

Folgerungen aus der Neuroökonomie für das Verständnis des Anlageverhaltens

Alexander Niklas Häusler | Bernd Weber

Egal, ob ein Junge in der Schule Panini-Fußballbilder tauscht, eine junge Frau einen Teil ihres ersten Einkommens einem Investmentfonds zuweist oder ein Privatanleger bestimmte Aktien kauft – das Gehirn ist stets die zentrale Struktur, in der alle unsere Entscheidungen stattfinden. Dieses biologische Organ wurde im Laufe der Evolution geformt, um uns dabei zu helfen, in einer komplexen Umgebung zu überleben. Ein wichtiger Umstand, der häufig übersehen und teilweise sogar bestritten wird, besteht darin, dass dieser Evolutionsprozess zu bestimmten Einschränkungen und Tendenzen geführt hat, die sich ganz erheblich auf unsere Entscheidungen auswirken können.

Sie können zum Beispiel zur Folge haben, dass wir mehr auf die Gegenwart oder mehr auf die Zukunft ausgerichtet sind. Bei der Neuroökonomie werden die biologischen Stützpfiler der Entscheidungsfindung systematisch untersucht, um deren Einfluss auf wirtschaftliche und finanzielle Verhaltensweisen festzustellen. Im Rahmen dieses Artikels präsentieren wir einen neuroökonomischen Überblick mit besonderem Schwerpunkt auf risikobehafteten Entscheidungen, dem aktuellen Kenntnisstand und den darauf beruhenden Folgerungen für das Verständnis von Verhaltensweisen. Des Weiteren wagen wir einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

Einführung in die Neuroökonomie

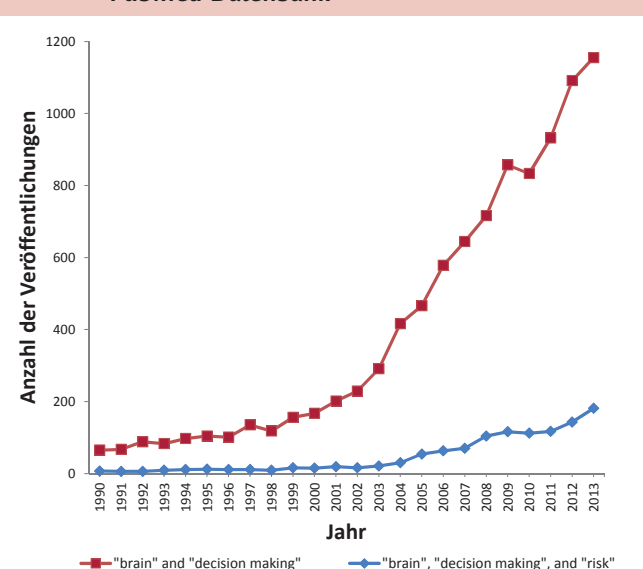
Mit der Einführung von Techniken zur Bildgebung des Gehirns wie der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) Anfang der 1990er Jahre konnten Forscher erstmals in einem nichtinvasiven Verfahren Bereiche des Gehirns sichtbar machen, während Probanden im MRT-Gerät bestimmte kognitive Aufgaben ausführten. Dieses Verfahren revolutionierte die humane Neurowissenschaft und hat auch heute noch eine zentrale Funktion. Obwohl Forscher aus den Bereichen der Neurowissenschaft, der Psychologie und der Wirtschaftswissenschaft alle daran interessiert waren, wie Menschen Entscheidungen treffen, fand lange Zeit keine Interaktion zwischen diesen Fachdisziplinen statt. Aus diesem Grund wurden dort jeweils eigene Theorien und Modelle entwickelt. Gegen Ende der 1990er Jahre arbeiteten wirtschafts- und neurowissenschaftliche Gemeinschaften stärker zusammen, und so entstand das Gebiet der Neuroökonomie [siehe Glimcher und Fehr, 2013]. Seither ist die Zahl der Veröffentlichungen mit den Begriffen „Gehirn“, „Entscheidungsfindung“ und „Risiko“ fast exponentiell gestiegen (► Abb. 01) und der fachübergreifende Charakter des Gebiets wurde weiter verstärkt. Vor allem im Rahmen von Forschungsprojekten von Business Schools und im Spezialfeld der verhaltensorientierten Finanzmarkttheorie werden zahlreiche Fragen der angewandten Forschung untersucht, die vom individuellen Verhalten bei der Finanzanlage bis zu Marktphänomenen wie der Entwicklung von Finanzblasen reichen.

Aktueller Kenntnisstand

Entscheidungen mit einem Unsicherheitsfaktor können in risikobehaftete Entscheidungen, bei denen die exakten Wahrscheinlichkeiten möglicher Ergebnisse bekannt sind, und in unklare Entscheidungen, bei

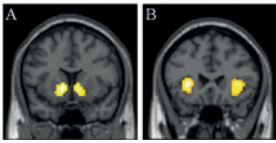
denen diese Wahrscheinlichkeiten nicht bekannt sind, unterteilt werden. Neuroökonomien haben sich in den vergangenen Jahren mit diesen Phänomenen beschäftigt und dabei die zugrunde liegenden Prozesse und Mechanismen des Gehirns untersucht. Im Mittelpunkt stand außerdem die Frage, warum Menschen Risiken und in noch höherem Maße Unklarheiten gegenüber eher abgeneigt sind. Dies ist insbesondere für die Suche nach Verfahren relevant, mit denen langfristig nachteilige Verhaltenstendenzen möglicherweise reduziert werden können [siehe Allianz Global Investors Capital Markets & Thematic Research, 2014]. Bei einer bahnbrechenden Studie aus dem Jahr 2005 konnten zwei Gehirnbereiche festgestellt werden, die sich für das Eingehen finanzieller Risiken als sehr wichtig erwiesen haben: das bilaterale ventrale Striatum (VS, ► Abb. 02A) und die anteriore Inselrinde (AI, ► Abb. 02B) [siehe Kuhnen und Knutson, 2005]. Diese Studie zeigte, dass eine erhöhte VS-Aktivität, die auch eine wichtige Komponente des Belohnungsschalt-

Abb. 01: Neuroökonomische Veröffentlichungen in der PubMed-Datenbank



Quelle: Basierend auf einer Suche in der PubMed-Datenbank: „www.pubmed.gov“.

Abb. 02: A. das ventrale Striatum (VS) und B. die anteriore Inselrinde (AI).



Die beiden Hauptbereiche des Gehirns, die beim Eingehen finanzieller Risiken beteiligt sind, (gelb hervorgehoben) wie sie in typischen fMRT-Experimenten dargestellt werden.

Quelle: Übernommen von Rudorf et al., 2012.

kreises darstellt, riskanten Entscheidungen (Anlage in riskante Aktien) vorherging, während vor risikofreien Entscheidungen (Anlage in sichere Anleihen) die AI aktiv war. Die vorliegenden Daten weisen darauf hin, dass Aktivitäten, die durch Belohnungen anerkannt werden, zu einer gesteigerten Risikobereitschaft führen können. Möglicherweise entsteht hierdurch sogar ein Treitmühleneffekt, bei dem sich ein gesteigertes risikobereites Verhalten auf frühere Gewinne stützt. Diese und andere Studien belegen somit überzeugend, dass sich umgebungsbedingte oder kontextuelle Faktoren stark auf unser Verhalten auswirken, was uns in vielen Fällen gar nicht bewusst ist. Während die meisten dieser früheren Studien auf die individuelle Entscheidungsfindung gerichtet waren, haben sich die Wissenschaftler in jüngerer Zeit verstärkt mit komplexen Phänomenen wie der Entwicklung von Marktblasen oder dem Überbieten bei komplexen Auktionen beschäftigt. Smith und Kollegen beobachteten, dass Unterschiede der Gehirnaktivität in verschiedenen Teilen des Belohnungsschaltkreises mit optimalen oder suboptimalen Zeitpunkten für den Kauf oder Verkauf riskanter Aktien in Verbindung standen [siehe Smith et al., 2014]. Insbesondere zeigten die im Experiment geringverdienenderen Probanden eine erhöhte Aktivität im VS und eine reduzierte Aktivität in der AI, während sich bei im Experiment besserverdienenderen Probanden ein umgekehrtes Bild ergab. Dies unterstützt die Vermutung, dass eine VS-Aktivität ein riskanteres Verhalten und eine größere Motivation für das Erreichen höherer Gewinne ankündigt, während eine AI-Aktivität wie ein Frühwarnsystem für den rechtzeitigen Verkauf von Aktien funktioniert [siehe Smith et al., 2014]. Frydman und Kollegen untersuchten die neuralen Prozesse hinter dem Dispositionseffekt, einem weiteren wichtigen Phänomen, bei dem Anleger tendenziell Gewinne zu früh und Verluste zu spät realisieren [siehe Frydman et al., 2014]. Es wurde beobachtet, dass die Bewertungsregionen des Gehirns stärker auf realisierte Gewinne als auf Gewinne bei weiter im Bestand gehaltenen Aktien reagieren. In der Verlustdomäne wurde hingegen kein solcher Effekt festgestellt. Durch diese Ergebnisse in Verbindung mit Ergebnissen aus anderen Studien konnte ein sehr gutes Modell des Gehirnschaltkreises entwickelt werden, das finanziellen Entscheidungen zugrunde liegt. Die Ergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass unser Gehirn bestimmte Parameter der Umgebung codiert, bevor wir direkten Zugang zu diesen erhalten. Diese Erkenntnisse können möglicherweise zur Entwicklung von Interventionen oder sogar von Geräten genutzt werden, die bestimmte neurophysiologische Merkmale messen, um Anleger bei ihren Entscheidungsprozessen zu unterstützen.

Neuroökonomischer Ausblick

Neben den individuellen Unterschieden zwischen einzelnen Probanden, die meist an Universitäten untersucht werden, stehen zunehmend interkulturelle Unterschiede bei risikobehafteten Entscheidungen im Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang stellt sich beispielsweise die sehr interessante Frage, warum der durchschnittliche deutsche Privatanleger risikoscheuer ist als zum Beispiel sein amerikanisches Pendant.

Hierdurch entstehen erhebliche Unterschiede bei dem im Laufe des Lebens gebildeten Kapital (siehe Lüde, 2013). In den nächsten Jahren besteht eine wichtige Aufgabe darin, anhand von verhaltensbezogenen und neuroökonomischen Studien ein besseres Verständnis von den zugrunde liegenden biologischen Mechanismen kultureller Unterschiede zu gewinnen. Das erweiterte Wissen bezüglich der Neurobiologie, auf der die Entscheidungsfindung beruht, ist aber nicht nur für sich gesehen von Bedeutung. Durch die Konsolidierung dieser Kenntnisse ist es möglich, individuelle und aggregierte Modelle der Entscheidungsfindung zu verbessern. Anhand dieser Erkenntnisse können verhaltensbezogene Interventionen entwickelt und Veränderungen bei der Art und Weise vorgenommen werden, in der Informationen Entscheidungsträgern präsentiert werden. Hierdurch lassen sich persönliche Tendenzen bei der Entscheidungsfindung abbauen. Eine sehr interessante Frage ist in diesem Zusammenhang die Auswirkung einer Informationsüberflutung auf die individuelle Anlageauswahl. Mehr Informationen sind nicht unbedingt gleichbedeutend mit besseren Entscheidungen, sondern können sogar die Entscheidungsqualität beeinträchtigen, weil die Verarbeitungskapazität begrenzt ist. Genauere Erkenntnisse über diese Phänomene können politischen Entscheidungsträgern und Finanzberatern dabei helfen, ihre Informationspolitik zum Wohle des jeweiligen Kundenkreises anzupassen. Im Rahmen erster Studien wird bereits untersucht, wie die Auswirkungen verschiedener verhaltensbezogener oder psychologischer Interventionen Menschen langfristig dabei helfen, ihr Verhalten bei der Entscheidungsfindung zu verbessern. Es werden mit Sicherheit weitere Studien zum Vergleich dieser verschiedenen Arten von Interventionen wie Emotionsregulation oder Neurofeedback folgen, und wir dürfen gespannt sein, welche Auswirkungen sich auf das kurz- und langfristige Verhalten von Privatverbrauchern und Experten ergeben.

Literatur

- Allianz Global Investors Capital Markets & Thematic Research [2014]: *Aktie – die „neue Sicherheit“ im Depot?* Seite 9. Stand 11.11.2014.
- C. Frydman, N. Barberis, C. Camerer, P. Bossaerts, A. Rangel [2014]: *Using neural data to test a theory of investor behavior: an application to realization utility.* *The Journal of Finance* 69(2):907-946.
- P. W. Glimcher, E. Fehr (Hrsg.). [2013]: *Neuroeconomics: Decision making and the brain.*
- C. M. Kuhnen, B. Knutson [2005]: *The neural basis of financial risk-taking.* *Neuron* 47:763–770.
- R. Lüde [2013]: *Anlageverhalten auf Finanzmärkten.* *Wirtschaftsdienst* 93:328-336.
- S. Rudorf, K. Preuschoff, B. Weber [2012]: *Neural correlates of anticipation risk reflect risk preferences.* *The Journal of Neuroscience* 32:16683–16692.
- A. Smith, T. Lohrenz, J. King, P. R. Montague, C. F. Camerer [2014]: *Irrational exuberance and neural crash warning signals during endogenous experimental market bubbles.* *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111:10503-10508.

Autoren



Alexander Niklas Häusler, M.Sc., Center for Economics and Neuroscience, Universität Bonn.



Professor Dr. Bernd Weber, Heisenberg-Professor, Direktorium, Center for Economics and Neuroscience, Universität Bonn.