

Erschienen in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 55 (2007) 5, 751-760

Wolfgang Welsch  
(Friedrich-Schiller-Universität Jena)

***Just what is it that makes homo sapiens so different, so appealing?*<sup>1</sup>**

Tomasellos Theorie ist eminent attraktiv. Sie erklärt die Besonderheit des Menschen aus einem einzigen Faktor: aus der Fähigkeit, Artgenossen als intentionale Akteure zu begreifen. Daß wir Menschen sehr besondere Wesen sind, war stets evident. Kein anderes Lebewesen ist so sehr über die ganze Erde verbreitet und zeigt eine vergleichbare kulturelle Dynamik. Nur wir Menschen haben Dichtung, Technik, Wissenschaft und Philosophie entwickelt, errichten Dome, surfen im Internet und betreiben Weltraumfahrt. Aber wie ist das alles zu erklären? Warum ist einzig Homo sapiens dazu imstande?

Die traditionellen Theorien machten dafür jeweils eine einzige besondere Fähigkeit des Menschen verantwortlich, gemeinhin die Vernunft oder die Sprache. Auch Tomasello folgt dieser klassischen Linie, gibt jedoch eine elementarere und wissenschaftlich erhärtete Antwort: allein die Menschen verfügen über die Fähigkeit, Artgenossen als intentionale Akteure zu begreifen und sind von daher des Imitationslernens fähig, worauf das gesamte Gebäude der Kultur beruht.

Bevor ich Zweifel anmelde, sei die Attraktivität der Theorie unterstrichen. Erstens ist sie elegant, indem sie eine ganze Fülle von Phänomenen - den ganzen Bereich der Kultur - aus einer einzigen Fähigkeit erklärt. Zweitens ist sie für viele anschlussfähig, weil sie zwar einen neuen Distinktionsfaktor benennt, dabei aber doch das traditionelle, monofaktorielle Schema fortsetzt. Drittens: Wem würde eine Verteidigung der Exklusivität des Menschen nicht schmeicheln? Zumal wenn sie sich - viertens - auf neuere wissenschaftliche Befunde stützen kann und mit dem Appeal der Modernität und Wissenschaftlichkeit versehen ist?

Beruht die kulturelle Evolution ausschließlich auf "Kumulation"?

Bevor ich auf sukzessive Verschiebungen in Tomasellos Theorie eingehe, möchte ich einen Aspekt ansprechen, der mir schon an der ursprünglichen Fassung fraglich erscheint, wie Tomasello sie 1999 in *The Cultural Origins of Human Cognition* (dt. *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition*, 2002) vorgestellt hat.

Tomasello geht davon aus, daß die kulturelle Evolution durch Kumulation gekennzeichnet ist.

---

<sup>1</sup> Die Überschrift variiert den Titel von Richard Hamiltons berühmter Pop-Collage *Just what is it that makes today's homes so different, so appealing?* von 1956. - Für eine kritische Lektüre der ersten Fassung meines Essays danke ich Hannes Rakoczy (Leipzig) und Christian Spahn (Jena).

Einmal gewonnene Errungenschaften gehen nicht verloren, sondern werden an die jeweils nachfolgende Generation weitergegeben, was eben durch das spezifisch menschliche Intentionsverstehen und das darauf basierende Imitationslernen ermöglicht ist. Infolgedessen können spätere Generationen weiter sehen, denn sie stehen "auf den Schultern von Riesen" (den Schultern der vorangegangenen Generationen).<sup>2</sup> Tomasello gebraucht dafür das Bild vom "Wagenhebereffekt": die zuverlässige soziale Weitergabe verhindert das Verlorengehen einmal gemachter kultureller Erfindungen, das Zurückfallen auf eine frühere Stufe.

In der Tat ist die kumulative Dynamik für den Weitergang der Kultur wichtig. Aber sie allein kann nicht alles an diesem Fortgang erklären. Gleichermäßen wichtig ist zuerst schon das Moment der Innovation. Ohne es müßte eine Kultur auf dem jeweils erreichten Niveau stehenbleiben, könnte also gar nicht "kumulativ" verfaßt sein. Und eine Kultur, die bloß Identisches reproduzierte, würde erstarren. Tomasello beansprucht zwar, eine Theorie der kulturellen Evolution vorzulegen, konzentriert sich dabei aber zu ausschließlich auf die Erhaltung und hat für die ebenso wichtige Innovation kein Erklärungsmodell parat. Hierin liegt eine Einseitigkeit seiner Theorie. Generell ist die kulturelle Evolution nicht nur durch Erhaltung und Akkumulation gekennzeichnet, sondern ebenso durch die Modifikation von Erreichtem sowie, weitergehend, durch Vergessen und Umbrüche. Ein vollständigeres Bild der kulturellen Entwicklung bietet daher die Theorie von Thomas S. Kuhn, die zeigt, daß der kumulative Prozeß nur für manche Phasen charakteristisch ist, in denen auf einer einmal etablierten Basis weitergearbeitet wird (nur diesen Aspekt deckt Tomasellos Theorie ab), während zu anderen Zeiten revolutionäre Umbrüche erfolgen, bei denen die Basis verändert und das kulturell akkumulierte Kapital einer Neubewertung unterzogen wird, die auch die Verwerfung von bisher 'Bewährtem' einschließt.<sup>3</sup> Zur kulturellen Entwicklung gehören also Kumulation und Destruktion gleichermaßen. Das letztere aber ist durch Intentionsverstehen und Imitationslernen nicht zu erklären. Tomasellos Theorie kann nur einen Teil der kulturellen Entwicklung abdecken, für das Verständnis der kulturellen Kreativität und der kulturellen Umbrüche wird man weitere Faktoren in Rechnung stellen müssen.

---

<sup>2</sup> So ein seit dem 17. Jahrhundert verbreiteter Topos, den beispielsweise Newton zur Charakterisierung seiner Leistung verwendet hat.

<sup>3</sup> Kuhns Theorie bezieht sich zwar primär auf die Entwicklung der Wissenschaft, hat aber dafür, wie Kuhn selbst hervorhebt, vom Seitenblick auf andere Kultursphären profitiert, wo die "Periodisierung durch revolutionäre Umbrüche von Stil, Geschmack und institutioneller Struktur" von jeher zu den "Standardwerkzeugen" gehörte, so in der "Geschichtsschreibung der Literatur, Musik, bildenden Kunst, Politik und vieler anderer menschlicher Tätigkeiten" (Thomas S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, zweite revidierte und um das Postskriptum von 1969 ergänzte Auflage, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1976, 220). Kuhn sagt selbst, daß er nichts anderes getan habe, als diese in anderen Bereichen bewährte Perspektive auf die Sphäre der Naturwissenschaften zu übertragen (vgl. ebd.). Insofern kann Kuhns Theorie (wenn man Übertreibungen seiner Inkommensurabilitäts-These einmal beiseite läßt) als eine generelle Theorie kultureller Entwicklung gelesen werden.

Wandlungen des Humanexklusivums: von Intentionsverstehen zu geteilter und schließlich zu kollektiver Intentionalität

Tomasello sucht nach dem exklusiven Proprium des Menschen. Aber dessen Bestimmung hat sich in seiner Theorie sukzessiv verschoben. Im Abstand weniger Jahre erwiesen sich die Ausgangsbestimmung wie deren Nachfolgekandidaten als unhaltbar, Tomasello mußte nachbessern, mußte Modifikationen vornehmen.

Zunächst sollte das Humanproprium im Verstehen der Intentionen von Artgenossen liegen. Während nicht-menschliche Primaten zwar intentionale Akteure sind, sich aber nicht als solche zu begreifen vermögen (so die These schon in *Primate Cognition* von 1997), können Menschen - und nur sie - sich selbst als intentionale Akteure verstehen und sind von daher imstande, auch ihre Artgenossen als intentionale Akteure zu begreifen. Darin liegt das Humanspezifikum, auf dem *The Cultural Origins of Human Cognition* von 1999 zufolge die Einzigartigkeit der menschlichen Kultur beruht.

Bald wurde jedoch experimentell nachgewiesen, daß auch Schimpansen und andere höhere Säugetiere imstande sind, die Intentionen von Artgenossen zu verstehen. Damit brach das bislang vertretene Abgrenzungskriterium zusammen. Über eine "theory of mind" zu verfügen, ist kein Humanspezifikum, sondern eine Primatenfähigkeit. Und daß diese Fähigkeit sich auch beim Menschen findet, ist Primatenerbe. Schimpansen verfügen sogar über die Fähigkeit, Wissenszustände von Artgenossen richtig einzuschätzen, und sie nützen ihr Wissen darum, was der andere (aufgrund situationsbedingter Wahrnehmungseinschränkungen) weiß und nicht weiß, geschickt aus (etwa zur Erlangung von Nahrung).<sup>4</sup>

Also mußte das alte Humanspezifikum des Intentionsverstehens durch ein neues ersetzt werden.<sup>5</sup> Dieses sollte nun in der "geteilten Intentionalität" liegen. Nur Menschen nützen ihr Verstehen der Intentionen anderer zu kooperativen Tätigkeiten, bei denen es auf die Verfolgung geteilter Ziele und Intentionen ankommt.<sup>6</sup> Schimpansen hingegen sollen auch bei gemeinsamen Tätigkeiten auf der Stufe individualistischer Intentionen stehenbleiben. Das soll sich beispielsweise in Eßsituationen zeigen (eine Schimpansenmutter "toleriert" nur, daß ihr Baby von der Nahrung etwas abbekommt, sorgt aber nicht einer geteilten Intention folgend dafür, daß dessen Hunger gestillt wird), und es soll sogar für die gemeinsame Jagd gelten. Einzig in Wettbewerbs-Situationen untereinander sollen die Schimpansen von ihrem Verständnis von Fremd-Intentionen Gebrauch machen, niemals hingegen zu Zwecken der Kooperation. Das letztere soll ein Human-Exklusivum sein.

---

<sup>4</sup> Vgl. Michael Tomasello, Joseph Call u. Brian Hare (2003): "Chimpanzees understand psychological states - the question is which ones and to what extent", *TRENDS in Cognitive Science* 7, Nr. 4 (2003), 153-156.

<sup>5</sup> Tomasello hat die Bedrohung klar erkannt: "The stakes here are large. At issue is no less than the nature of human cognitive uniqueness" (ebd., 156).

<sup>6</sup> Vgl. Michael Tomasello u.a., "Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition", *Behavioral and Brain Sciences* 28 (2005), 675-691.

Diese Auffassung geriet jedoch durch Hinweise von Forscherkollegen vielfach unter Beschuß. Erstens wurde geltend gemacht, daß sich bei *wildlebenden* Schimpansen durchaus kollektive Aktivitäten finden, die all diejenigen Merkmale aufweisen, die Tomasello exklusiv für den Menschen reservieren möchte. So ist beispielsweise das komplexe Jagdverhalten von Tai-Schimpansen laut Tomasellos Leipziger Kollegen Christophe Boesch durchaus durch geteilte Ziele und Intentionen gekennzeichnet.<sup>7</sup> Zweitens wird gerügt, daß Tomasello generell die Freilandbefunde außer Acht läßt und seine Aussagen allein auf Befunde unter Zoobedingungen beschränkt. Korrekterweise müsse man aber doch in Rechnung stellen, wie Schimpansen sich "in real life" verhalten<sup>8</sup> - und nicht bloß darauf schauen, wozu sie unter Zoo- und Experiment-Bedingungen, die eklatant deprivierend sind, noch imstande sind.<sup>9</sup> Die Einwände sind gravierend: Es gibt Freilandbefunde, die Tomasellos Abgrenzung falsifizieren, und die experimentellen Befunde unterliegen problematischen Beschränkungen.

Nachdem so das Abgrenzungskriterium der geteilten Intentionalität fraglich wurde, besteht Tomasellos (vorerst) letzter Schritt darin, über geteilte Intentionalität hinaus auf kollektive Intentionalität zu setzen. In Nahbeziehungen mag sich geteilte Intentionalität vielleicht schon bei nicht-menschlichen Primaten finden, was ihnen aber in jedem Falle fehlt, ist kollektive Intentionalität. Diese bezeichnet die Fähigkeit zur Entschlüsselung kulturellen Sinns, wie er in den Gebräuchen oder Institutionen einer Kultur verkörpert ist. Beispiele dafür sind das Verstehen von dergleichen wie Geld, Heirat oder Regierung. Solch kollektive Intentionalität findet sich nur beim Menschen. Bei Kindern ist sie ab dem 3.-4. Lebensjahr anzutreffen.<sup>10</sup>

Freilich: Es mag plausibel sein, daß nur Menschen kollektive Intentionalität aufweisen. Als Kulturwesen gehen wir über das Verstehen individueller Intentionen und über Praktiken, die auf in Nahsituationen geteilten Intentionen beruhen, hinaus und vermögen kollektive Intentionen zu entschlüsseln, wie sie in Gebräuchen, Institutionen oder Dokumenten unserer Kultur verkörpert sind. Aber erstens: Wird die Theorie damit nicht tautologisch? Denn was besagt sie nun noch anderes, als daß sich Kultur (in einem intensiven Sinn) nur beim Menschen findet und daß dafür die Fähigkeit erfordert ist, den Sinn kultureller Gebilde zu erfassen? Und zweitens: Stellt diese Fähigkeit noch, wie Tomasello meint, eine biologische Adaptation dar? Sind für das Verstehen kulturellen Sinns nicht vielmehr einfach die epigenetischen Prozesse der Sozialisation ausschlaggebend? Drittens: Wohl ist es so, daß auch solche Erwerbe auf einer biologischen

---

<sup>7</sup> Christophe Boesch, "Joint cooperative hunting among wild chimpanzees: Taking natural observations seriously", *Behavioral and Brain Sciences* 28 (2005), 692 f.

<sup>8</sup> Ebd., 693.

<sup>9</sup> Vgl. R. Allen Gardner, "Animal cognition meets evo-devo", *Behavioral and Brain Sciences* 28 (2005), 699 f., hier 700.

<sup>10</sup> Vgl. Michael Tomasello u. Hannes Rakoczy, "What Makes Human Cognition Unique? From Individual to Shared to Collective Intentionality", *Mind & Language* 18/2 (2003), 121-147.

Adaptation *beruhen*. Aber diese besteht einzig in der (beim Menschen mit etwa einem Lebensjahr ausgebildeten) Fähigkeit, andere Personen als intentionale Akteure aufzufassen und mit diesen entsprechend zu interagieren. Tomasello sagt selbst, daß dies "the key human biological adaptation" ist.<sup>11</sup> Der Rest wird, darauf aufbauend, durch die nachfolgende soziale und sprachliche Entwicklung besorgt.

Also ist man mit dem neuesten Distinktionskandidaten, der "kollektiven Intentionalität", doch wieder zurück beim Ausgangskandidaten, beim Intentionsverstehen (allenfalls durch die "geteilte Intentionalität" komplettiert) - damit aber ebenso bei den oben genannten Einwänden dagegen, daß dergleichen Intentionsverstehen und die Verfolgung geteilter Ziele und Intentionen ein Human-Exklusivum sei. Die Suche nach dem Proprium des Menschen fällt auf ihren widerlegten Ausgangspunkt zurück.

Auch wenn man meine kritische Rekonstruktion nicht in allem teilen möchte, muß doch allein schon die sukzessive Verschiebung des Humanspezifikums / , zu der die Theorie sich genötigt sah, / Bedenken erwecken. Wann wird die jeweils neueste Fassung zusammenbrechen oder sich als reparaturbedürftig erweisen? Durch welche andere wird sie ersetzt werden? Wird dieser nicht ein ähnliches Schicksal bevorstehen?

Eines jedoch ist positiv hervorzuheben. Daß Tomasello seine Theorie fortlaufend Veränderungen unterzogen hat, ist eine Folge dessen, daß er sie selber immer wieder auf den Prüfstand gestellt hat. Er hat ingenieure Experimente ersonnen und durchgeführt, deren Ergebnisse die ursprünglichen Annahmen falsifizierten. Deshalb galt es nachzubessern. Diese Vorgehensweise - auf Falsifikation auszugehen und sich nicht auf Verifikation zu versteifen - verkörpert besten wissenschaftlichen Geist. Dergleichen träfe man auch in der Philosophie gerne öfter an. Als Philosoph wird man auf Tomasellos Bereitschaft und Möglichkeit der Selbstinfragestellung anerkennend und vielleicht auch etwas neidvoll blicken. Tomasello praktiziert die von Nietzsche gepriesene Tugend der "Redlichkeit", die darin besteht, keinen Tag vergehen zu lassen, an dem man nicht auch einen Gedanken *gegen* seinen liebsten Gedanken denkt.<sup>12</sup> In der Philosophie scheint das eher die Ausnahme, in guter Wissenschaft die Regel zu sein.

Irritierend ist die sukzessive Verschiebung in anderer Hinsicht. Man kann sich das durch einen Vergleich verdeutlichen. Einst sahen sich die Vertreter des Ptolemäischen Weltbildes zu immer komplizierter werdenden Nachbesserungen gezwungen. Auf das Kreismodell fixiert, waren sie genötigt, immer weitere Epizyklen einzuführen. Bis schließlich ihr ganzer Ansatz zusammenbrach, indem das Kopernikanisch-Keplersche Modell der Himmelsbewegungen eine ganz andere und überzeugendere Perspektive einführte. Vielleicht steht es mit Tomasellos

---

<sup>11</sup> Ebd., 124.

<sup>12</sup> Vgl. Friedrich Nietzsche, *Morgenröthe. Gedanken über moralische Vorurtheile* [1881], in: ders., *Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden*, hrsg. von Giorgio Colli und Mazzino Montinari (München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1980), Bd. 3, 9-331, hier 244 [370].

Theorie ähnlich. Seine Grundauffassung ist die, daß es *ein* Humanspezifikum gibt. Bei dessen Bestimmung aber wird er zu immer neuen Modifikationen genötigt. Das Humanspezifikum wird zunehmend zum running target. Sollte auch in diesem Fall der Grund dafür darin liegen, daß die *Grundauffassung* verfehlt ist? Ist man, unbeirrt an der Hypothese festhaltend, daß es *ein* Humanspezifikum gibt, auf einem Holzweg? Werden deshalb immer neue Modifikationen (Epizyklen) nötig?

### Eine gar nicht wirklich evolutionistische Erklärung der Besonderheit des Menschen

Am meisten verwundert mich, daß Tomasellos Erklärung der Humanspezifik gar nicht wirklich evolutionistisch angelegt ist. Beim Kodirektor eines Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie erstaunt das einigermaßen. Zwar kommt der Terminus 'Evolution' im deutschen Untertitel von *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens* vor (er lautet: "Zur Evolution der Kognition"), aber das ist schier schon alles.

Gewiß sagt Tomasello, daß es zur besonderen Anpassungsform der menschlichen Kognition "vermutlich wegen bestimmter genetischer Ereignisse und eines bestimmten Selektionsdrucks" gekommen sei (ebd., 233). Aber die Bestimmung dieser Ereignisse und dieses Selektionsdrucks bleibt er schuldig. Mehr noch: Er kümmert sich gar nicht um die in evolutionistischer Perspektive doch entscheidende Frage der Genese. Auf Nachfragen pflegt er ironisch zu antworten, daß dies sicherlich die One-Million-Dollar-Question sei - die aber niemand zu beantworten wisse. (Ich werde meine gegenteilige Auffassung nachher darlegen.)

Tomasello hält daran fest, daß es "eine einzige biologische Anpassung" gewesen sei, welche die besondere Natur des Menschen begründet habe (ebd., 237). Das ist jedoch, evolutionstheoretisch gesehen, eine ziemlich kontraintuitive Annahme. Zudem weisen die Veränderungen, die Tomasello sukzessive vorzunehmen gezwungen war, allesamt darauf hin, daß zumindest Ausgangsformen dessen, was dann das Humanspezifikum ausmachen soll, bereits bei anderen Primaten bestehen,<sup>13</sup> so daß die entscheidende "Anpassung" beim Menschen erstens auf Vorbereitungen aufruht, zweitens aller Wahrscheinlichkeit nach multi-modal strukturiert ist und drittens gerade die Frage, wie es zu einer solch supervenienten Anpassung kommen konnte, die evolutionstheoretisch entscheidende Frage wäre, ohne deren Beantwortung alle Aussagen über heute konstatierbare de-facto-Unterschiede in der Luft hängen.

Kurzum: Evolutionstheoretisch sowie im Licht der neueren Befunde ist auf Gradualität zu setzen. Es gilt zu verstehen, wie aus einer bestehenden Struktur eine neue hervorgegangen ist. Das Stichwort dafür lautet "Emergenz". Dies ist das evolutionistische Erklärungsspensum. Wo hingegen nicht gezeigt werden kann, wie die neue Struktur entstanden ist, nähert man sich, bloß auf faktische Unterschiede verweisen könnend, gefährlich der altertümlichen Berufung auf eine "qualitas occulta" - eine Verlegenheitsauskunft, die schon Herder, der sich früh um eine

---

<sup>13</sup> Das gilt selbst für die "shared intentionality", die zumindest für Konkurrenzsituationen auch von Tomasello nicht bestritten wird.

evolutionistische Erklärung der Besonderheit des Menschen bemühte, mit aller Entschiedenheit zurückgewiesen hat.<sup>14</sup>

Natürlich weiß Tomasello, daß die menschliche Besonderheit auf dem uns überkommenen Sockel eines Primatenerbes aufruhrt - man vergleiche nur seine seminale Feststellung, "daß das kindliche Verständnis der physischen Welt auf der sicheren Grundlage der Primatenkognition beruht" (ebd., 220). Aber er widmet sich doch nur der Konstatierung der Unterschiede und nicht der evolutionstheoretisch entscheidenden Frage, wie aus gemeinsamen Strukturen Unterschiede hervorgegangen sein könnten.

Diesen Punkt abschließend eine letzte, möglicherweise etwas übertreibende Vermutung: Tomasellos Beharren auf einer monofaktoriellen Erklärung der Besonderheit des Menschen erinnert auffällig an die traditionellen anthropologischen Theorien, die eben nicht evolutionistisch, sondern essentialistisch angesetzt waren und durch Hinweis auf eine einzige Sonderfähigkeit (Vernunft, Sprache etc.) angeben wollten, was den Mensch von den Tieren unterscheidet. Tomasellos Theorie scheint von den dualistischen Konnotationen dieser altertümlichen Denkweise (und von deren Speziesismus) nicht ganz frei zu sein. Sollte es am Ende so stehen, daß er nur den alten anthropologischen Wein in neuen Schläuchen präsentiert, die zwar den Aufdruck "evolutionistisch" tragen, es aber nicht wirklich sind? Ist es das, was seine Theorie für viele attraktiv und anschlussfähig macht?

#### Die Genese der Besonderheit des Menschen in der protokulturellen Periode

Tomasellos vergleichsweise eher essentialistische denn evolutionistische Neigung ist umso erstaunlicher, als wir heute ziemlich genau wissen, wann und auf welchen Wegen sich die Besonderheit der menschlichen Natur herausgebildet hat. Ausschlaggebend dafür war die "protokulturelle Periode", die vor über 2,5 Millionen Jahren einsetzte und bis vor ca. 40 000 Jahren reichte. Sie war durch erste, für das Leben wichtige kulturelle Erfindungen charakterisiert - ohne daß freilich schon der genuine Modus der kulturellen Evolution erreicht gewesen wäre (der erst vor ca. 40 000 Jahren anhub).<sup>15</sup>

In der protokulturellen Periode haben sich sowohl die distinktiven körperlichen Merkmale des Menschen (Perfektionierung des aufrechten Gangs, Verfeinerung der Hand, weitgehende Haarlosigkeit der Körper) als auch die besondere Gehirnkongfiguration des Menschen herausgebildet. Für die letztere ist nicht bloß die damals erfolgte Gehirnvergrößerung wichtig,<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Vgl. Verf., "Anthropologie im Umbruch", *Information Philosophie*, 2/2007, 7-15.

<sup>15</sup> Ich fasse in meiner Kurzdarstellung die Ergebnisse einer weitverzweigten Forschungsliteratur aufs Wesentliche zusammen.

<sup>16</sup> Während die Schimpansen und die frühesten Australopithecinen ein Gehirnvolumen von ca. 400 cm<sup>3</sup> besaßen, wies *Homo habilis* (vor ca. 2,1 Mio. Jahren) bereits 640 cm<sup>3</sup> auf, und den größten Entwicklungssprung tat dann *Homo erectus* (vor ca. 1,8 Mio. Jahren) mit 940 cm<sup>3</sup> (nach anderen Angaben sogar 1040 cm<sup>3</sup>). *Homo sapiens* legte dann noch einmal auf einen

sondern vor allem die mit ihr einhergegangene dramatische Bilanzveränderung im Verhältnis zwischen externen (außenweltbezogenen) und internen (selbstreferentiellen) Funktionen. Protokulturell hat sich das menschliche Gehirn zu einem Apparat entwickelt, bei dem die Innenreferenz gegenüber der Außenreferenz bei weitem überwiegt. Nur 10 % unseres Cortexvolumens dienen dem Außenbezug (Wahrnehmung und Motorik), 90 % hingegen dem Innenbezug (interne Abstimmungsprozesse).<sup>17</sup> Vollends deutlich wird das Ausmaß der Veränderung, wenn man statt der Volumenverhältnisse die Anzahl der Nervenfasern betrachtet: Von den schätzungsweise  $10^{14}$  Nervenfasern unseres Gehirns stellt höchstens jede zehnmillionste eine Außenverbindung dar, während alle anderen Prozessen interner Kommunikation, also selbstreferentiellen Funktionen dienen. Die Bahnen innerer Kommunikation überwiegen somit gegenüber denen äußerer Kommunikation im gigantischen Verhältnis von  $10^7 : 1$  (10 Millionen : 1)! Unser Gehirn ist ein Apparat vorwiegend zur Selbstbezugnahme. Wir Menschen sind Innenkommunikations-Experten, Reflexions-Weltmeister. Darin liegt die *eine* große Besonderheit des menschlichen Gehirns.<sup>18</sup>

Diese Besonderheit hat sich in der "protokulturellen Periode" durch Wechselwirkungseffekte zwischen den kulturellen Leistungen einerseits und dem biologisch-genetischen Setup des Menschen andererseits herausgebildet. Entscheidende Faktoren waren dabei zum einen die Intensivierung des Werkzeuggebrauchs, zum anderen die Steigerung der sozialen Komplexität. Die Parallelität zwischen Werkzeug- und Gehirnentwicklung ist beeindruckend: die ältesten Werkzeuge sind ca. 2,6 Mio Jahren alt, und just damals setzte auch die Gehirnvergrößerung ein. In einem Rückkopplungsprozeß schaukelten sich Gehirnoptimierung und Werkzeuginnovation gegenseitig hoch. Die gestiegene Leistungsfähigkeit des Gehirns ermöglichte neue Erfindungen und Tätigkeiten; diese bedeuteten einen selektiven Vorteil und haben so rückwirkend wiederum die Gehirnentwicklung verstärkt. Zweitens haben auch neue Anforderungen infolge der steigenden Komplexität des sozialen Zusammenlebens die Reflexivität befördert. Neben dem

---

Durchschnittswert von 1230-1300 cm<sup>3</sup> zu.

<sup>17</sup> Ein Vergleich mit den Ratten (mit denen wir immerhin 90 % unseres Genoms teilen) gibt das Ausmaß der Veränderung zu erkennen. Bei den Ratten beträgt das Verhältnis von externer zu interner Kommunikation, umgekehrt wie bei uns, 10:90. Die quantitative Verhältnisumkehr auf dem Weg zum Menschen kommt einem qualitativen Sprung gleich.

<sup>18</sup> Es liegt auf der Hand, daß die Typik unseres Bewußtseins - sein hochgradig reflexiver Charakter - sich dieser neuartigen Architektur des menschlichen Gehirns verdankt. Wir können uns reflexiv auf einzelne Bewußtseingehalte beziehen; wir können mehrere solcher Gehalte zueinander in Beziehung setzen; wir können dieses Tun selbst wieder reflektieren, indem wir es auf die jeweils leitenden Gesichtspunkte hin befragen und diese einer kritischen Abwägung unterziehen; wir können eine einzelne solche Abwägung zu anderen, auf anderen Bewertungsmustern beruhenden Abwägungen ins Verhältnis setzen; ja wir können uns diese ganze Maschinerie von Bezugnahmen und reflexiven Iterationen zu Bewußtsein bringen und zu ihr noch einmal Stellung nehmen. Kurzum: wir können schier unbegrenzte Kaskaden der Reflexion aufbauen. Dazu scheinen wir just durch die extrem binnenkommunikative Organisation unseres Gehirns befähigt zu sein.

Verstehen von Intentionen und Bewußtseinszuständen anderer Individuen war nun eine situationsadäquate Befolgung neuer sozialer Regeln (Arbeitsteilung, Gruppenvorrechte, Initiationsriten etc.) nötig. Dies erforderte die Ausbildung und Stabilisierung reflexiver Fähigkeiten. - Zusammengefaßt: Die protokulturellen Fortschritte sowohl der Werkzeugtechnik als auch der sozialen Komplexität verlangten hochgradige interne Leistungen des Gehirns und haben zugleich rückwirkend die weitere Ausbildung der entsprechenden Gehirnkongfiguration befördert.

### Übergang zur kulturellen Evolution - Umstellung von genetischer Veränderung auf kulturelle Tradierung

Diese protokulturelle Entwicklung hat dann schließlich - vor ca. 40 000 Jahren - den Take-off der kulturellen Evolution bewirkt. In der menschlichen Lebenswelt hatte die Anzahl protokultureller Erfindungen sukzessiv zugenommen. Sie waren für die Individuen wie für die Gruppe immer wichtiger geworden. Vorher waren für den Erfolg körperliche Vorzüge ausschlaggebend gewesen, jetzt traten intellektuelle hinzu: Intellekt wurde zu einer neuen Art von Stärke, er eröffnete Überlegenheits-Chancen der körperlich Unterlegenen. Evolutionäre Prämien standen fortan allein noch auf protokulturelles Avanciertsein. Auf diese Weise hat das zunächst langsame Anwachsen protokultureller Bestände und Aktivitäten zunehmend eine Dynamik in Gang gebracht, deren Beschleunigung schließlich zu einer kritischen Masse führte, die den Take-off der kulturellen Evolution bewirkte. Der Pfeil der Kultur löste sich von der Sehne der Protokultur.

Das für jedermann erkennbar Neue der kulturellen Evolution ist eine Rapidität, zu der es zuvor, in der Standardform der biologischen Evolution sowie in der Phase der protokulturell-biologischen Entwicklung, nichts Vergleichbares gibt. Vor 40 000 Jahren, mit der "jungpaläolithischen Revolution", kam es geradezu zu einer Explosion der Kreativität, Erfindungen wurden nun nicht mehr peu à peu gemacht, sondern folgten im Eiltempo aufeinander. So entstanden damals neben neuen Werkzeugerfindungen (Schmalklingentechnik, bald auch raffiniert ausbalancierte Speere und Harpunen) die ersten Musikinstrumente (Knochenflöten) und Kunstwerke (Mensch- und Tierfiguren). Die neolithische Revolution (vor gut 10 000 Jahren) führte dann zu Ackerbau, Viehzucht und ersten Stadtgründungen. Und vor etwa 6000 Jahren begann die Entwicklung der Hochkulturen, die bis in unsere Zeit reicht. - 40 000 Jahre scheinen zwar eine lange Zeit zu sein, stellen jedoch, evolutionär gesehen, einen extrem kurzen Zeitraum dar. Man kann sich die Rapidität der kulturellen Evolution durch Vergleich mit der protokulturellen Periode verdeutlichen: In dieser hatte *Homo* für die Beherrschung des Feuers 1,7 Millionen Jahre und für die Fähigkeit, Feuer zu entzünden, nahezu 2,5 Millionen Jahre gebraucht. Der auf den kulturellen Weg geschickte *Homo sapiens* hingegen erfand den Computer bereits nach 40 000 Jahren.

Eine solch rapide Entwicklung ist nur möglich, wenn sie sich vom langsamen Modus genetischer Veränderung abgekoppelt und einen eigenständigen Fortzeugungsmodus ausgebildet hat, eben den der spezifisch kulturellen Weitergabe durch Lernen. Darauf hat Tomasello überzeugend hingewiesen. Während die vorangegangene protokulturelle Entwicklung durch

eine Rückkopplung zwischen lebensweltlichen und genetischen Veränderungen gekennzeichnet war, hat die kulturelle Evolution so gut wie keine genetischen Rückwirkungen mehr. Deshalb ist die biologische Natur des Menschen heute noch dieselbe wie vor 40 000 Jahren. Sie ist am Ende der protokulturellen Periode, mit dem Take-off der kulturellen Evolution, auf dem damals erreichten Stand gleichsam eingefroren worden.

Was umgekehrt zeigt, daß das in der protokulturellen Periode hervorgetriebene biologische Setup des Menschen gut genug war, um die gesamte nachfolgende kulturelle Evolution tragen zu können. Man kann sich das gerade im Blick auf das (für die kulturelle Entwicklung gewiß besonders wichtige) Gehirn klarmachen. Indem unser Gehirn im Verlauf der protokulturellen Entwicklung extrem reflexionsfähig wurde, entwickelte es sich zu einer Problemlösungsmaschine für Aufgaben *aller* Art. Die alte Strategie einzelner genetischer Anpassungen war damit überholt. Wenn unsere Vorfahren gelernt haben, das Feuer zu beherrschen, Hütten zu bauen, mit Speeren zu jagen und soziale Regeln der Keuschheit oder der Respektierung der Alten zu befolgen, so haben sie dafür nicht jeweils ein Feuer-Gen, ein Hüttenbau-Gen, ein Speerwurf-Gen, ein Keuschheits-Gen oder ein Altenrespektier-Gen eingebaut bekommen, sondern allein ihr Gehirn, ihre *allgemeine* Reflexionsfähigkeit wurde verbessert. Diese war für die genannten wie dann auch für viele weitere, erst in der Zukunft auftretende Zwecke verwendbar. Die protokulturelle Gehirnoptimierung hat die Menschen für all die Leistungen fit gemacht, derer sie auf dem nachfolgenden Weg der Kultur bedurften.<sup>19</sup>

Man kann die Bedeutung der protokulturellen Entwicklung kaum überschätzen. Sie hat unsere Natur - unsere intellektuelle wie unsere körperliche Natur - hervorgebracht, wie sie noch heute jeder von uns in sich trägt. Und sie hat dann auch noch den Startschuß für die kulturelle Evolution gegeben, hat uns Menschen zu Kulturwesen gemacht.<sup>20</sup> Die protokulturelle

---

<sup>19</sup> Im übrigen kann man sich auch klarmachen, daß eine weitere Steigerung unserer Reflexionsdominanz über eine Relation von 90 : 10 hinaus nicht mehr vorteilhaft gewesen wäre. Hätten die Menschen sich einem Verhältnis von 100 % innenbezogener gegenüber 0 % außenbezogener Funktionen genähert, so wären sie so geworden, wie radikale Konstruktivisten uns beschreiben: sie hätten sich die Welt dann nur noch ausdenken, aber ihre Konstruktionen nicht mehr extern eichen können - sie hätten sich nur noch in eigenproduzierten Hirngespinnsten bewegt. Vermutlich wurden Schritte in diese Richtung tatsächlich erprobt, aber sie haben sich aus begreiflichen Gründen nicht bewährt, und so blieb es beim erreichten Stand, mit dem ein in etwa optimales Verhältnis zwischen erwünschter Reflexionsfähigkeit einerseits und unverzichtbarer Weltanbindung andererseits erreicht war.

<sup>20</sup> Man kann sich den konstitutiven Zusammenhang zwischen dem Hauptergebnis der protokulturellen Periode - der Entwicklung eines extrem reflexionsfähigen Gehirns - und der fortan wesentlich kulturellen Existenzform des Menschen auch noch an folgendem Detail klarmachen: Die auffällige Unfertigkeit des Menschen bei der Geburt, die zur Folge hat, daß wir schon als Babys nur überleben können, indem wir Fürsorge erfahren und in eine sozio-kulturelle Welt hineinwachsen, ist just eine Folge der protokulturellen Gehirnentwicklung. Denn es ist das überproportionale Wachstum des Gehirns beim menschlichen Fötus, das ob der konstitutionellen Enge des mütterlichen Geburtskanals die verfrühte Geburt erzwingt. So hat uns die protokulturelle Entwicklung in ein und demselben Zug zu kulturbedürftigen wie zu

Entwicklung hat die Besonderheit des Menschen begründet. Aus ihr ist die Besonderheit des Menschen zu erklären.

Es verwundert, daß Tomasello auf die protokulturelle Entwicklung nicht eingeht<sup>21</sup> und sich stattdessen mit der Erforschung heute feststellbarer faktischer Unterschiede begnügt - die dann eher essentialistisch zu erscheinen drohen, als daß sie genetisch verstanden wären. Tomasello sucht nach den "Origins of Human Cognition". Und er hat darin recht, daß diese für den kulturellen Weg entscheidend sind. Aber er übersieht, daß diese *Ursprünge* unserer Kognition und kulturellen Verfaßtheit ihrerseits nicht kultureller, sondern protokultureller Art sind. Kulturell agieren wir ein protokulturell entstandenes Potential aus.

### Schlußbemerkung

Wenn sich bei der Lektüre von Tomasellos Ausführungen ein essentialistischer Eindruck aufdrängt, so ist das von ihm gewiß nicht beabsichtigt. Der essentialistische Anschein hat methodische Ursachen. Tomasellos Untersuchungen gelten den heute feststellbaren Unterschieden. Sein Ziel ist es, daraus eine evolutionäre Erklärung dieser Unterschiede zu destillieren. Aber dafür reichen de-facto-Untersuchungen Untersuchungen niemals aus. Auf ihrer Basis versuchte evolutionistische Erklärungen bleiben zwangsläufig spekulativ.

Allein genetische Befunde und Überlegungen vermöchten aus der Sackgasse herauszuführen. Aber ihnen verschließt sich Tomasello weithin. Er ist nur generell überzeugt, daß die Unterschiede eine evolutionäre Erklärung haben müssen. Aber gegenüber der Frage, wie, wo, wann und wodurch sie sich herausgebildet haben, verhält er sich allzu nonchalant. Es wäre zu wünschen, daß es in Zukunft zu einer Zusammenführung von Tomasellos psychologisch-faktisch ausgerichteten Untersuchungen mit genuin evolutionistischen Erklärungen kommt.

Erst dann würde sich auch der falsche Anschein einer essentialistischen Einzigartigkeit des Menschen beheben lassen, der Tomasellos Ausführungen anhaftet. Dann würde endlich begreifbar, wie der Mensch *im Zug der Evolution* zu dem besonderen Wesen geworden ist, als das wir leben.<sup>22</sup>

---

kulturfähigen Wesen gemacht. Sie hat uns definitiv auf den Weg der Kultur geschickt und ebenso alles dafür Nötige bereitgestellt.

<sup>21</sup> So ist auch von mehreren Autoren gerügt worden, daß Tomasello die protokulturelle Gehirnentwicklung (die der obigen Analyse zufolge für den Weg des Menschen entscheidend war) vernachlässigt. Das Stichwort 'Gehirn' kommt im Register von *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens* überhaupt nicht vor.

<sup>22</sup> In dem 2006 begonnenen Forschungsverbund "Interdisziplinäre Anthropologie: Fortwirken der Evolution im Menschen - Humanspezifik - Objektivitätschancen der Erkenntnis" (EHO), der, vom BMBF gefördert, sechs Forschergruppen aus den Bereichen Evolutionsbiologie, Evolutionäre Anthropologie, Hirnforschung, Kognitive Neurowissenschaften, Kognitionspsychologie und Philosophie verbindet, hoffen wir, dazu einen Beitrag leisten zu können.