

Margret Schleidt

Forschungsstelle für Humanethnologie in der Max-Planck-Gesellschaft

Die getaktete Gegenwart

Mein wissenschaftlicher Hintergrund ist die Evolutionsbiologie. In unserem Institut für Humanethnologie in Andechs beschäftigen wir uns mit menschlichem Verhalten und versuchen herauszufinden, wo sich im Handeln der Menschen genetisch verankerte Vorgaben zeigen.

Wir wollen also die Auswirkungen der Evolutionsgeschichte auf unser Verhalten ergründen und die Verflechtung evolutionärer Vorgaben mit individuell Gelerntem und kulturell Tradiertem aufspüren.

Unsere wichtigste Methode dazu ist neben dem Vergleich von tierischem und menschlichem Verhalten der Vergleich zwischen verschiedenen Kulturen. Hinter dem Kulturenvergleich steckt folgende Idee: wenn in unterschiedlichen Ethnien Ähnlichkeiten bei bestimmten Verhaltensweisen auftreten, obwohl die Menschen unter sehr verschiedenen ökonomischen, ökologischen und sozio-kulturellen Bedingungen leben, dann kann man für diese Verhaltensweisen gemeinsame Ursachen in der Evolution vermuten. Jede einzelne Ethnie setzt diese evolutionären oder genetischen Vorgaben zwar etwas anders um, aber das Gemeinsame in diesen sogenannten Universalien ist im Vergleich sehr deutlich trotz der Vielfalt der Kulturen.

Das Institut für Humanethnologie wurde gegründet und geleitet von I. Eibl-Eibesfeldt, der mit Mitarbeitern seit 1970 in vielen Kulturen rund um die Welt Filmaufnahmen alltäglichen Verhaltens gemacht hat, die heute von unschätzbarem Wert sind, da es fast alle diese Kulturen durch Einflüsse unserer Industriegesellschaften in ihrer Ursprünglichkeit nicht mehr gibt. Diese Film-Materialsammlung ist für die meisten Arbeiten unseres Instituts grundlegend.

Jetzt zu meinem Thema.

Über die große Rolle von Zeit und Gegenwart haben sich schon viele Philosophen, Künstler, Dichter Gedanken gemacht. Ich will das nun aus meiner Perspektive tun.

Es geht vor allem um die Frage, ob die Gegenwart für uns eine gewisse, erspürbare Dauer hat, die sich vielleicht sogar bestimmen läßt.

In der Vorstellung der Physik ist die Gegenwart seit Newton nur ein unmeßbar kleiner Bereich in der gleichmäßig fließenden Zeit, eine minimale Grenze zwischen Vergangenheit und Zukunft. In dieser Perspektive ist die Gegenwart nicht meßbar und damit nicht erlebbar.

Im Leben ein es jeden Menschen gibt aber Momente, in denen wir ein starkes Gefühl für die Gegenwart haben. Wir merken, daß gerade in diesem Augenblick etwas Wichtiges geschieht. Dabei sind wir ganz im Hier und Jetzt.

Ein anderes Mal ist das Erleben von Gegenwart nicht so deutlich, wir hängen anderen Gedanken nach, sind mehr von Vergangenem oder Zukünftigem erfüllt. Dann tritt das Jetzt in den Hintergrund.

Nur im Moment der erlebten Gegenwart bekommt sie aber für uns auch eine gewisse Dauer.

Ich möchte jetzt Befunde vorstellen, die ergeben haben, daß unser subjektives Empfinden von Gegenwart offenbar richtig ist. Die Gegenwart ist in unserem Handeln und Wahrnehmen nicht unendlich klein, sondern sie hat tatsächlich eine meßbare Ausdehnung. Ihre Zeitspanne ist auf einige wenige Sekunden eingrenzbar.

Der Ausgangspunkt für mich waren Befunde des Münchner Psychologen Ernst Pöppel, der sich ab Mitte der 70er Jahre mit der Dauer von Gegenwart beschäftigt hat.

Er zeigte, daß unsere Wahrnehmung von Ereignissen nicht kontinuierlich verläuft, sondern intermittierend, in kleinen Einheiten. Laut dieser Erkenntnis verarbeiten wir eingehende Sinnesreize - auch wenn wir es nicht merken - jeweils in einem Zeitrahmen von wenigen Sekunden.

Ich fragte mich, ob ein solcher Zeitrahmen vielleicht nicht nur für unser Wahrnehmen, sondern auch für unser Handeln gilt.

So habe ich 1986 begonnen, mit Kollegen/innen¹ an Filmen die Dauer von Verhaltensweisen zu messen. Das geht sehr präzise in einer Bild für Bild Messung, die auf 40 msec genau ist.

Zuerst haben wir in den Filmen rhythmisch sich wiederholende Bewegungen herausgesucht, bei denen jemand z.B. mit einem Stift auf den Tisch klopft

¹ von ihnen möchte ich vor allem danbar Irmgard Feldhütter und Jenny Kien erwähnen.

oder sich den Arm reibt. Die Dauer dieser Handlungen war gut zu messen, weil dabei der Anfang und das Ende sehr eindeutig zu bestimmen waren.

Wir haben so die verschiedensten Bewegungsabläufe in unterschiedlichen Kulturen gemessen.

Hier eine Auswahl: Hand-Körper Kontakte, bei denen man reibt, zupft, kratzt; man winkt einer anderen Person zu oder schüttelt ihr die Hand; man klatscht in die Hände; man hüpfert auf und nieder. Menschen setzen rhythmische Wiederholungen beim Schmusen und Spielen mit Kindern ein. Auch Arbeitsvorgänge wie Hämmern, Kochen, Buttern können rhythmisch-wiederholt ablaufen.

Wir haben in den Filmen 388 Probanden aus 5 Kulturen in ihren wiederholten Bewegungseinheiten untersucht. Die Filme der traditionellen Kulturen entstanden zwischen 1970 und 1980, diejenigen aus modernen Gesellschaften etwas später.

Die Kulturen waren:

Trobriander (leben auf Inseln westlich von Neuguinea als Fischer und Gartenbauern);

Buschleute (leben in Südafrika als Jäger und Sammler). Ihre Kultur ist heute definitiv nicht mehr so vorhanden wie zur Zeit des Filmens;

Himba (leben in Nordafrika als Rinderzüchter und Maisbauern);

Yanomami Indianer (leben am Orinoko als Jäger und Pflanzer).

Europäer (Deutsche, Italiener und Franzosen).

Das erstaunliche Ergebnis war, daß die Bewegungs- oder Aktionseinheiten in allen Kulturen - ob traditional oder modern lebend - eine durchschnittlich gleiche Länge hatten. Sie waren auch bei Männern, Frauen und Kindern nicht unterschiedlich.

Das Ergebnis ist statistisch hochsignifikant, und die 561 gemessenen Aktionseinheiten sind auf einer schmalen Gauß'schen Glockenkurve zwischen 0.5 und 5 Sekunden verteilt (mit jeweils ganz geringem Vorkommen bis 12 Sekunden). Der Median liegt bei 3.0 Sekunden, das heißt im Durchschnitt machen Menschen rhythmisch-wiederholte Bewegungen in einem sehr begrenzten Zeitraum von 2 bis 4 Sekunden.

Nachdem diese Messungen ergeben hatten, daß sich rhythmisch-wiederholtes Verhalten offenbar in einer Taktung von ca. 3 Sekunden

bewegt, wollten wir wissen, wie das bei Alltagsbewegungen ist, die sich nicht wiederholen.

Hier waren die Aktionseinheiten wesentlich schwieriger zu bestimmen. Man sieht zwar, welche Bewegungen funktionell zusammen gehören und welchem Zweck sie dienen. Also z.B. hebe ich meinen Arm und greife nach einem Apfel, um dann davon abzubeißen.

Die Frage ist aber: wann genau hört eine Einheit auf, und wann fängt eine nächste an?

Darüber habe ich mit Irmgard Feldhütter ziemlich lange nachgedacht. Schließlich konnten wir aber Kriterien festlegen, nach denen auch in nicht-wiederholtem Verhalten die einzelnen Aktionseinheiten genau zu bestimmen waren.

Vor allem mußten die einzelnen Bewegungen funktionell zusammen gehören und ersichtlich auf ein Ziel gerichtet sein (Also erste Einheit: den Apfel ergreifen, zweite Einheit: ihn zum Mund führen).

Es handelt sich bei solchen Aktionseinheiten um die unterste Ebene von Bewegungen, auf der wir mit unserer Einfühlnahme ein Ziel oder einen Zweck einer Handlung erkennen können.

Unsere Kriterien waren so präzise, daß auch andere Mitarbeiter sie - nach einer kurzen Einführung - erfolgreich benutzen konnten.

So haben wir die Dauer von Aktionseinheiten bei Menschen gemessen, die das Unterschiedlichste taten: sie kochten, ernteten, arbeiteten auf dem Feld oder im Haus. Sie deckten Hausdächer, nähten Kleidung, machten sauber, tanzten, berührten mit der Hand ihren Körper und so weiter.

Unsere Messungen von 1236 Aktionseinheiten nicht wiederholter Bewegungen an Männern, Frauen und Kindern - wieder in den 5 Kulturen - ergaben erneut keine Unterschiede in der Zeitdauer zwischen den Kulturen oder den Geschlechtern. Immer hielten die Menschen dabei einen wenig variierenden zeitlichen Rahmen ein.

Das interessante Ergebnis war, daß die Einheiten bei nicht-wiederholtem Verhalten signifikant kürzer waren als bei wiederholtem: Sie dauerten im Mittel nur 2.0 Sekunden gegenüber 3.0 Sekunden. Auf eine mögliche Erklärung dafür komme ich später zurück.

Unsere nächste Frage war: Wo können wir außer an den bisher beschriebenen Handlungen noch eine zeitliche Taktung feststellen?

Zum Beispiel ist sie offensichtlich in der Sprache mit ihrer Gliederung in syntaktische Strukturen. Darüber hinaus kann man Sprache aber auch als eine Kette von bedeutungsvollen Sprachblöcken auffassen.

Gut sind solche bedeutungsvollen Sprachteile bei Gedichten zu erkennen. Fred Turner und Ernst Pöppel erkannten das zuerst. Sie maßen die Länge einer gesprochenen Gedichtzeile zwischen zwei Pausen. Dabei gingen sie davon aus, daß eine solche Zeile das Niveau repräsentiert, auf dem die Bedeutung einer Kette von Worten für die Zuhörer ersichtlich ist.

Diese Sprachblöcke oder semantischen Sprachteile könnten unseren Handlungseinheiten entsprechen, wo man ja auch einer Abfolge von Bewegungen eine Bedeutung zuordnen kann.

Es zeigte sich bei den Untersuchungen in 15 Sprachen, daß die Zeilen traditioneller Gedichte 2-3 Sekunden brauchen, um gesprochen zu werden.

Eine vergleichbare Taktung wie in der Poesie hat dann Jenny Kien bei Probanden in deren gesprochener und gelesener Prosa nachweisen können. Je nach Sprech-Situation waren die Zeiteinheiten im Mittel zwischen 2.2 und 3.6 Sekunden lang.

Sie waren kürzer, wenn frei gesprochen wurde, länger bei einem laut gelesenen Text.

Jenny Kien hat auch Versuche gemacht, bei denen sie Zeittaktung sogar in der Planung von Handlungen fand.

Sie hat Probanden sehr komplizierte, strukturierte Aufgaben gestellt, die aus Verschiebungen und Zuordnungen von Gegenständen auf einem Tisch bestanden.

Dabei wurde gemessen, wie lang die Probanden mit ihrem Blick über die Gegenstände wanderten, bevor sie anfangen zu handeln; oder wie lang sie während des Handelns stockten und unruhig mit den Fingern hantierten, bevor sie weitermachten.

Diese Planungs-Zeiten waren in ähnlichem Sekunden-Bereich wie unsere Handlungseinheiten und wie die semantischen Einheiten.

Die Zeittaktung im Verhalten ist evolutionsbiologisch gesehen eine Universalie, denn wir finden sie bei Menschen jeden Alters und beiderlei Geschlechts in allen Kulturen.

Die Taktung ist somit vermutlich ein neurophysiologischer Mechanismus, der sich im Lauf der Evolution bei uns herausgebildet hat.

Aber nicht nur bei uns, sondern er ist sogar schon weit älter. Wir finden ihn schon bei nichtmenschlichen Primaten, unseren nächsten tierischen Verwandten.

An Filmen von Pavianen und Schimpansen, die in Freiheit bzw. im Zoo lebten, wurde sowohl rhythmisch-wiederholtes als auch nicht-wiederholtes Verhalten gemessen.

Der Unterschied in der Länge der Taktung ist beträchtlich im Vergleich zum Menschen. Die einzelnen Segmente sind bei Affen kürzer als bei uns: im nicht-wiederholten Verhalten bei Pavianen und Schimpansen im Mittel 0.8 bzw. 0.9 Sekunden, im wiederholten 2.3 bzw. 2.4 Sekunden.

Wir nehmen an, daß diese kürzere Taktung bei Affen vor allem auf einer geringeren Gehirnleistung im Vergleich zum Menschen beruht.

Das bisher Gesagte zusammengefaßt sagt aus, daß der Sekunden-Takt bei Handlungen vorgefunden wurde:

- 1) in unterschiedlichen Kulturen bei Männern, Frauen und Kindern
- 2) ausgeführt während eines Sozialkontaktes oder allein
- 3) bei wenig bewußtem, wenig kulturell beeinflussten Verhalten
(z.B. Schmusen mit Baby, Kontakt zwischen Hand und Körper)
- 4) bei mehr bewußtem und intentionalem Verhalten
(z.B. Arbeit, Tanzen, Spielen)
- 5) bei vorwiegend kognitiven Leistungen
(z.B. Sprache, Planen von Handlungen)
- 6) bei nichtmenschlichen Primaten

Diese weite Verbreitung der zeitlichen Taktung ist also ohne Zweifel eine genetische Vorgabe.

Zurück zur Wahrnehmungsforschung: Schon im 19. Jahrh. wurde vielfältig gezeigt, daß eine Integration aufeinander folgender Ereignisse nur innerhalb weniger Sekunden möglich ist.

So hat K. Vierordt 1868 einen Versuch beschrieben, in dem Probanden Zeitintervalle - z.B. die Dauer eines Tones - reproduzieren sollten. Das gelang ihnen sehr exakt bis ungefähr 3 Sekunden, dann ließ die Genauigkeit nach.

Man vermutet - durch viele ähnliche wahrnehmungspsychologische Versuche erhärtet - daß man bis zu einer zeitlichen Grenze von wenigen Sekunden Informationen als Einheit überblicken und damit im Bewußtsein festhalten kann. Wenn diese zeitliche Grenze überschritten wird, dann geht das nicht mehr so gut.

Ein anderes Beispiel für Zeittaktung sind die bekannten doppeldeutigen Bilder, in denen für den Betrachter eine Figur in eine andere umkippt. Viele kennen vielleicht die Abbildung einer weißen Vase, die sich mit zwei Silhouetten von schwarzen Gesichtern abwechselt.

Das bekannteste Beispiel ist wohl der Neckerwürfel, der in zwei Perspektiven gesehen werden kann und der seinen Namen nach dem Geologen Louis Necker hat, der das Phänomen dieser Kippfiguren als erster beschrieb.

Aus einer interessanten Beobachtung an solchen Kippfiguren kann man die begrenzende Wirkung der Zeittaktung in der Wahrnehmung gut erkennen. Wenn man beide Perspektiven einer Figur sehen kann (manchmal muß man ein wenig üben, um es zu können) und dann ruhig auf eine der Versionen blickt, dann kippt diese plötzlich in die andere um.

A. Borsellino hat 1972 dieses Umkippen am Neckerwürfel bei Probanden gemessen und wieder - wie wir bei unseren Aktionseinheiten - eine Gauß'sche Verteilungskurve mit einem Gipfel zwischen 2 und 4 Sekunden erhalten.

Das läßt vermuten, daß im Gehirn nach ca. 3 Sekunden nicht nur die Integrationsfähigkeit nachläßt, sondern auch etwas Neues erwartet wird. Ernst Pöppel meint, daß in dieser Situation, in der wir ja nichts anderes zulassen als das eine Bild des Würfels, das Gehirn in seiner Neugier sich anders hilft: die eine Sicht des Würfels schlägt automatisch in die andere um.

Noch eine letzte Gehirnfunktion will ich kurz erwähnen: wir finden zeitliche Taktung auch im Kurzzeitgedächtnis.

Autoren Mitte des letzten Jahrhunderts fanden, daß der durchschnittliche Rhythmus des Arbeitsgedächtnis etwa 1-3 Sekunden lang ist.

Sowohl die Ergebnisse aus der Wahrnehmung wie die aus dem Handeln weisen darauf hin, daß eine Zeittaktung von wenigen Sekunden der Integrationsfähigkeit des Gehirns für aufeinanderfolgende Ereignisse entspricht.

Solche Ereignisfolgen werden als Gesamtheit erlebt, als Einheit, die wahrscheinlich mit dem Gefühl der Gegenwart, des Jetzt, identisch ist. Das ist der für uns überschaubare Augenblick, unsere subjektive Gegenwart, der Kairos - der eine Dauer von wenigen Sekunden hat.

Über die Frage, wodurch die Dauer der zeitlichen Taktung in der Wahrnehmung bestimmt sein könnte, herrscht in der Literatur Einigkeit. Man nimmt an, die Länge sei abhängig von der Komplexität der Aufgabe sowie der Kapazität des Nervensystems. Also je mehr verlangt wird, desto kürzer ist die Zeitspanne oder anders ausgedrückt: Die Zeitspanne ist negativ korreliert mit dem Anspruch an die Verarbeitungskapazität.

Unsere Befunde an Handlungen unterstützen diese Auffassung aus der Wahrnehmungspsychologie.

Kürzere Zeittaktung haben wir bei nicht-wiederholten Bewegungen gefunden, bei deren Durchführung man wahrscheinlich ein Mehr an Verarbeitungskapazität braucht als bei rhythmisch wiederholten, eher eintönigen Einheiten.

Auch die kürzeren Zeitspannen bei der freien Rede im Gegensatz zum abgelesenen Text haben wahrscheinlich die gleiche Ursache.

Hingegen dürfte wohl die zeitliche Diskrepanz zwischen der kürzeren Taktung bei nichtmenschlichen Primaten und der längeren bei Menschen auf der unterschiedlichen Hirnkapazität beider beruhen, die eine unterschiedliche Verarbeitungskapazität verursacht.

Aber auch bei Affen finden wir den Unterschied zwischen kürzerem nicht-wiederholten Verhalten und längerem rhythmisch-wiederholten, was auf einen ähnlichen Verarbeitungsmechanismus wie bei Menschen hinweist.

Ich kehre jetzt noch einmal zu meinem Ausgangs-Punkt zurück, nämlich dem, daß wir manchmal das Jetzt, die Gegenwart, sehr deutlich und ausgedehnt fühlen. Das ist ja nicht immer der Fall.

Dieses deutliche spüren "jetzt gerade" nennt der amerikanische Säuglingsforscher und Psychoanalytiker Daniel Stern den " Now Moment", "den Gegenwartsmoment".

Es handelt sich hier also um den dritten Bereich der Psychologie, die neben Wahrnehmen und Handeln als gleich wichtig das Erleben stellt.

Daniel Stern sagt, daß dieser 'gelebte Moment', in dem uns bewußt wird, daß etwas Neues oder Unerwartetes geschieht, nur ein Ereignis von wenigen Sekunden Dauer sei.

Der Mensch sei in diesem 'Now Moment' mit seinen ganzen Gefühlen und seinem Bewußtsein auf ein kleines, aber wichtiges Ereignis konzentriert.

Das kann beispielsweise so sein, daß man am Meer sitzt und ganz plötzlich das Rauschen der Brandung klar vernimmt und einem durch den Sinn schießt, wie gut man sich gerade fühlt.

Ich denke, daß das berühmte Eintauchen der Madeleine in den Tee, das den Strom der Erinnerungen in Prousts Roman "Auf der Suche nach der verlorenen Zeit" auslöste, auch so ein 'Now Moment' war, der mit 2-4 Sekunden Dauer gut in unsere getaktete Gegenwart passen würde.

Diese Gegenwartsmomente des Daniel Stern heben sich aus dem Strom des Geschehens als besonders heraus. In ihnen wird einem das "Jetzt" sehr deutlich bewußt, und man kann sich auch nachträglich an sie erinnern und davon berichten.

Der Autor hat damit einen sehr wichtigen Teil aus dem Gesamtgeschehen der fortlaufend getakteten Zeit entdeckt und für therapeutische Theorien und Behandlungen nutzbar gemacht.

Es gibt nun natürlich viele Fragen, die sich aus dem Themenkreis der getakteten Gegenwart ergeben.

So erleben wir heute mit der Vielfalt der Informationen, die uns zufließen, auch eine starke Tendenz zur Beschleunigung aller Prozesse.

Auf der anderen Seite sehen wir manchmal auch Bestrebungen, Prozesse zu verlangsamen. Man findet sie im Alltagsleben, in der Kunst und vor allem in der Meditation.

Unsere evolutionären Vorgaben erlauben uns ja immer, bis an ihre Grenzen zu gehen und oft sogar darüber hinaus. Wir sind nicht starr in sie

eingebunden. Es ist ein weit verbreitetes Vorurteil, daß wir genetischen Einflüssen unentrinnbar ausgesetzt seien.

Es gibt Veränderbarkeit bei phylogenetischen Vorgaben im Handeln, Fühlen und Denken, weil unsere evolutionären Vorgaben ja immer nur in Korrespondenz mit der Umwelt funktionieren.

Aber es ist typisch für Menschen, sich immer bis an die Grenzen solcher Vorgaben und darüber hinaus zu versuchen.

Wenn wir auch meistens innerhalb der genetischen Vorgabe für eine Taktung im Bereich von 2-4 Sekunden bleiben, wollen wir doch manchmal darüber hinaus - wir wollen Entschleunigen und heute besonders Beschleunigen.

Diese Beschleunigung kann man allenthalben beobachten, besonders im Fernsehen. Ich bemerke sie z.B. im Kinderfernsehen, bin darüber beunruhigt und frage mich, ob diese Geschwindigkeit des Reizflusses vielleicht auch einen negativen Einfluß haben kann.

Zum Beispiel könnte die Reizbeschleunigung vielleicht auch mit dem heute so häufig diagnostizierten ADHS Sympton, dem Aufmerksamkeits-Defizit bei Kindern zusammenhängen.

Werden diese kleinen Zappelphilippe, die man überwiegend mit Psychopharmaka wie Ritalin behandelt, nicht vielleicht ruhiger, wenn weniger und weniger schnell Reize auf sie einströmen würden?

Wir Menschen haben eine ziemlich weit reichende Anpassungsfähigkeit, die sich, wie gesagt, auch auf unsere evolutionären Vorgaben bezieht. Sicher hat diese Anpassung aber auch ihre Grenzen und kann aus dem Ruder laufen.

Mehr ganz allgemein über unsere genetischen Vorgaben zu wissen - wie ich sie in meinem Vortrag für unsere subjektive Gegenwart dargestellt habe - und sie im Auge zu behalten, kann uns helfen Balance herzustellen.