlicht falsch. Metzner, Physikalische Sätze: »Kaum ein anderer Satz der Physik weist eine so vielfältige ästhetisch-literarische Wirkungsgeschichte und anhaltende Aktualität im gesamten europäischen Kulturleben auf« (3).

spruch nehmen, um ihre Wahrheit der Prüfung zu unterwerfen<sup>5</sup> – ungefähr das, was Jürgen Habermas sich später einmal für seine Sozialphilosophie vorgestellt hat. – So weit könnte man die These von den zwei Kulturen auf das Theorem der funktionalen Differenzierung zurückführen, das die Unterscheidung von zwei (oder mehr) Kulturen »als semantischen Effekt der funktionalen Ausdifferenzierung der gesellschaftlichen Funktionssysteme« deuten kann, »die sich während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts endgültig verfestigt.«<sup>6</sup> Doch folgt die funktionale Differenzierung hier offenbar einer Unterscheidungslinie, die schon sehr viel früher bedacht wurde, nämlich, wie es sich bei Gedanken von Adel gehört, schon bei Aristoteles. Aristoteles nämlich hatte in seiner *Politik* dekretiert, dass Arbeit und Tugend einander ausschließen. »Denn überall bloß den Nutzen zu suchen, gehört sich für die Großgesinnten und die Edlen am wenigsten«, heißt es da (*Politik*, 1338b).<sup>7</sup> Die Leute, die im Reich des Nutzens und der Zwecke leben, sind die βαναυσοί.

Als eine banausische Arbeit, Kunst und Unterweisung hat man jene aufzufassen, die den Körper oder die Seele oder den Intellekt der Freigeborenen zum Umgang mit der Tugend und deren Ausübung untauglich macht. Darum nennen wir alle Handwerke banausisch, die den Körper in eine schlechte Verfassung bringen, und ebenso die Lohnarbeit. Denn sie machen das Denken unruhig und niedrig. [...] Denn dies ist der Ursprung von allem, um einmal mehr davon zu reden. Wenn man nämlich beides braucht, so ist doch die Muße wünschenswerter als die Arbeit; sie ist das Ziel [...] Die Muße scheint aber ihre Lust und die Glückseligkeit und das selige Leben in sich selbst zu haben. Dies kommt nicht den Arbeitenden zu, sondern jenen, die Muße haben. Denn der Arbeitende arbeitet auf ein Ziel hin, das noch nicht erreicht ist, die Glückseligkeit ist aber ein Ziel und ist nach allgemeiner Ansicht nicht mit Schmerz, sondern mit Lust verbunden. (*Politik*, 1337b)<sup>8</sup>

Es wäre reizvoll, die Geschichte dieses Verhältnisses durchs Mittelalter nachzuzeichnen, über des heiligen Benedikt »ora et labora« (mit klarer Priorität des »ora«) und die religiösen Legitimierungen von Mönchtum und Rittersertum zu den Neubewertungen der Arbeit in Calvinismus und Luthertum und deren Einbettung in die Geschichte der Modernisierungen der letzten 400 Jahre. Aber das ist eine andere Erzählung. Festhalten will ich zunächst, dass die Dichotomie einer Welt der Arbeit und einer Welt der Muße und Reflexion keineswegs eine moderne Erscheinung ist, sondern zumindest fürs Abendland eine universelle Konstellation darstellt. Hinzuzufügen ist,

<sup>5</sup> Kant, Streit, 291.

<sup>6</sup> Pethes, Literatur- und Wissenschaftsgeschichte, 188.

<sup>7</sup> Aristoteles, Politik, 253.

<sup>8</sup> Aristoteles, Politik, 251.

dass die Welt der Muße keineswegs auf das Wandeln würdiger Peripatetiker und auf mönchische Meditation beschränkt ist. Für den »mittelalterlichen Menschen« zumindest ist festgestellt worden, dass er

zwei Leben lebte: ein monolithisch-ernstes, düsteres, streng hierarchisch geordnetes, von Furcht, Dogmatismus, Ehrfurcht und Pietät erfülltes offizielles Leben und ein zweites karnevalistisches Leben: frei, voll von ambivalentem Lachen, von Gotteslästerung und Profanation, von unziemlichen Reden und Gesten, von familiärem Kontakt mit allem. Beide Leben waren legalisiert, aber durch strenge Zeitgrenzen getrennt.<sup>9</sup>

In der Gestalt einer Unterscheidung von Werktag und Feiertag, von Arbeit und Freizeit/Spiel/Geselligkeit usw. wird man die Zweiteilung immer wieder auffinden können. Da hat dann *jeder* an zwei »Kulturen« teil (wie es sich denn auch gehört, wenn man die Diagnose nicht auf die Eliten beschränken möchte). Der Ingenieur und der Bäckermeister folgen ihren ästhetischen Motivationen, wenn sie Skat spielen oder an den Gardasee fahren, die zugehörigen Gattinnen verwirklichen ihre kreativen Impulse in Töpferkursen oder finden ihr Selbst in Traumseminaren, und der Philosoph oder der Neurobiologe, der eben noch die Nichtigkeit des Ich-Begriffs bewiesen hat, füllt seine Reisekostenrechnung aus, auf dass sein nichtexistentes Ich auf seine Kosten komme.

Es gibt wahrscheinlich in allen Kulturen eine Neigung zur Unterscheidung zweier Verhaltenssphären. Damit die Dinge einen Namen haben, will ich diese »zwei Kulturen« vorerst als *technische Kultur* und *ästhetische Kultur* bezeichnen. Die eine ist durch unmittelbaren Nutzen und erfolgskontrolliertes Handeln, also kurz durch »Arbeit« gekennzeichnet. Zur anderen Sphäre gehören Aktivitäten, die auf den ersten Blick recht heterogen erscheinen und scheinbar nur gemeinsam haben, dass sie mit keinem unmittelbaren Nutzen aufwarten können und keiner ernsthaften Erfolgskontrolle unterworfen (und deshalb zuweilen mit schlechtem Gewissen oder Größenwahn verbunden) sind. Ich spanne hier Literaten und Literaturwissenschaftler, Musiker und Musikwissenschaftler mit Skatspielern, Gauklern, Sportanglern und Sex-touristen zusammen, und auch den Transzendentalphilosophen, Theologen und anderen öffentlichen Sinndeutern kann ich diese Gesellschaft zunächst einmal nicht ersparen.<sup>10</sup> Der evolutionäre Gesichtspunkt weist uns auf Verwandtschaften hin, die dem oberflächlichen Blick verborgen bleiben (und

<sup>9</sup> Bachtin, *Karneval*, 57.

<sup>10</sup> Huizinga, *Homo ludens*, hat schon ähnlich zusammengruppiert. Er hat allerdings ausdrücklich von biologischen und psychologischen Gesichtspunkten abgesehen und sich im Übrigen vor allem auf Spiele mit agonalem Charakter konzentriert. (Dass im Niederländischen das Singen nicht als Spielen bezeichnet wird, vermerkt er mit Befriedigung.)

gelegentlich, wie die Verwandtschaft mit den Affen, bei feinsinnigen Gemütern ein Gefühl der Peinlichkeit erregen mögen). Generell geht es bei der ästhetischen Kultur um Tätigkeiten, die trotz ihrer Nutzlosigkeit in irgendeiner noch näher zu bestimmenden Weise intrinsisch belohnt werden und immer wieder einmal sogar als unentbehrlich zu wahren Menschsein empfunden werden.

Ist der Dualismus universell? Ich will und kann hier nicht das Problem der Universalien aufrollen,<sup>11</sup> will mich für meine Zwecke auf den Hinweis beschränken: Damit menschliche Eigenschaften oder Einrichtungen oder Neigungen als universell gedeutet werden können, genügt es nicht, dass sie oft vorkommen. Es kommt vielmehr sehr viel darauf an, die richtige Ebene unterhalb (oder oberhalb) der kulturellen Variabilität zu treffen (nicht: Weihrauch und Kerzen, sondern: Trauer um Tote), und ein wichtiger Tref-fer-Indikator ist dabei, ob sie sich evolutionär erklären lassen, d. h. ob man den Verhaltensformen die gleiche Referenzproblematik unterstellen kann, die dann auch als Selektionsinstanz für möglicherweise genetisch verankerte Reaktionen wirkte. Hier lässt sich vorweg sagen: Die technische Kultur ist für den evolutionären Blick vergleichsweise problemlos. Denn dass die Menschen nützliche Kenntnisse erwerben und anwenden, ergibt sich aus der Evolutionstheorie ganz zwanglos. Die ästhetische Kultur hingegen ist einer evolutionären Erklärung nicht ohne weiteres zugänglich. Nutzloses kann die Evolutionstheorie nicht erklären. Es »passiert« allenfalls, als notwendiges Nebenprodukt von etwas Nützlichem oder als bloß zufälliges evolutionäres »Geräusch«.

## 2. Evolutionäre Erklärung des Spiels: Funktionsmodus und Organisationsmodus

Es gibt mehrere Ansätze einer evolutionären Erklärung ästhetischer Phänomene, die auch sie an die Leine des Nutzens zu legen versuchen. Dichtung z. B. lässt sich als Informationsspeicherung deuten, und Informationen sind sicher nützlich. Angenehme Gefühle beim Anblick schöner Körper oder einladender Landschaften verdanken sich instinktiven Bevorzungen »guter« Genräger oder nahrhafter, schützender Habitate. Scheinbar unnützer, wenn nicht schädlicher Aufwand – Musterbeispiel ist der Pfauen-

---

<sup>11</sup> Wichtige Listen von Universalien: Murdock, Denominator. In deutscher Übersetzung ist die Liste als Anhang abgedruckt zu Hejl, Konstruktivismus. Vgl. ferner Brown, Universalis, und dessen Weiterführung bei Pinker, Slate.

schwanz – lässt sich auf das Handicap-Prinzip zurückführen: Er ist selektionssteuernder Fitness-Indikator, gerade weil er hinderlich ist und weil nur (im übrigen) beste Genträger ihn »sich leisten« können.<sup>12</sup> Das ist alles sicher richtig.

Auf einer anderen Ebene bewegt sich die Erklärung ästhetischer Lust, die von den evolutionären Psychologen Leda Cosmides und John Tooby stammt.<sup>13</sup> Tooby und Cosmides unterscheiden zwischen dem Funktionsmodus (»functional mode«) und dem Organisationsmodus (»organizational mode«) einer Anpassung. Im Funktionsmodus befindet sich eine Adaptation dann, wenn sie die Probleme löst, als deren Lösung sie entstanden ist, wenn also z. B. das Sprachsystem Laute zum Zwecke der Kommunikation produziert oder wenn die Lauf- oder Flugwerkzeuge zum Verfolgen der Beute oder zum Fliehen vor dem Fressfeind verwendet werden. Der Organisationsmodus hingegen dient dazu, die Adaptationen unter Umweltbedingungen überhaupt erst fertigzubauen, sie mit den korrekten Einstellungen, Informationen und Repräsentationen zu versehen und insgesamt eine bessere Organisation zur Ausführung ihrer Funktion zu entwickeln, z. B. Lallen für die Entfaltung eines effektiven Sprachsystems oder Herumtollen zur körperlichen Ertüchtigung. Hilfreich ist hier die von Evolutionsbiologen immer wieder herangezogene Unterscheidung von proximat und ultimater Verursachung, Nahzweck und Fernzweck. Tätigkeiten im Organisationsmodus sind proximat zweckfrei, dienen jedoch einem ultimativen Zweck.<sup>14</sup> Wenn der Vogel scheinbar grundlos die waghalsigsten Flugmanöver vollführt, dann erwirbt er damit im Organisationsmodus ein Können, das ihm im Funktionsmodus die Flucht vor einem Raubfeind oder auch eigene Jagd ermöglicht. Hierher gehört der ganze große Bereich des Spiels, der Betätigung von Adaptationen ohne Bezug auf eine reale Zielhandlung, ebenso der nahe verwandte Bereich des Lernens, vielleicht auch der des Träumens. Damit bekommt der immer wieder einmal postulierte »Spieltrieb« eine funktionale

<sup>12</sup> Ein Überblick bei Voland/Grammer, *Aesthetics*.

<sup>13</sup> Tooby/Cosmides, *Beauty*.

<sup>14</sup> Die Unterscheidung ultimat/proximat wird immer wieder einmal in dem Sinne verstanden, als gehe es hier um »höhere« oder »niedrigere« Beweggründe. Tatsächlich ist es eine rein technische und wertfreie Unterscheidung der evolutionären Ursache einer Handlungsweise und der Motivation oder Verursachung im aktuellen Moment. Die ultimale Ursache des Geschlechtsverkehrs ist die Fortpflanzung, die proximate ist eine bestimmte situative und hormonelle Konstellation. Ultimale Ursache für Fluchtverhalten ist die Rettung des eigenen Lebens, proximate ist die Angst.

Begründung im Organisationsmodus.<sup>15</sup> Organismen, so argumentieren Tooby und Cosmides, seien große Versammlungen von Anpassungen, und deshalb sei das vordringliche Problem eines jeden Organismus, diese Anpassungen überhaupt zu einer korrekten Zusammenarbeit zu bringen. Jeder komplexe Organismus muss sich nach seiner Geburt überhaupt erst einmal fertigbauen, und dieses Fertigbauen geschieht im Organisationsmodus.

Mit dieser vergleichsweise einfachen Erklärung des ›Spieltriebs‹ taucht aber ein neues Problem auf. Wir wissen zwar jetzt, wozu der Trieb da ist, aber die proximate Zweckfreiheit bleibt ja weiter eine Herausforderung. Was ist das, was da ›treibt? Mit dem Hinweis auf den ultimativen Nutzen, dass man nämlich die entsprechenden Fertigkeiten später einmal, ›im Leben, gebrauchen kann, bringt man schon Menschenkinder schwer in Bewegung, und Tiere haben für solch längerfristige Planungen erst recht keinen Sinn. Man muss demnach für den Organisationsmodus ein besonderes Motivations- oder Belohnungssystem postulieren, das es ermöglicht, solche Tätigkeiten von unmittelbaren äußeren Belohnungen abzuhängen. Dass es dieses System gibt, dass dem Postulat also eine Realität entspricht, ist inzwischen eine feste Erkenntnis der Neurobiologie. Die von diesem System bewerkstelligte *intrinsische* Belohnung eines (nah-)zweckfreien Verhaltens trägt traditionellerweise den Namen der *Lust*. Cosmides und Tooby sprechen, fürs deutsche Geisteswissenschaftlerohr in einem etwas provokativ weiten Sinn, auch von »aesthetics«. ›Ästhetik‹ wäre demnach die Lust an proximat zweckfreien Betätigungen unserer Adaptationen.

Das gilt für körperliche Betätigungen, aber natürlich auch für geistige Betätigungen. Gerade der Mensch ist mit einer sehr komplexen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsapparatur ausgestattet, deren einzelne Teile verschiedenen evolutionären Stadien entstammen. Es ist keine triviale Aufgabe, diese Module aufeinander abzustimmen, sie zu justieren und zu kalibrieren, sie in produktive Kooperation zu bringen und in produktiver Kooperation zu erhalten. Hinzu kommt, dass viele Informationen nicht in den Genen, sondern in der Umwelt gespeichert sind und erst durch entsprechende Aneignungs-Übungen aktiviert werden können. Das gilt z. B. für die Sprache, die aber nur das Musterbeispiel für alle sozial zu erlernenden Fertigkeiten ist. Auch bei ihnen ist es rationell, sie zunächst relativ risikoarm in Übungssitua-

---

<sup>15</sup> Spiel und Spieltrieb werden immer wieder einmal als anthropologische Grundkategorien gefasst – bei Friedrich Schiller oder bei Johan Huizinga. Wie häufig bei solchen Grundkategorien geschieht, wird aber dann nicht weiter nach deren Ursachen zurückgefragt, sondern sogleich das ›Wesen des Menschen‹ abgehandelt. Die ›Einübungs-Theorie‹ ist besonders gründlich schon von Karl Groos vertreten worden.

tionen zu erlernen, ehe sie dann im »Ernst des Lebens« angewandt werden. Wenn man erst einmal aufmerksam geworden ist, dann wird man bei kleinen und auch bei größeren Kindern nicht nur gelegentlich, sondern nahezu ununterbrochen Aktivitäten im Organisationsmodus wahrnehmen, Spieleleien, Hänseleien, Blödeleien. Selbst die Provokationen testosterongesteuerter neuer Menschen, denen man zuweilen in der S-Bahn begegnet, haben zumeist noch diesen spielerischen Charakter, denn auch der Umgang mit dem eignen Testosteron will gelernt sein.

Bei vielen Handlungen und Verhaltensweisen, deren Sinn wir nicht auf Anhieb erkennen, lohnt es sich, dem Ursprung im Organisationsmodus nachzuspüren. Die Freude, die wir an regelmäßig wiederkehrenden Formen haben, gründet in der Bestätigung und Justierung unserer Ausrüstung zur Mustererkennung. Das sind wiederkehrende geometrische Formen, Laute, Silben, Betonungen, Symmetrien, eine Vielfalt von semantisch gleichgültigen Formen, die als Basis unserer Welterfassung dienen und als Basis künstlerischer Materialverwendung eingesetzt werden können. Auch die Aufmerksamkeit auf den Anblick der Sterne oder die Geräusche von Bächen oder des Windes, so vermuten Tooby und Cosmides, hat ihren Ursprung im Erproben und Nacheichen unserer angeborenen Messwerkzeuge an Außenweltkonstanten. Man kann das sehr stark erweitern. So sind viele Kategorien der Gestaltpsychologie vermutlich biologisch begründet, und damit all die Lustmomente, die mit der Identifikation und Abschließung von Gestalten verbunden sind. Selbst wenn es sich um ungegenständliche Gestalten ohne Abbildungsqualität handelt: In den Formen der Musik wie in denen der abstrakten Malerei oder der islamischen Arabeskenkunst erleben wir unser eigenes Instrumentarium gestalthafter Welterfassung als »passend« und lassen uns das durch Lust prämiieren.

### 3. Zweite Ernsthaftigkeit I: Unvollständigkeit der Person

So groß die Rolle von Spielelementen für die schöngestige Kultur ist, so ist sie doch keine bloße Spielerei. Ihre institutionelle Stabilisierung und ihre herausragende Rolle für die menschliche Verhaltensstabilisierung und -informierung, die nun zu erörtern ist, verleihen ihr vielmehr eine Eigenschaft, für die hier den Name einer »zweiten Ernsthaftigkeit« vorgeschlagen sei.

Eine der Voraussetzungen ist die Perpetuierung des Organisationsmodus. Auch beim Menschen steht der Organisationsmodus natürlich zunächst im Dienste eines von Vitalzwängen freien Fertigbauens des Organismus. Er hat seine Aufgabe deshalb vor allem in der Kindheit und Jugend zu erfüllen. Aber wegen des immensen Anteils von Umweltelementen, die eingebaut werden müssen (Kultur), ist diese epigenetische Fertigstellung der Organis-



men beim Menschen wesentlich komplexer und auch zeitlich weit ausgehnter als bei anderen Lebewesen. Mehr noch: Das Neugier- und Spielverhalten wird weit über das Jugendalter hinaus beibehalten, bleibt, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, bis ins Greisenalter erhalten. Die Notwendigkeit dafür dürfte in der Komplexität des menschlichen kognitiven Apparates liegen: Er benötigte den Organisationsmodus auch nach der Fertigstellung noch für dauernde Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten mit entsprechenden Tests und Neujustierungen.<sup>16</sup> Die Perpetuierung des Organisationsmodus als einer Art Wartungs- und Pflegemodus wäre demnach ein für die wachsende Leistungsfähigkeit des Gehirns notwendiges Selektionsprodukt, das zugleich wieder diese wachsende Leistungsfähigkeit förderte; denn es war nun möglich, auch jenseits der engeren Fertigstellungsperiode immer mehr neue Elemente aufzugreifen und einzubauen. Die lebenslange Wartung ermöglicht lebenslanges Lernen. So wird der Organisationsmodus zur evolutionären Basis einer ästhetischen Kultur. Auf dieser Basis der Perpetuierung kann die ästhetische Kultur Aufgaben übernehmen, die vermutlich nur im Bereich des Menschen anfallen.

Von größter Bedeutung ist dabei die Stabilisierung des Verhaltens und damit die Einschränkung der Verhaltens-Plastizität. Dieser Plastizität verdanken wir ja die Fähigkeit, sowohl am Nordpol als auch südlich der Sahara zu siedeln, aber sie ist auch verantwortlich für ein hohes Maß an Kontingenz des Verhaltens, die durch entsprechende Festlegungen eingeschränkt werden muss.<sup>17</sup> Man kann sich das am Beispiel der relativ einfachen Situati-

<sup>16</sup> Boyd, Evolutionary theory, wendet gegen Tooby/Cosmides' Fundierung des Ästhetischen im Organisationsmodus ein, dass dieser bei Tieren nur im Jugendstadium wirksam sei. »We can wonder why septuagenarians still throng classical concert halls and art galleries, and octogenarians and their elders share sing-alongs on old people's homes« (169). Die Antwort ist einfach: Weil sie Menschen sind und deshalb die Fähigkeit ererbt haben, den Organisationsmodus auch in höherem Alter zu aktivieren. Ob das Ergebnis dann künstlerisch ist oder belanglos, hängt von Umständen und Personen ab. Ein weiteres Argument Boyds sei genannt, weil es einen typischen Denkfehler bei der Anwendung evolutionärer Kategorien illustrieren kann. Boyd fragt: »Does music organize our ears to hear environmental sound? Surely not.« Aber gewiss hat im Pleistozän der spielerische Umgang mit Tönen den Gehörsinn verbessert oder instand gehalten! Eine fast manifestartige Abhandlung zur Notwendigkeit einer Unterscheidung von Entstehung und gegenwärtiger Anwendung von Adaptationen gibt der Aufsatz *The past explains the present* von Tooby und Cosmides.

<sup>17</sup> Hier scheint eine Konvergenz mit Arnold Gehlens Mängelwesen- und Instinktreduktionshypothese vorzuliegen. Da diese Hypothese immer wieder als Beleg dafür herhalten muss, dass man den Natur-Anteil aus »biologischen« Gründen ignorieren kann, scheint mir

on eines drohenden gewaltsamen Konflikts mit einem anderen Individuum vor Augen führen. Das Genom enthält für diesen Konfliktfall die Vorschläge: Unterwerfen, Davonlaufen, Kämpfen. Der Organismus wird für seine Wahl verschiedene Parameter wie die Stärke des Gegners, den Fluchtweg, den Wert des umstrittenen Gutes abwägen. Schon das ist schwierig genug, wenn man schnell reagieren muss, und nur zu bewältigen, wenn die Rechenprozesse weitgehend automatisch ablaufen. Auch die kulturelle Situation enthält diese drei Optionen, doch treten viele weitere hinzu. So ermöglicht es die Sprachfähigkeit, an die Stelle der Unterwerfung das Aushandeln von Vertragsbedingungen mit einer Fülle von Variationsmöglichkeiten treten zu lassen. Dazu kommen auch Möglichkeiten wie Beten oder Zaubern oder die Betätigung einer Notrufsäule. Ferner halten Genomkomponente und Kulturkomponente unterschiedliche Anschlüsse an weitere Informationen bereit. Das Genom enthält ein ganzes Arsenal von möglichen Gefühlsappellen, diverse Ängste und Antriebe, während die kulturelle Situation Anschlüsse zu den geltenden Gesetzen, Normen, Interessen, auch zur Ausstattung mit Waffen usw. parat hält. Das Individuum ist die Instanz, die herauszusuchen hat, welche Vorschläge zur Situation und zueinander passen, und der die Entscheidung zugeschrieben wird. Sicherheitshalber sei betont: Hier geht es zwar um Entscheidungen, aber mit ›freiem Willen‹ und ähnlichen Hochbegriffen hat das nichts zu tun; es ist ein imaginatives Herumprobieren und Suchen nach dem Passendsten (auch: zu den geltenden moralischen Normen Passendsten). Es muss auf einer neuen Stufe, mit neuen Materialien eine neue Automatisierung und Routinisierung erarbeitet werden, und da die kulturellen Ressourcen sehr viel wandelbarer sind als die des Genoms, müssen hier ständig neue Festlegungen erarbeitet werden. – Ähnliches gilt für die Berechenbarkeit. Ein soziales Wesen muss sich selbst wenigstens so weit durchschaubar sein, dass es seine Interessen kennt und kontinuierlich verfolgt und dass es sich selbst als berechenbar präsentiert – wie denn auch die anderen berechenbar bleiben müssen. So weit das Verhalten genetisch festgelegt ist, ist dieses Problem durch viele Jahrtausende Selektion akzeptabel gelöst. Mit der dramatisch erweiterten Reagibilität gegenüber

---

allerdings eine Warnung nötig: Gehlen mochte Darwin nicht, leugnete die natürliche Auslese als Faktor der Menschwerdung und postulierte statt ihrer eine nicht weiter begründete ›Umstimmung des endokrinen Systems, der wir sowohl das Beibehalten von Kindheitsmerkmalen (Fetalisation) als auch ein rapides Gehirnwachstum verdanken. Gerade als biologische Referenz ist Gehlen unbrauchbar. Für den ›Hiatus‹ zwischen Antrieb und Handlung ist nicht ein Mangel an Instinkten verantwortlich, sondern die Fülle der Optionen, die eine kulturelle Regelung unentbehrlich macht.

neuen Situationen wird aber zugleich die Berechenbarkeit drastisch vermindert (die »doppelte Kontingenz« erhöht).

Der Organisationsmodus bekommt damit ein neues, sehr umfangreiches Aufgabengebiet. Es genügt nicht mehr, direkt nützliche Verhaltensweisen einzuüben und, wenn das geschehen ist, zum Ernst des Funktionsmodus überzugehen. Die Organisation ist vielmehr eine Daueraufgabe. Ständig müssen Selbstfestlegungen vorgenommen und eingeübt werden, und diese zusätzlichen Bestimmungen müssen so locker und fest zugleich verankert werden, dass sie auch neue Erfahrungen und Irritationen absorbieren können. Das heißt, dem Organisationsmodus fällt die Aufgabe der dauernden Stabilisierung dessen zu, was von sich aus keineswegs stabil ist: der Kultur. Das Spiel verliert seinen Spielcharakter, es entsteht eine zweite Ernsthaftigkeit, deren Ansatzpunkt die Pflege informationeller Sicherheit und deren Zweck oder Metazweck nun die dauernde Einübung und Festigung von Konsens ist. Das ist die Pointe meiner Vorlage: Unter Kulturbedingungen verlagert sich der Schwerpunkt der »Organisation« hin zum Verinnerlichen und Innerlichhalten des kulturellen Milieus. Der Organisationsmodus wird zur Methode, wie das Verhalten trotz aller Instinktunsicherheit stabilisiert werden kann, nämlich indem kulturell, exosomatisch gespeicherte Informationen und Fertigkeiten unablässig bewegt werden, auch wenn man sie im Augenblick gerade nicht für Überlebenszwecke benötigt. Nur indem diese Informationen und Fertigkeiten immer wieder von neuem aktiviert werden, können sie in den Gedächtnissen so präsent gehalten werden, dass man jederzeit auf sie zurückgreifen kann.

Erstmals in der Evolution wird Kontinuität der Person (ihre »Identität«)<sup>18</sup> zum Dauerproblem, das einer Dauerlösung bedarf. Das handelnde Subjekt muss sich davon entlasten, dass es bei jeder neuen Handlung erst den gesamten Raum des Möglichen auszuschreiten hat, und es muss auch danach trachten, dass die Handlungsspielräume der anderen so weit eingeeengt werden, dass diese berechenbar bleiben. Es muss für seine und der anderen Kontinuität oder »Identität« sorgen. Als besonders auffällige Methoden zur Herstellung solcher Kontinuität über die unvermeidlichen Brüche hin sind die vielbesprochenen Übergangsriten zu nennen. Und eng mit ihnen im Zusammenhang stehen Mythen, die in die Person und in die Welt Kausalitäten und damit auch Kontinuitäten hineindichten. Das gilt für die Verhältnisse

---

<sup>18</sup> Ich verwende das Wort mit Distanzierungsstrichlein, weil es zwar schnelle Verständigung erlaubt, aber nicht besonders genau ist. Es geht gerade nicht darum, dass die Person dauerhaft unverändert sein müsste, sondern darum, dass die unerlässlichen Veränderungen ohne größere Brüche erfolgen.

der Gegenwart nicht minder als für die Zeiten, in denen man Heldenepen oder Bildungsromane dichtete. Nur sind die Geschichten im Fernsehen und den bunten Blättern in der Regel etwas kurzatmiger. Es kommt dabei auch gar nicht so sehr auf die inhaltlichen Details an: Dass die Menschen aus solchen Geschichten Persönlichkeitshäppchen zum eigenen Gebrauch herausnehmen oder Informationen über die Welt und die Menschen erhalten, ist vermutlich von zweitrangiger Bedeutung. Viel wichtiger ist, dass Riten und Mythen das Vertrauen bestärken, *dass* Kontinuität überhaupt möglich ist und *dass* unterhalb der fragmentarischen Erfahrungen des Alltags irgendeine bleibende Substanz west. Hierin wird die neue Bedeutung des Organisationsmodus vielleicht am sinnfälligsten deutlich.

#### 4. Zweite Ernsthaftigkeit II: Unvollständigkeit der Information

Das permanente Parathalten von Bewusstseins-elementen lässt aber noch weitere Neufunktionalisierungen zu, vor allem was die Pflege von ›Weltanschauungen‹ betrifft. Der Einfachheit halber wende ich mich gleich den vergleichsweise ›harten‹ Phänomenen von Philosophie und Religion zu, lasse Formen des alltäglichen Aberglaubens und Vergnügens beiseite. Es geht um Metaphysik, d. h. hier: um die begriffliche Vollendung des als unvollständig erkannten Wissens über die Welt.

Die biologisch am unmittelbarsten erklärbar uns bekannte Philosophie ist der ›logische Positivismus‹ des Wiener Kreises (und die ›analytische‹ Philosophie, so weit sie nicht in den Idealismus zurückgefallen ist). Das Wissen, das wir als Lernende im Organisationsmodus erwerben und lebendig halten, besteht ja nicht aus unstrukturierten Informationskonglomeraten, sondern weist eine systematisierte Form auf, die dauernder Pflege bedarf. ›Organisiert‹ wird nicht nur unser individueller, somatisch gebundener kognitiver Apparat, organisiert wird auch das kulturelle Wissen, das für diesen Apparat bereitsteht. Wenn diese Informationen irgendeinen praktischen Wert haben sollen, dann sind ganz elementare Bedingungen zu erfüllen. Sie müssen a) widerspruchsfrei sein (denn andernfalls ließen sich nur widersprüchliche oder beliebigen Handlungsanweisungen ableiten) und sie müssen b) transportabel und referentialisierbar (›verifizierbar<sup>19</sup>) sein, d. h. sie müssen aus

---

<sup>19</sup> Gegner des logischen Positivismus haben den Einwand erhoben, dass Verifizierbarkeit unmöglich sei, so dass z. B. Popper daraus die Konsequenz zog, auf Falsifizierbarkeit umzustellen. Mir scheint da ein trauriges (Selbst-)Missverständnis vorzuliegen. Natürlich sind ›Gesetze‹ nicht in dem Sinne verifizierbar, dass ihre ausnahmslose Gültigkeit nach-

Einzel Erfahrungen gewonnen und verallgemeinert werden und dann wieder auf Einzelsituationen applizierbar sein (Induktion/Deduktion). Ich erlaube mir ein etwas triviales Bild:<sup>20</sup> Unsere »Wissensspeicher« sind keine bloßen Tanks, in die man Heizöl hineinschüttet, um es dann wieder herauslaufen zu lassen, sondern sie enthalten gleichzeitig Wein, Wasser, Jauche, Milch, ja sogar die Zutaten von Erdbeermilchshakes usw. Damit diese Inhalte auf brauchbare Weise zur Verfügung stehen, müssen die Speicher eine recht differenzierte interne Struktur aufweisen, und diese Struktur ist nicht einfach gegeben, sondern muss durch ständige Wartungsmaßnahmen aufrechterhalten werden. Verallgemeinerbarkeit und Applizierbarkeit, Kohärenz und Konsistenz müssen ständig überwacht und »repariert« werden.

Die Beobachtung der Begriffe der Realwissenschaften und des alltäglichen Sprachgebrauchs, wie der Wiener Kreis sie sich vorgenommen hatte, dürfen wir deshalb als eine wichtige geistige Aktivität schon im Pleistozän ansiedeln. Denn auch unsere steinzeitlichen Vorfahren mussten darauf achten, dass das gespeicherte und tradierte Wissen, der »Geist«, nicht allzu sehr verwahrlost, weil dann seine Brauchbarkeit gefährdet gewesen wäre. Insofern kann man ihnen eine Art Proto-Methodenlehre und -Erkenntniskritik unterstellen, mittels derer sie die Informationen, mit denen sie umgingen, bewerteten.<sup>21</sup> Sie werden ganz selbstverständlich Logik-Proben durchgeführt, Bedingungen der Gültigkeit einzelner Befunde ermittelt, Vermutungen über die Verallgemeinerbarkeit angestellt haben, also insgesamt auf einer Metaebene operiert haben, auf der, im weitesten Begriff, Sinnfragen umgewälzt wurden. Zentrale Aufgabe dieser Aktivitäten ist die Beobachtung, Pflege und Bearbeitung objektreferentieller Informationen, in letzter Instanz bleiben sie zurückgebunden an die Bewährung in Überlebenszusammenhängen. »The proof of the pudding is in the eating«.

Aber solches Wissen ist immer unvollständig, und es scheint ein Wesensmerkmal der *conditio humana* zu sein, dass diese Unvollständigkeit als Beunruhigung wirkt. Als Kronzeugen dafür, dass hier der Ursprung aller

---

gewiesen werden könnte. Wohl aber ist es möglich, die Verifizierbarkeit, d. h. Referenzialisierbarkeit von *Begriffen* zu fordern. Das entspricht dem antimetaphysischen und sprachkritischen Impetus des Wiener Kreises.

<sup>20</sup> Ich erlaube es mir nicht zuletzt deshalb, weil die Metapher vom »Speicher« ohnedies einen sehr komplexen Sachverhalt auf waghalsige Weise verdinglicht. Aber die üblich gewordene Metapher vom kollektiven oder kulturellen Gedächtnis ist keineswegs harmloser, denn sie provoziert falsche Analogien zum individuellen Gedächtnis.

<sup>21</sup> Die immensen Folgen der so ermöglichten »scope syntax« sind dargestellt von Cosmides/Tooby, Consider the Source.

Metaphysik liegt, ziehe ich Immanuel Kants Vorrede zur ersten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft* heran.

Die menschliche Vernunft hat das besondere Schicksal in einer Gattung ihrer Erkenntnisse: dass sie durch Fragen belästigt wird, die sie nicht abweisen kann; denn sie sind ihr durch die Natur der Vernunft selbst aufgegeben, die sie aber auch nicht beantworten kann; denn sie übersteigen alles Vermögen der menschlichen Vernunft.

In diese Verlegenheit gerät sie ohne ihre Schuld. Sie fängt von Grundsätzen an, deren Gebrauch im Laufe der Erfahrung unvermeidlich und zugleich durch diese hinreichend bewährt ist. Mit diesen steigt sie (wie es auch ihre Natur mit sich bringt) immer höher, zu entfernteren Bedingungen. Da sie aber gewahr wird, dass auf diese Art ihr Geschäft jederzeit unvollendet bleiben müsse, weil die Fragen niemals aufhören, so sieht sie sich genötigt, zu Grundsätzen ihre Zuflucht zu nehmen, die allen möglichen Erfahrungsgebrauch überschreiten und gleichwohl so unverdächtig scheinen, dass auch die gemeine Menschenvernunft damit im Einverständnis steht. Dadurch aber stürzt sie sich in Dunkelheit und Widersprüche, aus welchen sie zwar abnehmen kann, dass irgendwo verborgene Irrtümer zum Grunde liegen müssen, die sie aber nicht entdecken kann, weil die Grundsätze, deren sie sich bedient, da sie über die Grenze aller Erfahrung hinausgehen, keinen Probestein der Erfahrung mehr anerkennen. Der Kampfplatz dieser endlosen Streitigkeiten heißt nun *Metaphysik*.<sup>22</sup>

Wo der »Probestein der Erfahrung« (»the proof of the pudding«) entfällt und nur noch die »reine Vernunft« operiert, gerät das Denken in Antinomien, gewinnt aber auf der anderen Seite die Freiheit des Spiels im Organisationsmodus, so dass die Antinomien, trotz ihrer Unbrauchbarkeit, ja Schädlichkeit im Reiche des Handelns sogar besonderen ästhetischen Reiz gewinnen können. Wir dürfen in der Altsteinzeit nicht nur Vorfahren Schlicks, Carnaps oder Wittgensteins vermuten, sondern auch Vorfahren Fichtes, Heideggers oder Tertullians. Die Festigkeit von Überzeugungen ist ja ohnedies oft überlebensdienlicher als ihre Richtigkeit, statistisch jedenfalls – und wenn die Alternative in unschlüssigem Grübeln bestünde. Kohärenz, Konsistenz und Unwiderlegbarkeit lassen sich vergleichsweise mühelos herstellen, wenn man die referentiellen Bezüge kappt oder verschleiert. Man braucht nur statt empirisch gehaltvoller Sätze und objektreferentieller Begriffe Leerformeln und selbstreferentielle Figuren zu verwenden und das Ganze tautologisch fest zu verschnüren. Und auch der präbendierten Reichweite und Vollständigkeit der Aussagen ist dann keine Grenze mehr gesetzt. Da entwickelt sich dann im Organisationsmodus eine Hinterwelt quasythologischer Art, die im Grenzfall überhaupt keiner Erfolgskontrolle mehr unterliegt und ausschließlich durch intrinsische Belohnungen (und

<sup>22</sup> Kant, *Kritik*, 5.

natürlich sozialen Konsens) gestützt wird. So kann dann der Denker oder die jeweilige Denkgemeinschaft inhaltsleere Aussagen generieren, die ihre Plausibilität allein dem Beifall des endokrinen Belohnungssystems (und der Vereinsgenossen) verdanken – wie die Freude über einen Torschuss beim Fußball.

Doch man muss kein Schamane oder Nachfolger des deutschen Idealismus oder Konsument der Edel-Feuilletons sein, um in diesen Sog zu geraten. Auch manche dezidierte Materialisten neigen zu Aussagen über das Sein und das Ganze, die eher religiöse Vollständigkeitsbedürfnisse befriedigen als das Bedürfnis nach empirisch kontrollierter Erkenntnis. Auch als Materialist kann man Ontologie/Metaphysik betreiben, als eine Wissenschaft, »die sich mit der gesamten Realität beschäftigt, mit den allgemeinsten Eigenschaften des Seins und Werdens.«<sup>23</sup> Sicherlich ist die materialistische Metaphysik oder Ontologie als heuristischer Vorgriff fruchtbarer für empirische Erkenntnis als die idealistische. Aber auch sie kann sich von den empirischen Rückkopplungen ablösen und damit einrücken in naturphilosophische Tendenzen holistischer Art und Tradition. Es ist dagegen auch gar nichts Grundsätzliches zu sagen, denn es ist u. a. die Funktion des Organisationsmodus, neue Erkenntnisse in die bekannten Architekturen und Denkgewohnheiten irgendwie versuchsweise einzugliedern und damit zu befestigen. Der Kontext allerdings, in den sie auf diese Weise geraten, lässt sie zuweilen höchst seltsam erscheinen. Ich wähle ein vergleichsweise bescheidenes Gegenwartsbeispiel aus der biologienahen Philosophie, auf das ich eher zufällig beim kursorischen Aktualitäten-Mustern gestoßen bin. In einem neuen Sammelband *Philosophie der Biologie* wird unter dem Titel »Philosophische Probleme der biologischen Systematik« ein Überblick über diese Systemprobleme gegeben, in dem es von »Gibt-es«- und »Was-ist«-Fragen geradezu wimmelt:<sup>24</sup> »Gibt es nur eine reale Ordnung des Lebendigen (ontologischer Monismus) oder gibt es mehrere reale Ordnungen, etwa ökologische und genealogische Hierarchien (ontologischer Pluralismus)?« Oder auch schlicht: »Was sind Klassifikationen/Taxonomien: Definitionssysteme oder Theorien?« Und noch grundsätzlicher: »Was macht ein Ding zu dem Ding, zu dem Etwas, das es ist« – jo mei, möchte man da als Bayer sagen. Der Ansatz für solche Fragen ist sicher der Wunsch, die Konsistenz und Kohärenz des Begriffsgebrauchs zu prüfen, um ein möglichst »gutes« System empirischer Information zu sichern. Aber unter der Hand verselbständigt sich dieser Wunsch nach Qualitätssicherung und führt dazu, dass Ordnungsschemata,

<sup>23</sup> Bunge/Mahner, *Natur*, 6.

<sup>24</sup> Mahner, *Klassifikation*, 232 f.

die vielleicht pragmatisch ganz gut begründet sind, als Ordnungen des Seins aufgefasst werden; dass Wissen absolut begründet werden soll, indem man es in irgendeiner Weise dann doch bei Gott (oder so etwas Ähnlichem) verankert. Und auch das hat ja durchaus Sinn, denn Wissen, das bei Gott verankert ist, ist jedenfalls besonders stabil gespeichert. Wenn man es aber von potentiellen Handlungsfeldern zu rabiab abkoppelt, indem man Handeln von der Beantwortung unbeantwortbarer Fragen oder der Erfüllung unerfüllbarer kognitiver Forderungen abhängig macht, dann erschöpft sich das Verfahren in selbstreferentieller Scholastik:

Wenn Arten nur durch die Abstammungsrelation bzw. durch ihr Teil-einer-Linie-Sein charakterisiert sind und nicht mehr durch essenzielle intrinsische Eigenschaften, dann haben sie keine Natur (Essenz) mehr. Eine menschliche Natur gäbe es damit nicht [...]. Wenn Organismen bzw. Arten aber keine Natur mehr haben, ist dann Ethik im Allgemeinen bzw. Bioethik im Besonderen noch möglich? Wird damit nicht etwa der Idee von Menschenrechten oder der Forderung nach artgerechter Tierhaltung die Grundlage entzogen?<sup>25</sup>

Etwas später resümiert der Autor, »wie stark gerade die Artdebatte von metaphysischen Annahmen abhängt und welch reiches Betätigungsfeld dieses Thema für Philosoph(inn)en mit Interesse an analytischer Ontologie bietet.«<sup>26</sup>

Ein Betätigungsfeld also, vielleicht sogar ein neuer BA-Studiengang. Ob eines der angesprochenen Probleme durch die Betätigung vielleicht gelöst werden könnte, spielt eigentlich keine Rolle.

\*

Es ist wie in der Fabel vom Hasen und dem Igel: Der szientistische Hase wird sich zu Tode hetzen, wenn er ernsthaft mit dem schöngeistigen Igel konkurrieren will. Denn die zentralen Leistungen der tagtäglichen Ich- und Weltstabilisierung werden vom schöngeistigen Angebot viel besser, d.h. vollständiger wahrgenommen. (»Schöngeistig« – nun gut: Dazu zählt hier auch das »Unterschichten-Fernsehen«.) Die erfahrungswissenschaftlichen Befunde können die schöngeistigen Deutungsbemühungen nur dann ersetzen, wenn sie selbst als schöngeistig-holistische Diskurse auftreten – und sich damit selbst aufgeben. Aber sie können die schöngeistigen Diskurse beobachten, sie beschreiben, korrigieren, verbessern, kritischen Prüfungen unterwerfen, den einen oder anderen Stein in den Tümpel werfen. Die gereizten Reaktionen, die das zuweilen hervorruft, sind dann ein Zeichen, dass man getroffen hat.

<sup>25</sup> Mahner, Klassifikation, 233.

<sup>26</sup> Mahner, Klassifikation, 245.



Prof. Dr. Karl Eibl, Institut für deutsche Philologie, Schellingstraße 3, 80799 München,  
karl.eibl@germanistik.uni-muenchen.de

### Literaturverzeichnis

- Aristoteles: Politik, hg. und übers. von Olof Gigon. München <sup>9</sup>2003.
- Bachmaier, Helmut, und Ernst Peter Fischer (Hg.): Glanz und Elend der zwei Kulturen. Über die Verträglichkeit der Natur- und Geisteswissenschaften. Konstanz 1991.
- Bachtin, Michail: Literatur und Karneval. München 1969.
- Boyd, Brian: Evolutionary theory of art. In: Jonathan Gottschall und David Sloan Wilson (Hg.): The Literary Animal. Evolution and the Nature of Narrative. Evanston 2006, S. 147-176.
- Brockmann, John: Die dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft. München 1996.
- Brown, Donald E.: Human Universals. Philadelphia 1991.
- Bunge, Mario, und Martin Mahner: Über die Natur der Dinge. Materialismus und Wissenschaft. Leipzig 2004.
- Carnap, Rudolf: Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache, in: Erkenntnis 2 (1931), Nachdruck in: Hubert Schleichert (Hg.): Empirismus, S. 149-176.
- Cosmides, Leda, und John Tooby: Consider the source: The evolution of decoupling and metarepresentation. In: Dan Sperber (Hg.): Metarepresentations. A Multidisciplinary Perspective. Oxford 2000, S. 53-116.
- Eibl, Karl: Animal Poeta. Bausteine der biologischen Kultur- und Literaturtheorie. Paderborn 2004.
- Eibl, Karl: Vergegenständlichung. Über die kulturstiftende Leistung der Menschensprache. In: Fotis Jannidis et al. (Hg.): Regeln der Bedeutung. Zur Theorie der Bedeutung literarischer Texte. Berlin und New York 2003, S. 566-590.
- Gehlen, Arnold: Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt. Wiesbaden <sup>13</sup>1997.
- Groos, Karl: Die Spiele der Menschen. Stuttgart 1899, ND Hildesheim und New York 1973.
- Groos, Karl: Die Spiele der Tiere. Stuttgart 1896 [Jena <sup>3</sup>1930].
- Hejl, Peter M.: Konstruktivismus und Universalien – eine Verbindung contre nature? In: Peter Hejl (Hg.): Universalien und Konstruktivismus. Frankfurt/M. 2001, S. 7-67.
- Huizinga, Johan: Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. Neuausgabe Hamburg <sup>18</sup>2001.
- Kant, Immanuel: Kritik der reinen Vernunft, hg. von Raymund Schmidt. Hamburg 1956.
- Kant, Immanuel: Der Streit der Fakultäten. In: Immanuel Kant: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik. Darmstadt 1983, S. 265-393.

- Kreuzer, Helmut (Hg.): Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz. C. P. Snows These in der Diskussion. München 1987 [Erstveröffentlichung: Stuttgart 1967].
- Mahner, Martin: Biologische Klassifikation und Artbegriff. In: Ulrich Krohs und Georg Toepfer (Hg.): Philosophie der Biologie. Eine Einführung. Frankfurt/M. 2005, S. 231-248.
- Metzner, Joachim: Die Bedeutung physikalischer Sätze für die Literatur. In: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 53 (1979), S. 1-34.
- Murdock, George Peter: The common denominator of cultures. In: Ralph Linton (Hg.): The Science of Man in the World Crisis. New York 1945, S. 123-142. ND in: George Peter Murdock: Culture and Society. Twenty-Four Essays. Pittsburgh 1965.
- Pethes, Nicolas: Literatur- und Wissenschaftsgeschichte. Ein Forschungsbericht. In: Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur 28 (2003), S. 181-231.
- Pinker, Steven: The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature. New York 2002.
- Reinalter, Helmut (Hg.): Natur- und Geisteswissenschaften – zwei Kulturen? Innsbruck, Wien und München 1999.
- Snow, Charles P.: The two cultures, in: Encounter 12.6 (1959), S. 17-25, und 13.1 (1960), S. 22-28.
- Sokal, Alan, und Jean Bricmont: Eleganter Unsinn. Wie die Denker der Postmoderne die Wissenschaften mißbrauchen, übers. von Johannes Schwab und Dietmar Zimmer. München 1999.
- Tooby, John, und Leda Cosmides: Does beauty build adapted minds? In: Substance. A Review of Theory and Literary Criticism. 94/95, Bd. 30, Nr. 1 und 2 (Special Issue: On the Origin of Fictions) 2001, S. 6-25. – Deutsche Übersetzung: Schönheit und mentale Fitness. Auf dem Weg zu einer evolutionären Ästhetik. In: Uta Klein, Katja Mellmann, Steffanie Metzger (Hg.): Heuristiken der Literaturwissenschaft. Disziplinexterne Perspektiven auf Literatur. Paderborn 2006, S. 217-243.
- Tooby, John, und Leda Cosmides: The past explains the present. Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. In: Ethology and Sociobiology 11 (1990), S. 375-423.
- Voland, Eckart, und Karl Grammer (Hg.): Evolutionary Aesthetics. Berlin, Heidelberg und New York 2003.