

Birger Priddat (Hg.)

Neuroökonomie

Neue Theorien zu Konsum, Marketing und
emotionalem Verhalten in der Ökonomie

- Plassmann, H., Kenning, P., Ahlert, D. (2006b): Why Companies Should Make their Customers Happy: The Neural Correlates of Customer Loyalty, in: *Advances in Consumer Research*, No. 34, pp 735-739
- Shiv, B., Loewenstein, G., Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A.R. (2005): Investment Behavior and the Negative Side of Emotion, in: *Psychological Science*, No. 16, pp 435-439
- Vakratsas, D., Ambler, T. (1999): How Advertising Works: What Do We Really Know?, in: *Journal of Marketing*, No. 63, pp 26-43
- Wells, M. (2003): In Search of the Buy Button, in: *Forbes Global*, No. 6, pp 34-38

Ausgewählte Beiträge zu neurowissenschaftlichen Messmethoden

- Frackowiak, R.S., Friston, K.J., Frith, C.D., Dolan, R.J., Price, C.J., Zeki, S., Ashburner, J., Penny, W. (Eds.) (2004): *Human Brain Function*, Oxford
- Friston, K.J. (2004): Experimental Design and Statistical Parametric Mapping, in: Frackowiak, R.S. et al. (Eds.): *Human Brain Function*, Oxford, pp 599-632
- Friston, K.J., Ashburner, J., Frith, C.D., Poline, J.B., Heather, J.D., Frackowiak, R.S. (1995): Spatial Registration and Normalization of Images, in: *Human Brain Mapping*, No. 2, pp 165-89
- Huesing, B., Jäncke, L., Tag, B. (2006): *Impact Assessment of Neuroimaging*, 1st edition, Zürich
- Kandel, E.R., Schwartz J.H., Jessel T.M. (2000): *Principles of Neural Science*, 4th edition, New York
- Kwong, K.K., Belliveau, J.W., Chesler, D.A., Goldberg, I.E., Weisskoff, R.M., Poncelet, B.P., Kennedy, D.N., Hoppel, B.E., Cohen, M.S., Turner, R., Cheng, H.M., Brady, T.J., Rosen, B.R. (1992): Dynamic Magnetic Resonance Imaging of Human Brain Activity During Primary Sensory Stimulation, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, No. 89, pp 5675-79
- Ogawa, S., Lee, T.M., Stepanoski, R., Chei, W., Zhu, X.H., K. Ugurbil (2000): An Approach to Probe Some Neural Systems Interaction by Functional MRI at Neural Time Scale Down to Milliseconds, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, No. 97, pp 11026-31
- Silva, F.L. da (2004): Functional Localization of Brain Sources Using EEG and/or MEG Data: Volume Conductor and Source Models, in: *Magnetic Resonance Imaging*, No. 22, pp 1533-38

Wahrnehmung im Gehirn

Limits, Optimierungen und ihre Implikationen für die Neuroökonomie

Grit Hein und Christoph Henning

1 Einleitung: Der gesellschaftliche Ort der Neuroökonomie

Die Neuroökonomie, insbesondere das Neuromarketing, ist als junge Variante interdisziplinären Zusammenarbeitens – ihren Durchbruch erlebte sie erst 2003 mit dem „Pepsitest“ im Gehirns scanner (McClure et al. 2004; cf. Häuser 2004, 8) – noch unentschieden, in welcher Branche sie sich langfristig ansiedeln möchte. Sie könnte einerseits innerhalb der „hard sciences“, etwa der Neuropsychologie und -biologie zu reüssieren versuchen, was sehr aufwendige Forschungen und hohe Auflagen zur Bedingung hätte (Kenning 2005, 352), doch mit hohen Reputationsgewinnen lockt. Sie könnte aber auch den schnelleren Weg der Anwendung von Forschungen anderer Disziplinen für wirtschaftliche Zwecke gehen, was kurzfristig viel Aufmerksamkeit erregt und daher eher in den Marketing- oder Managementabteilungen beheimatet wäre, deren Profession ja im gewissen Sinne das „Windmchen“ ist. Diese Anwendungen sind unter Anlegung strengerer Maßstäbe jedoch kaum als eigenständige Forschung zu bezeichnen (als Beispiele siehe Schanz 1997 oder Scheier/Held 2006).

Eine Zwischenlösung wäre das permanente Gastrecht in der neoklassisch ausgerichteten ökonomischen Grundlagenforschung (Ökonomik), und hier speziell innerhalb der Entscheidungstheorie – man könnte es das Zürcher Modell nennen. Die eigentliche Hirnforschung hätte hier zwar mehr illustrativen als explorativen Charakter, da die Fragestellungen und Auswertungen von den ökonomischen Wissenschaften getrieben wären. Doch hängen die Antworten wesentlich von der Expertise der Neurowissenschaften ab. In dieser Spannung und Doppelexpertise liegt vielleicht

die vielversprechendste Variante. Bislang scheint die Neuroökonomie sich nicht entscheiden zu wollen, welchem Lager sie sich zurechnen möchte, der „harten“ Wissenschaft (und welcher) oder der schnellen Vermarkung, denn von genau dieser Zwischenlage tragen beide Seiten einen Gewinn davon: die Neurowissenschaften, die momentan ohnehin mit einer ungewöhnlich hohen gesellschaftlichen Aufmerksamkeit bedacht werden, können auf diese Weise mit einträglichen Forschungsaufträgen auch aus der Wirtschaft bzw. von Seiten wirtschaftlicher und wirtschaftstheoretischer Forschungsinstitute rechnen. Die von akademischen Kollegen zuweilen belächelten Theorien aus dem Marketing- und Managementsektor hingegen können sich im Rahmen der Neuroökonomie auf weit objektivere Fakten und Forschungen stützen als zuvor. Autoren aus diesem Bereich können sich daher des Interesses seitens der Abnehmer sicher sein. Verständlicherweise dürfte diese schillernde Konstellation noch eine Weile anhalten.

Diese Konstellation hat bislang Überraschendes zutage gefördert (im Überblick Glimcher 2003; Kenning 2005; Schweizer 2005). An ihr lassen sich aber auch einige Kritiken anbringen. Aus wissenschaftstheoretischer Perspektive etwa ist abzusehen, dass eine allzu improvisierte Konstellation theoretische Gefahren birgt: Importieren die Neurowissenschaften beispielsweise zuviel von dem Menschenbild des auftraggebenden Wirtschaftssektors, so arbeiten sie möglicherweise mit Vorgaben, deren Annahme empirisch keinesfalls gedeckt ist, ja die heute sogar erstmals einer Untersuchung unterliegen. Dabei stellt sich erstaunlicherweise heraus, dass die Menschen keineswegs so egoistische und konsumfixierte Nutzenmaximierer sind, wie es die ökonomischen Wissenschaften bislang als selbstverständlich vorausgesetzt hatten und wie es auch die Werbebranche meist annimmt (Fehr 2002; Stutzer 2004). Eine Anwendung der Hirnforschung auf wirtschaftstheoretische Fragen könnte daher revolutionierend auf ökonomische Theorien wirken – möglicherweise bleibt dabei „kein Stein auf dem anderen“ (Kenning 2005a, 139). Die Erkenntnisse der Neurowissenschaften auf diesem Gebiet stellen nämlich die bisherigen Paradigmen der Wirtschaftstheorie in Frage – genannt sei nur die Wiederentdeckung der Emotionen auch für die Wirtschaftstheorie, die zu großen Teilen von den Neurowissenschaften ausging, dabei aber einige Grundannahmen der Nationalökonomie auf den Kopf stellte.

Hinsichtlich der paradigmatischen Grundannahmen setzt die Neuroökonomie also eine hohe theoretische Flexibilität, ja Experimentierfreu-

digkeit voraus. Darin mag man zwar unternehmerische Tugenden sehen, doch eine Anwendung im Sinne einer Auftragsforschung für wirtschaftliche Zwecke ist damit gerade nicht verträglich. Forschungspraktisch könnte der stets drängende Zeithorizont in der Werbebranche vielmehr die Seriosität des wissenschaftlichen Arbeitens (welches stets Zeit braucht) gefährden, sollte es hier zu einem direkten „Prinzipal-Agenten“-Verständnis der Beziehung zwischen Forschenden und Auftraggebern kommen. Wunschphantasien von einer flexibilisierten und nutzerfreundlichen „Wissenschaft 2.0“ (oder Wikipedistik) gehen ja deutlich in eine solche anwendungsbezogene und marktförmige Zurichtung der Wissenschaft.

Solche Entwicklungen und Anwendungen der Neuroökonomie, sollten sie die dominanten werden, sind kritisch zu betrachten. Doch sie sind nicht die einzigen. Die Reaktion auf solche Kommodifizierungen der Wissenschaft kann daher unmöglich sein, die Neuroökonomie insgesamt gering zu schätzen. In ihrer „hard science“-Variante ist die Neuroökonomie eine vielversprechende neue Methode zur empirischen Untersuchung von Mustern und Regeln menschlichen Verhaltens. Sie erlaubt es, Phänomene, die bislang nur beschrieben werden konnten – etwa die emotionale Bindungswirkung von Marken – durch Annahmen über Gehirnfunktionen zu erklären, und zwar mit solchen Annahmen, die oft von den Grundannahmen der ökonomischen Standardtheorie abweichen. Ihre Ergebnisse können zwar für manipulative Absichten instrumentalisiert werden, zumal wenn sie aus diesem Sektor bezahlt werden, was darum einige forschungsethische und regulative Fragen aufwirft. Sie können aber ebenso gut für eine „interesselose“ Grundlagenforschung oder gar für kritische Betrachtungen genutzt werden, selbst wenn es hier weniger finanzielle Auftraggeber geben dürfte. Das Wissen um Hirnfunktionen ist eine politische und ethische Ressource für alle Beteiligten, nicht nur für die Auftraggeber, zumindest wenn es publik gemacht wird und öffentlich zugänglich bleibt.

Im Interesse dieses nichtinstrumentellen Ansatzes in der Neuroökonomie werden hier zwei neuropsychologische Mechanismen dargestellt, die eine Erklärungsleistung für ökonomische Sachverhalte bergen. Die Daten dafür entstammen Experimenten, die unter wahrnehmungspsychologischer Fragestellung angestellt worden sind und hier unter neuroökono-

nomischer Fragestellung neu interpretiert werden.¹ Es geht zum einen um Grenzen der Informationsmengen, die sinnvoll und fehlerfrei verarbeitet werden können, was Implikationen im Sinne ethisch einzufordernder Grenzen der Dauerbewerbung hat. Zum anderen geht es um Wirkweisen des Gehirns, die in Reaktion darauf so etwas wie Markenbildung erst möglich machen. Es wird aufgezeigt, welcher grundlegende Mechanismus im Bereich der Wahrnehmung dabei involviert ist. Die Frage, wie diese beiden natürlichen Gegebenheiten – eine Grenze und die Möglichkeit ihrer Überschreitung – aufeinander zu beziehen sind, hat eine deutlich gesellschaftliche und normative Dimension, die leicht übersehen werden kann und daher theoretisch oft übersprungen wird. Wir möchten daher in unserer Deutung der Experimente auf gerade diese Legitimitätslücke des Marketings aufmerksam machen.

2 Die Ökonomie der Aufmerksamkeit im Gehirn

Wahrnehmung lässt sich aus Sicht der Hirnforschung als Transmission der externen Welt in das Individuum begreifen (vgl. Roth 2005). Egal ob Kunde, Sales Manager oder Senior Consultant – Interaktionen, auch Interaktionen im ökonomischen Kontext, werden maßgeblich davon beeinflusst, wie unsere Sinne stimuliert und wie solche Reize im Gehirn verarbeitet werden. Aktuelle empirische Befunde zu neuronalen Korrelaten der Wahrnehmung sollten daher zu einem besseren Verständnis von menschlichem Verhalten auch in ökonomischen Kontexten beitragen. Aus unserer Sicht sollten hierbei insbesondere zwei Aspekte interessant sein: Limitationen und Optimierungen der perzeptuellen Verarbeitung. Limitationen der Kapazität zur gleichzeitigen perzeptuellen Verarbeitung verschiedener Reize stellen zugleich Grenzen des Austausches von Informationen im ökonomischen Kontext dar und sollten daher Beachtung in der ökonomischen Theorie und der praktischen Planung von Arbeitsabläufen und Kommunikationen im Unternehmen finden. Empirische Befunde zur Optimierung der perzeptuellen Verarbeitung sollten besonders im Marketing Anwendung finden, dessen Ziel es ist, Informationen über ein neues Produkt in möglichst leicht zugänglicher Art und Weise zu übermitteln.

¹ Wir danken Arjen Alink, Oliver Döhrmann und Marcus Naumer für ihre Hilfe bei der Datensammlung und Analyse. G.H. wurde unterstützt von der DFG (HE 4566/1-1, G.H.).

2.1 Neuronale Limitationen der perzeptuellen Verarbeitung

Die Frage, ob es „hard-wired“ neuronale Limitationen in der perzeptuellen Verarbeitung gibt, ist ein Klassiker der experimentellen Forschung. Helmholtz führte bereits um 1850 Versuche zur Bestimmung der Übertragungsgeschwindigkeit im Nervensystem des Frosches durch. Nur wenig später zeigte sich, dass die Übertragung von Information in Form von Aktionspotentialen in Muskeln (Kronecker 1874) und Nerven (Gottch und Burch 1899) einer Refraktärperiode unterliegt, in der eine Verarbeitung eines neu ankommenden Reizes nicht möglich ist. Basierend auf dieser bahnbrechenden Entdeckung wurde zunächst angenommen, dass Probleme bei der simultanen Ausführung mehrerer Aufgaben, die wir alle aus komplexen Alltagssituationen kennen, auf diese neuronale Refraktärperiode zurückzuführen sind. Inzwischen wissen wir, dass die neuronale Refraktärperiode allein solche „multitasking“-Probleme nicht erklären kann. Welford (1952) zeigte in einer klassischen Studie, dass es eine „Psychologische Refraktärperiode“ gibt, die die Verarbeitung einer unbegrenzten Anzahl simultaner Informationen unmöglich macht. Sie hat eine Länge von ungefähr 300 ms, was nicht mit der Länge der neuronalen Refraktärzeit übereinstimmt. Wenn eine zweite Information ca. 300 ms nach einer ersten Information zu verarbeiten ist, zeigen Versuchspersonen einen dramatischen Anstieg in der Reaktionszeit auf diese Information und verarbeiten diese äußerst fehlerhaft.

Im Gegensatz dazu nimmt die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Verarbeitung dieser Information bedeutend zu, wenn der zeitliche Abstand zur ersten Information nur wenig länger (ca. 800 ms) ist oder die Information unabhängig von der ersten Information verarbeitet wird. Ein weiterer interessanter Aspekt ist, dass die Länge der „Psychologischen Refraktärperiode“ von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Wickens (1984) zeigte, dass die Wirkung der Psychologischen Refraktärperiode besonders stark ist, wenn Informationen derselben sensorischen Modalität angehören (z.B. bei der Verarbeitung zweier Bilder auf einem schnellen Display oder der Verarbeitung simultaner auditorischer Information beim gleichzeitigen Hören von Nachrichten und Führen einer Konversation). Weiterhin wird die Psychologische Refraktärzeit verstärkt und verlängert, wenn beide Informationen in ähnlicher Weise im Gedächtnis abgelegt werden (z.B. beim Erinnern einer Telefonnummer, während einem jemand seine Postleitzahl mitteilt). Auch ähnliche motorische Reaktionen

werden mit verlängerter Psychologischer Refraktärzeit verarbeitet (z.B. beim Kerze anzünden, während man Wein eingießt).

In neueren Studien wurden solche Verarbeitungslimitationen mit bildgebenden Verfahren wie zum Beispiel funktioneller Magnet-Resonanztomographie (fMRT) untersucht. In einer Studie (Hein et al. 2007) wurden Töne gespielt und nach kurzem (200 ms) oder langem (800 ms) Intervall maskierte Buchstaben gezeigt. Die Versuchspersonen hatten die Tonhöhe (hoch, mittel, tief) zu erkennen und zu entscheiden, ob der gesehene Buchstabe ein „N“ war. Die Versuchspersonen erkannten den Buchstaben problemlos, wenn er ohne den Ton oder 800 ms nach dem Ton erschien, übersahen aber viele „Ns“, wenn sie kurz (200 ms) nach dem Ton gezeigt wurden. Dies zeigt, dass die Verarbeitungskapazität für die Verarbeitung von Ton und Buchstaben *begrenzt* ist. In Fällen, in denen die Versuchspersonen den Buchstaben übersahen, war die neuronale Aktivität in Hirnarealen unterdrückt, die sowohl in die Verarbeitung von Ton und Buchstaben involviert waren: im frontalen Kortex und dem Gyrus superior temporalis. Dies legt nahe, dass Ton und Buchstabe um die begrenzte Verarbeitungskapazität in diesen Arealen *konkurrieren*, wenn sie mit kurzem zeitlichen Abstand dargeboten wurden. Die Unterdrückung von Aktivierung in diesen Arealen verursachte zusätzlich eine Unterdrückung von Aktivität im visuellen Kortex, der an der Verarbeitung des Buchstaben beteiligt ist. Dies erklärt die fehlerhafte Verarbeitung, d.h., das Übersehen des Buchstaben bei kurzem Zeitintervall.

Diese und ähnliche empirische Befunde zeigen, dass die neuronale Kapazität für die Verarbeitung simultaner Informationen beschränkt ist. Vor dem Hintergrund solcher Befunde ist die ständig anwachsende Informationsflut durch Werbung, Internet etc. besorgniserregend. Basierend auf den hier dargestellten empirischen Befunden ist unter den Bedingungen einer solchen Reizüberflutung zu erwarten, dass wichtige Informationen zunehmend in „Verarbeitungslücken“ fallen, die dann einen dramatischen Anstieg von „man-made errors“ und eine Abnahme der Leistungseffizienz zur Folge haben können.

2.2 Optimierung von perzeptueller Verarbeitung

Die oben diskutierten Befunde zeigen, dass die Informationsquantität, die das menschliche Gehirn simultan verarbeiten kann, beschränkt ist. Die

Plastizität des menschlichen Gehirns ist jedoch enorm. Da es sehr schwierig oder unmöglich ist, die neuronale Kapazität für Informationsverarbeitung quantitativ zu erhöhen, erscheint es erfolgsversprechender, die Art und Weise zu optimieren, *wie* Information verarbeitet wird. Ein frühes, aber immer noch einflussreiches Modell unterscheidet zwischen kontrollierter und automatischer Verarbeitung (Schneider/Shiffrin 1977). Kontrollierte Prozesse sind flexibel, brauchen aber Aufmerksamkeitsressourcen, die limitiert sind. Automatische Prozesse sind unflexibel, aber unbegrenzt in ihrer Kapazität, da sie keine Aufmerksamkeitsressourcen in Anspruch nehmen. Bald nach Durchführung der ersten fMRT-Studien wurde klar, dass die kontrollierte Verarbeitung von Information, die also Aufmerksamkeits-Ressourcen in Anspruch nimmt, mit neuronaler Aktivität im frontalen Kortex korreliert. Zusätzlich werden „modalitätsspezifische“ Areale aktiviert, z.B. der auditorische Kortex für die Verarbeitung auditorischer Information und der visuelle Kortex für die Verarbeitung visueller Information. Im Gegensatz zu kontrollierter Verarbeitung zeigen automatische Prozesse vorwiegend Aktivierung in modalitätsspezifischen Arealen und kaum Aktivierung im frontalen Kortex. Automatische Verarbeitung findet häufig bei Reizen statt, die hochgradig überlernt sind und daher keine Aufmerksamkeit brauchen.

Im Marketing-Kontext ist es wünschenswert, ein neues Produkt, welches in einer „kontrollierten“, d.h. ressourcen-intensiven Weise verarbeitet wird („Gibt es ein besseres Produkt? Kann ich es mir leisten?“), in ein „automatisches“ Produkt zu transferieren, welches ohne Investment von Aufmerksamkeits-Ressourcen gekauft wird („ich kaufe es, weil ich es kenne“). Ist, aus einer neuronalen Sicht, eine solche Transformation möglich? Ein fMRT-Experiment von Hein et al. (im Druck) lässt sich auf diese Thematik befragen. Die Versuchspersonen sahen Bilder von vertrauten oder unbekannten Objekten und hörten vertraute oder unbekannte Töne – entweder zusammen oder getrennt voneinander. Das vertraute Material waren Bilder und Töne von Tieren. Die unbekannten Bilder zeigten abstrakte drei-dimensionale Objekte, so genannte „fribbles“ (siehe <http://www.cog.brown.edu/~tarr/stimuli.html>). Die unbekannten Töne waren eine verzerrte Version der Tierlaute (rückwärts gespielt und mit Unterwassereffekt).

Das Experiment hatte drei Teile. Im ersten Teil wurden naive Versuchspersonen im fMRT-Scanner untersucht. Im zweiten Teil trainierten die Versuchspersonen Assoziationen zwischen vorher unbekannten Bil-

dern und Tönen. Nach diesem Training wurden die Versuchspersonen erneut gescannt – mit demselben bekannten und unbekannten (jetzt aber trainierten) Material wie im naiven Experiment. Die Ergebnisse des ersten (naiven) fMRT-Teils zeigten Aktivierungen im frontalen Kortex und superioren temporalen Sulcus, aber nicht in modalitätsspezifischen Arealen für die Verarbeitung von unbekannten Tönen zusammen mit unbekannten Bildern. Dies weist auf kontrollierte Verarbeitung hin. Die Kombinationen aus vertrauten Bildern und Tönen aktivierte modalitätsspezifische auditorische Areale, was auf automatische Verarbeitung hinweist. Die Verarbeitung der vorher unbekannten Töne und „fribble“-Bilder wurde durch das Training entscheidend verändert. Nach dem Training zeigten die Ergebnisse eine Aktivierung im modalitätsspezifischen auditorischen Kortex auch für vorher *unbekannte* Töne und abstrakte Bildern. In aller Kürze gesagt zeigen diese Ergebnisse an, dass es möglich ist, neue „kontrolliert“ verarbeitete Informationen neuronal in vertrautes „automatisch“ verarbeitetes Material zu überführen.

3 Anschlussüberlegungen zu einer „Kritischen Neuroökonomie“

Es lässt sich aus diesen basalen wahrnehmungstheoretischen Erkenntnissen einerseits schlussfolgern, dass es Grenzen der Sinne gibt. Es gibt, anders gewendet, natürliche Grenzen der *Wahrnehmungskapazität*. Möglicherweise befinden wir uns durch die Dauerwerbung, die uns Tag für Tag umgibt und der wir kaum entfliehen können, schon sehr nahe an dieser Grenze (oder gar jenseits von ihr). Doch warum eigentlich sollte man sie überschreiten? Wer hätte dazu das Recht verliehen? Warum sollten wir, eingedenk dieser natürlichen Schwelle, nicht wieder stärker einen Anspruch auf Ruhe, auf Werbepausen und Freiräume der Kommerzialisierung formulieren? Man denke etwa an das Gebot der Mittagsruhe, die noch vor einigen Jahrzehnten einzuhalten war, oder an das Werbeverbot nach 20 Uhr im öffentlich-rechtlichen Fernsehen (wenn dies auch aufzuweichen versucht wird), um zu erkennen, dass dies wenig Ungewöhnliches an sich hätte. Eine „kritische Neuroökonomie“ – wenn diese Prägung denn Sinn macht – könnte jedenfalls eine solche Forderung nach Freiräumen von der „Meinungsknete“ (Packard 1958) empirisch untermauern.

Es gibt jedoch auch neuronale Mechanismen, die angesichts der sinnlichen Überforderung noch eine Aufmerksamkeit bündeln können – und um

eben diese Aufmerksamkeit wird auf dem Werbemarkt ja immer aggressiver konkurrenziert. Näherhin scheint es Mechanismen zu geben, die aufgrund mehrmaligen Betrachtens und Hörens selbst unbekannter Objekte und Klänge eine Bekanntheit *konstruieren* – es werden ja selbst Gegenstände wiedererkannt, die es eigentlich nicht gibt und die auch kaum Ähnlichkeiten mit etwas Existierendem haben. Dieser Mechanismus macht es also auf grundlegender Ebene möglich, dass Bekanntheiten schon auf der Wahrnehmungsebene konstruiert werden – und auf der Entlastungsfunktion durch Wiedererkennungseffekte beruht ja (nach Kenning et al. 2002) letzten Endes die neuronale Funktionsweise von Marken.

Wir haben es also mit einer stabilisierten Spannung, mit einer Dialektik zu tun: Es gibt natürliche Grenzen, die ständig überschritten werden, weil es Kompensationsmechanismen gibt, die diese Übertretung möglich machen und so auf Dauer stellen können. Unter dem Thema „Marke“ ist diese ständige Überschreitung in der Marketingforschung seit längerer Zeit „normalisiert“ worden (siehe Meffert 2002, Hellmann 2003). Dies setzt allerdings einige Absurditäten voraus, für die eine kritisch gewendete Neuroökonomie wieder sensibilisieren möchte. Wirtschaftlich betrachtet ist Markenbildung und -Bindung ja keineswegs selbstverständlich, sondern setzt im Gegenteil eine möglicherweise unverünftige Verkaufsabsicht *trotz* Marktsättigung voraus.² Warum sollte ein Käufer erheblich mehr Geld für dieselbe Leistung ausgeben, nur weil dieses Produkt massiv beworben wurde und viele andere Konsumenten dieses Produkt ebenfalls konsumieren? Warum sollten Menschen, die schon so gut wie alles haben, mit Hilfe von Tricks zum Kauf von Dingen bewegt werden, nach denen sie zunächst gar kein „Bedürfnis“ haben – etwa weil sie kein Geld übrig haben, weil sie sie schlicht nicht brauchen, oder weil es sich um unsinnige Neuerfindungen handelt? Aufmerksamkeitsökonomische Argumente dafür sind bereits formuliert worden (Franck 1998; Davenport/Beck 2001), und an lobbyistischen Legitimationen für hohe Werbekosten fehlt es ebenfalls nicht (zur Werbetechnik insgesamt Kroeber-Riehl 2000). Doch wenn der Preis eine ständige Überlastung der Wahrnehmungskapazität ist und Orientierung im Grunde nur ersatzweise, durch fremdgesteuerte Appelle an unseren „Autopiloten“, zustande kommt, befindet sich der Konsument dann nicht im permanenten Ausnahmezustand? Überreizung und Kurzschlusskäufe wären ein erwartbares

² Zu einem kritischen Verständnis wirtschaftlicher Vernunft siehe Ulrich 2005.

Ergebnis – aus der Sicht des einzelnen Verkäufers sicherlich wünschenswert, aber gesellschaftlich betrachtet nicht notwendigerweise.

Ist unter diesen Bedingungen eigentlich noch sinnvollerweise von einer Konsumentensouveränität zu reden? Manche neuroökonomische Erkenntnisse könnten, mit anderen Worten, der älteren Kritischen Theorie etwa Herbert Marcuses wieder gegen die jüngeren Cultural Studies recht geben. Hatte die ältere Theorie eine „Manipulation“ der Menschen durch den Werbeapparat (den „Konsumzwang“) und eine technokratische Menschenführung befürchtet, so waren die Cultural Studies (etwa bei John Fiske) davon ausgegangen, dass Konsum als Befreiung zu begreifen sei und die Menschen die dafür nötige Selbstbestimmung schon irgendwie aufbrächten. Gerade dies gerät nun wieder in Zweifel – vor allem, wenn der Zugriff auf den „Autopiloten“ der Konsumenten nun mithilfe der Neuroökonomie noch weiter verfeinert werden sollte.

Es ist, folgt man dieser Sicht, nicht zu erwarten, dass die natürlichen Grenzen sich von selbst gesellschaftlich durchsetzen werden. Die Frage ist vielmehr, ob ihre permanente und kollektive Übertretung, besser der uns allen auferlegte Zwang, sie ständig übertreten zu müssen (man denke an die überaus hohe Anzahl täglich rezipierter Werbebotschaften), überhaupt wünschenswert ist. Es ist eine gesellschaftliche Aufgabe, solche Grenzen zu *setzen* – und das ist keine ungewöhnliche Forderung: Ähnliches gilt bekanntlich für die Freiheit von Arbeit zu bestimmten Zeiten (nach 8 Stunden etwa, Sonntags und, zumindest in der Regel, nachts); oder man denke an die Freiheit von Werbung an bestimmten Orten (etwa das Verbot der Tabakwerbung im Fernsehen) oder zu bestimmten Zeiten. Zu überlegen ist also, ob es nicht vernünftiger wäre, solche Grenzen im Interesse der Humanität auszubauen statt sie im Interesse der Gewinnmaximierung niederzureißen.

Zu einseitig wäre es also, stellte sich die Neuroökonomie nur in den Dienst industrieller Verwertungs- und Vermarktungsinteressen. Zwar ist es legitim, dies zu tun. Aber tut sie dies vorrangig oder gar ausschließlich, stellen sich bedenkliche ethische Fragen. Solche Fragen lassen sich etwa an das Neuromanagement richten: Sicher ist es eine wissenschaftlich interessante Frage, unter welchen Bedingungen Menschen am effektivsten und längsten arbeiten könnten. Doch wer eigentlich gäbe Vorgesetzten das Recht, die eingekaufte Arbeitskraft durch eine Nutzung neurowissenschaftlichen Wissens, die möglicherweise die Selbstbestimmungsrechte der Untergebenen (der „Subjekte“ im Sinne Michel Foucaults) untergräbt,

da es nicht bewusst gemacht wird, noch stärker auszupressen und auch die letzten Rückzugsgebiete des Privaten unter der Hand noch in das Arbeitsleben hineinzuzaugen (wie es Arlie Hochschild gezeigt hat)?

Auch ist es eine wissenschaftlich interessante Frage, wann und warum Menschen sich zu einem Kauf entscheiden. Doch warum sollte es unbedingt erstrebenswert sein – wie in einer „Anwendung“ für das Marketing immer schon unterstellt wird (Heath 2001; BBDO 2004; Schweizer 2005, 25 f.) –, den Menschen den Kauf von stets *noch mehr* Produkten einzureden? Haben nicht gerade die verwandten Behavioural Economics belegt, dass Geld und infolgedessen Konsum nicht anhaltend glücklich machen (Frey/Stutzer 2002; Layard 2005)? Haben nicht Konsumsoziologen und Wirtschaftspsychologen aufgezeigt, dass Konsummuster oftmals pathologische Dimensionen aufweisen? Und muss man daran erinnern, dass die planetarischen Ressourcen (saubere Luft, sauberes Wasser, Öl, auch ein ausgetarntes Klima) für eine solche Ökonomie der Verschwendung sich dem Ende zuneigen? Warum also sollte für eine seriöse neurowissenschaftliche Forschung ausgerechnet das Ziel der Konsuminduzierung Vorrang vor anderen, etwa medizinischen oder therapeutischen Zwecken haben? Nicht zufällig haben Institutionen wie „Commercial Alert“, eine US-Verbraucherorganisation, bereits Alarm geschlagen, da sie von dieser Ausrichtung, der Anwendung der Neurowissenschaften im Bereich der Werbung, die Schaffung neuer Abhängigkeiten befürchten (Schweizer 2005, 57).

Was in den 1950er Jahren noch einen Skandal hervorrief: die These, dass die Menschen durch eine fachpsychologisch angeleitete Werbung unbewusst gesteuert würden (Packard 1958), dies wird heute, als wäre nichts dabei, als Grundvoraussetzung eines erfolgreichen Marketings genannt – unter Umgehung des „Piloten“ soll direkt der „Autopilot“ angesteuert und möglichst zum Kauf bewegt werden (Scheiter/Held 2006, 53 ff.; vgl. Heath 2001). Der Paradigmenwechsel ist nicht zu übersehen: Die Grundannahme des „rational choice“, dass wir alle einsame und zweckrationale Nutzenmaximierer sind, war zwar zu eng, aber ethisch immerhin im Einklang mit den Grundnormen der westlichen Moderne. Man ging davon aus, dass die Menschen das, was sie tun, deswegen tun, weil sie es tun *wollen*. Die Selbstbestimmung der Individuen wurde hier zwar utilitaristisch und konsumistisch verkürzt, aber sie war immerhin grundlegend für diesen Ansatz. Doch welcher Ethik folgt die Fremdsteuerung durch Neuromarketing? Wird der Konsument hier nicht zum Mittel des gewinnbringenden Verkaufs, der darum das einzige Ziel bleibt?

Wer nicht kaufen mag, soll kaufbereit *gemacht* werden, und zwar ohne dass er es merkt. Ist die Fabrikation eines Menschen nach dem Bilde der von ihm zu konsumierenden Waren nicht ein bedenkllicher Gegenhumanismus? Statt die Weise des Wirtschaftens und ihre Produkte nach den Bedürfnissen des Menschen auszurichten, könnten die Subjekte mithilfe eines instrumentalistischen Neuromarketings auf eine Weise gouvernemental gesteuert werden, die gar nicht mehr auf ihr Selbstverständnis oder auf Verständigungen untereinander Rücksicht nehmen muss. Es stellt sich also die Frage nach den Gemeinwohleffekten solcher Forschungen. Die angedeuteten gesellschaftlichen Fragestellungen würden aber übersprungen, wenn die potentiellen Anwender aus Werbung, Marketing und Management die für sie relevanten Forschungen schlicht selbst in Auftrag geben könnten und damit auch über die Ergebnisse verfügen würden. Wir halten die Aufrechterhaltung des Publizitätsprinzips daher für elementar.³

Gegen die angedeutete Kritik könnten Befürworter eines Neuromarketing einwenden, dass eine zielgenaue Werbung sich ja gerade an den Bedürfnissen der „Konsumenten“ ausrichten möchte und damit eine große Verschwendung von Ressourcen – nämlich die vielen Flops, die Produkte, die keinen Käufer finden und *direkt*, also ohne Zwischennutzung durch irgendwelche Konsumenten, im Abfall landen – vermeiden möchte. Doch ist es kaum wahrscheinlich, dass die mögliche Einsicht, dass Konsumenten zuweilen eben *keine* offenen Bedürfnisse mehr haben und insofern gar nicht als Konsumenten, sondern als etwas anderes zu begreifen sind – etwa als Bürger mit grundsätzlich anderen Interessen (Henning 2006) –, sich in einem Verzicht auf den möglichen Absatz weiterer Produkte niederschlagen würde. Vielmehr ist davon auszugehen, und das wird auch keineswegs verheimlicht, dass in diesem Fall eben versucht würde, durch Werbung *neue* Bedürfnisse zu konstruieren. Dies bedeutet für den Verbraucher nicht zwingend eine Verbesserung, denn so werden ja nicht Produkte verbessert, sondern lediglich ihre Werbungs- und Absatzmethoden.

Zweitens bleibt dieses Denken, das Trachten nach dem gläsernen Konsumenten, auf eigenartige Weise dem methodischen Atomismus der

³ Firmen, welche eine Forschung in diesem Sektor finanzieren, sollten auf diese Weise gewonnenes Wissen nicht als Wettbewerbsvorteil, welches anderen Anbietern sowie den Kunden *vorenthalten* wird, nutzen dürfen (in diesem Sinne auch in Ullrich 2006).

Neoklassik verhaftet, welcher in anderen Zweigen der Ökonomie – etwa den Behavioral Economics oder der ökonomischen Soziologie – soeben verabschiedet wird. Der Glaube, die Bedürfnisse des Konsumenten (um dem Ökonomiker verständlich zu bleiben: das fixe Set von Präferenzen) seien gewissermaßen vorab im Gehirn des Einzelnen gespeichert, übergeht die Sozialität des Konsums. Kaufen heißt, aus einer Menge von Produkten etwas auswählen – und Wahl heißt, immer auch etwas nicht zu wählen. Es werden allem Neuromarketing zum Trotz folglich *immer* Produkte bleiben, die nicht gekauft werden – spätestens dann, wenn *jedes* Produkt so beworben werden sollte.

Aber schon zuvor spielt die Sozialität dem Neuromarketing einen Streich: Menschen richten sich in der Wahl ihrer Konsumgüter nach anderen Menschen. Einigen wollen wir ähneln, von anderen wollen wir uns absetzen, und dann gibt es wieder solche, die uns nachahmen, sodass wir umsteigen müssen, wollen wir unseren Distinktionsgewinn aufrechterhalten. All das wird nicht durch monadische Gehirne determiniert, sondern ist im Wesentlichen ein Geschehen *zwischen* Menschen. Wer was warum als attraktiv bewertet, unterliegt daher permanenten Änderungsprozessen und ist durch kein Gehirn der Welt vorher abzusehen – geschweige denn von jenen, die sich aus dem Gehirn des Einzelnen Aufschluss über eben diese Moden erhoffen.

Trachtet man also nach dem gläsernen Konsumenten, so missversteht man die Kontingenz des Konsums und droht zudem auf fahrlässige Weise normative Grundwerte der Moderne zu unterlaufen – etwa die Konsumentenautonomie und die Selbstbestimmung der Bürger darüber, inwiefern und in welchen Grenzen sie eigentlich als Konsumenten angesprochen werden möchten. Wo bleiben in diesem Fall die ökonomischen Verteidiger der Freiheit, die sonst so schnell zur Stelle sind, wenn es um *Markteinschränkungen* geht? Ist denn Wirtschaftlenkung plötzlich wieder salonfähig geworden, nur weil sie diesmal von Unternehmen und nicht vom Staat ausgeht? Das erhoffte Ziel einer unmittelbar anwendungsorientierten Neuroökonomie – einen garantierten Absatz der eigenen Produkte, also eine Minimierung von Unsicherheit –, wird man auf diese Weise kaum erreichen können, würde dafür aber dennoch ethisch bedenkliche Einschränkungen der individuellen Selbstbestimmungsrechte in Kauf nehmen. Misslich daran wäre weniger, dass dies aller Voraussicht nach nur begrenzte Effekte hätte, fatal wäre vielmehr, dass dies überhaupt versucht wird. Neuroökonomische Forschungen ernst nehmen kann also auch heißen, an ihren Anwendungen wie dem „Neuromarketing“ Zweifel anzumelden.

Literatur

- BBDO Germany (2004): Point of Interest: Brain Branding. Eine neue Perspektive für das Markenmanagement, Düsseldorf
- Bohlik, E. (2006): „Marken“, in: Christoph Henning (Hg.): *Marxglossar*, Berlin, S. 167-176
- Bongard, W. (1964): *Fetische des Konsums. Portraits klassischer Markenartikel*, Hamburg
- Davenport, T., Beck, J. (2001): *The Attention Economy. Understanding the New Currency of Business*, Boston, MA
- Fehr, E., Gächter, S. (2002): Altruistic Punishment in Humans, in: *Nature*, No. 415, pp 137-140
- Franck, G. (1998): *Ökonomie der Aufmerksamkeit*. Ein Entwurf, München, Wien
- Frey, B., Stutzer, A. (2002): *Happiness and Economics. How the Economy and Institutions affect Human Wellbeing*, Princeton
- Glimcher, P. W. (2003): *Decisions, Uncertainty, and the Brain. The Science of Neuroeconomics*, Cambridge, MA
- Gotch, F., Burch, G.J. (2004): Electrical response of nerve to two successive stimuli, in: *From the Proceedings of the Physiological Society*, Jan. 21 1899
- Häusel, H.-G. (2004): *Brain Script. Warum Kunden kaufen*, München
- Haug, W.F. (1971): *Kritik der Warenästhetik*, Frankfurt a.M.
- Heath, R. (2001): *The Hidden Power of Advertising*, London
- Hein, G., Alink, A., Kleinschmidt, A., Müller N.G. (2007): Competing Neural Responses for Auditory and Visual Decisions, in: *PLoS ONE* (online)
- Hein, G., Döhrmann, O., Kaiser, J., Muckli, L., Müller, N.G., Naumer, M.J. (im Druck): Object Familiarity and Semantic Congruency Modulate Responses in Cortical Audio-Visual Integration Areas, in: *Journal of Neuroscience*
- Hellmann, K.-U. (2003): *Soziologie der Marke*, Frankfurt a.M.
- Helmholtz, H. (1850): Über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreizung, in: *Annalen der Physik und Chemie* Nr. 79, S. 329-330
- Henning, C. (2006): Zur Nachhaltigkeit privaten und öffentlichen Engagements. Eine methodenkritische Rekonstruktion von Engagement und Enttäuschung, in: Pies, I., Leshke, M. (Hrsg.): *Albert Hirschmans grenzüberschreitende Ökonomik, Konzepte der Gesellschaftstheorie* Band 12, Tübingen, S. 95-116
- Hermann, N. (1996): *The Whole Brain Business Book*, New York
- Kenning, P., H. Plassmann, M. Deppe, H. Kugel, W. Schwindt (2002): Die Entdeckung der kortikalen Entlastung. Neuroökonomische Forschungsberichte der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Teilgebiet Neuromarketing, Nr. 1, Münster

- Kenning, P., Plassmann, H. (2005): *NeuroEconomics: An Overview from an Economic Perspective*, in: *Brain Research Bulletin*, No. 67, pp 343-357
- Kenning, P. (2005a): Neuronale Wirkungszentren der Marke, in: *Marketing und Kommunikation* Nr. 7, S. 20-22
- Klein, N. (2001): *No Logo! Der Kampf der Global Players um Marktanteile. Ein Spiel mit vielen Verlierern und wenigen Gewinnern*, Gütersloh
- Kroeber-Riel, W., Esch, F.-R. (2000): *Strategie und Technik der Werbung. Verhaltensorientierte Ansätze*, 5. Aufl., Stuttgart
- Kronecker, H. (1874): Das charakteristische Merkmal der Herzmuskelbewegung“, in: *Beiträge zur Anatomie und Physiologie*, S. 173-204
- Layard, R. (2005): *Happiness: Lessons from a New Science*, London
- McClure, S.M., J. Li, D. Tomlin, K.S. Cypert, L.M., Montagu, P.R. (2004): *Neural Correlates of Behavioral Preference for Culturally Familiar Drinks*, in: *Neuron*, No. 44, pp 379-387
- Meffert, H. et al. (Hrsg.) (2002): *Markenmanagement. Grundfragen der identitätsorientierten Markenführung*, Wiesbaden
- Packard, V. (1958): *Die geheimen Verführer. Der Griff nach dem Ungewussten in Jedermann*, Düsseldorf
- Roth, G. (2005): *Wahrnehmung: Abbildung oder Konstruktion?*, in: Schnell, R. (Hrsg.): *Wahrnehmung, Kognition, Ästhetik. Neurobiologie und Medienwissenschaften*, Bielefeld, S. 15-34
- Schanz, G. (1998): *Der Manager und sein Gehirn. Neurowissenschaftliche Erkenntnisse im Dienst der Unternehmensführung*, Frankfurt a.M.
- Scheier, C., Held, D. (2006): *Wie Werbung wirkt. Erkenntnisse des Neuromarketing*, München u.a.
- Schweizer, N. (2005): *Neuromarketing. Wie wirkt eine Marke im menschlichen Gehirn?*, Master-Arbeit an der Universität St. Gallen, Manuskript
- Scitovsky, T. (1976): *The Joyless Economy: An Inquiry into Human Satisfaction and Consumer Dissatisfaction*, Oxford
- Stutzer, A. (2004): *Is Volunteering Rewarding in Itself?*, Institute for Empirical Research in Economics Working Paper, No. 180, University of Zurich
- Ullrich, W. (2006): *Habenwollen. Wie funktioniert die Konsumkultur?* Frankfurt a.M.
- Ulrich, P. (2005): *Zivilisierte Marktwirtschaft. Eine wirtschaftsethische Orientierung*, Freiburg u.a.
- Unverzagt, G., Hurrelmann, K. (2001): *Konsum-Kinder. Was fehlt, wenn es an gar nichts fehlt*, Freiburg
- Welford, A.T. (1952): *The “Psychological Refractory Period” and the Timing of High Speed Performance – a Review and a Theory*, in: *British Journal of Psychology*, No. 43, pp 2-19