

# Business Neuroscience

Die Verbindung zwischen Gehirnforschung und Wirtschaft

[www.business-neuroscience.de](http://www.business-neuroscience.de)

Risiko und Risikomanagement

Wie viel wagen für den Erfolg?



# Risiko und Risikomanagement

## Wie viel wagen für den Erfolg?

Springe ich, ... oder doch lieber nicht? Wer hat sich das als Kind nicht auch schon einmal gefragt, als er auf dem 5 oder sogar 10 Meter Brett stand und auf die klare Wasseroberfläche des Schwimmbeckens dort in der weit entfernten Tiefe hinunter blickte? Damals ist man vielleicht gesprungen – oder auch nicht –, aber wie würden Sie sich heute als erfahrener Erwachsener entscheiden? Gingen Sie das Risiko ein?

Unternehmer, Führungskräfte, Mitarbeiter, Kunden ... Täglich werden vielfältige Entscheidungen getroffen, die alle ein mehr oder weniger großes Risiko bergen. Das kann die Wahl des Mittagessens in der Kantine sein, was – sofern man nicht allergisch auf eine Zutat reagiert – doch mit dem sehr kleinen Risiko verbunden ist, dass einem das Essen nicht schmeckt. Es kann aber auch die Entscheidung über eine große finanzielle Investition sein, die Vorteile für das eigene Unternehmen mit sich bringt und eventuell sogar Auswirkungen auf den gesamten Markt zur Folge hat.

Risiken einzugehen unterliegt einem komplexen Prozess, der von subjektiven und objektiven Kriterien sowie von vielfältigen Umweltbedingungen abhängig ist und mit der Entscheidungsfindung einhergeht. Generell wird eine Entscheidung notwendig, wenn zwischen mehreren möglichen Handlungen in einer gegebenen Situation ausgewählt werden kann.

Im Gegensatz zu risikoarmen Entscheidungen lockt bei hohem Risiko meist ein größerer Gewinn, der allerdings auch mit der größeren Gefahr verbunden ist, einen Verlust zu erleiden, wenn die gewählte Handlung fehlschlägt. Entscheidungen unter Risiko werden daher immer mit Abwägungen über den möglichen Gewinn als auch Verlust begleitet und durch diese entscheidend beeinflusst. Dabei werden die Wahrscheinlichkeiten individuell sehr unterschiedlich bewertet und situationsbedingt vom Entscheider ausgewählt. Ein Mensch ist daher nicht statisch mehr oder weniger risikofreudig, sondern passt sein Verhalten immer wieder sehr flexibel der jeweiligen Situation, dem daraus entstehenden Risiko als auch den erwünschten Ergebnissen an.

Jeder Mensch bevorzugt ganz natürlich ein besseres Ergebnis vor einem weniger guten, weshalb die meisten Menschen auch bereit sind, bis zu einem gewissen Ausmaß Risiken einzugehen. Aber wo liegt die Grenze? Wie lang ist ein Risiko akzeptabel und wann nicht mehr? Und wie beeinflussen der Arbeitsplatz, die Kollegen oder das Unternehmen die Bereitschaft Risiken einzugehen?

## Individuelles Risikomanagement

Generell strebt der Mensch in seinen Handlungen danach, das bestmögliche Resultat zu erzielen und die damit verbundene Belohnung zu erhalten. Bei Risikoentscheidungen fällt die Belohnung meist umso größer aus, je höher das eingegangene Risiko und je stärker der damit verbundene Gewinn individuell bewertet wird. Entsprechend kann bei der Erwartung einer großen Belohnung der Anreiz gegeben sein, auch ein hohes Risiko einzugehen, während eine nur geringe oder gar keine Belohnung die Bewertung und die letztendliche Ausführung des Risikos negativ beeinflusst.

In den Industrienationen wird Erfolg meist mit finanziellen Gewinnen gleichgesetzt, allerdings kann als Gewinn oder Belohnung grundsätzlich alles betrachtet werden, welchem ein Mensch einen bestimmten Wert beimisst: Nahrung, Kleidung, Freundschaft, Partnerschaft, Gesundheit, ... Entsprechend wird jeder Mensch für unterschiedliche Resultate (Belohnungen), die er sehr subjektiv als erstrebenswert erachtet, gegebenenfalls auch unterschiedlich hohe Risiken eingehen.

Risiko kann in sehr vereinfachter Zusammenfassung definiert werden als die Wahl zwischen einer wenig belohnenden Option, die sicher erreicht werden kann und einer stark belohnenden Option, deren Erreichen jedoch sehr viel unwahrscheinlicher ist (Apicella et al. 2015). Allerdings beschreibt diese Definition lediglich die objektiven Gegebenheiten, nicht jedoch die individuellen Einflüsse, die hinter dem jeweiligen subjektiven Verhalten stehen. Ausführlicher kann daher Risikomanagement beschrieben werden als ein Zusammenspiel zwischen mehreren Faktoren, welche durchaus flexibel bei der Auswahl von Risiko beteiligt werden:

- die Wahrscheinlichkeit, das risikoreiche Ziel zu erreichen bzw. nicht zu erreichen,
- der individuelle Wert der möglichen Belohnung bzw. die individuell bewertete Bedrohung bei Nichterreichen des Zieles,
- in der Vergangenheit gemachte Erfahrungen bei risikoreichem und risikoarmem Verhalten.

Eine Person wird immer all diese Punkte in die Risikobewertung einbeziehen und dann entscheiden, ob sie das Wagnis eingehen will oder besser vermeidet (Platt und Huettel 2008).

Beispielsweise sind begeisterte Autofahrer gern bereit, für ein Auto einer Luxus-Marke sehr viel zu investieren, also ein hohes finanzielles Risiko einzugehen, da sie in diesem Auto mehr sehen als nur Blech und Plastik. Ein hochwertiges Auto ist für sie ein Statussymbol, das Erfolg, Ansehen und Macht bedeutet. Entsprechend der großen individuellen Bewertung ist auch das Risiko sehr hoch, das sie für dieses Ziel einzugehen bereit sind, sodass sie sehr viel Geld für dieses Auto zahlen.

Solange sie es sich leisten können, ist der damit verbundene Gewinn, nämlich dieses Auto zu besitzen, mit einem hohen Belohnungsempfinden, ja sogar mit einem Glücksgefühl verbunden, welches durch das Belohnungssystem des Gehirns hervorgerufen wird. Dadurch entsteht in den Zeiten, in denen mit dem Auto gefahren wird, ein anhaltend gutes Gefühl, welches das eingegangene Risiko für die Besitzer mehr als rechtfertigt.

Weniger Auto-vernarrte Menschen auf der anderen Seite, sehen in einem Auto lediglich ein Fortbewegungsmittel, um relativ schnell von einem Ort zum anderen zu gelangen. Diese Menschen werden für den Kauf eines Autos und dessen Unterhalt kein großes Risiko eingehen und nur verhältnismäßig geringe Geldmittel investieren. Die Bewertung des Autofahrens liegt für sie lediglich in der Bequemlichkeit der Flexibilität, sodass entsprechend auch kein Belohnungsempfinden allein durch das Fahren dieses Autos hervorgeht. In Bezug auf einen Autokauf würde man diese Menschen den risikoneutralen oder auch risikoscheuen Personen zuordnen.

In der Psychologie werden die individuelle Entscheidungsfindung und das damit einhergehende Risikoverhalten unter weiteren Gesichtspunkten betrachtet, nicht zuletzt im Hinblick auf so grundlegende Eigenschaften wie dem Charakter eines Menschen. Entsprechend wurden Untersuchungen zu den Grundcharakterzügen der Menschen, den sogenannten „Big Five“ (Offenheit für neue Erfahrungen, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Neurotizismus) durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein hohes Ausmaß an Extraversion und Offenheit mit einer größeren Tendenz zu risikoreichem Verhalten in Verbindung gebracht werden kann, während Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit mit risikoarmem Verhalten einhergeht (Magar et al. 2008). Insbesondere der Nervenkitzel bei aufregenden Unternehmungen („sensation seeking“) wird stark mit einer hohen Risikobereitschaft verbunden. Allerdings weisen die Ergebnisse der anderen Charaktereigenschaften nur einen moderaten Zusammenhang mit dem Risikoverhalten auf, sodass es nahe liegt, dass weitere Einflüsse ebenfalls in nicht zu vernachlässigendem Ausmaß auf das Risikoverhalten einwirken.

Wie die individuelle Wahrnehmung. Das Gefühl, als wäre man unverwundbar führt beispielsweise dazu, dass Autofahrer sich größeren Gefahren aussetzen, da sie davon ausgehen, dass ihnen nichts passieren könnte. Menschen mit einem solchen Glauben der Unverwundbarkeit zeigen entsprechend im Hinblick auf ein zukünftiges Ereignis ein hohes Maß an Risiko, wobei sich das Verhalten allerdings ändert, je mehr sich das risikoreiche Vorhaben zeitlich annähert. Ein grundlegend großer Optimismus bewirkt die Wahrnehmung, dass Menschen davon ausgehen, sie hätten immer Glück und schlechte Dinge würden nur anderen widerfahren. Ein entsprechend höheres Risiko gehen sie ein, da sich in ihrer Wahrnehmung das Risiko unterschiedlich darstellt im Vergleich zu risikoscheuen Menschen und daher auch individuell geringer bewertet wird (Biggs et al. 2014).

Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass wenn es erreicht werden kann, dass sich die Wahrnehmung eines Menschen dahingehend verändert, dass statt dem möglichen Verlust hauptsächlich der Gewinn in den Fokus der Aufmerksamkeit gelangt, auch das Verhalten in Bezug auf die Erwartung verändert und gegebenenfalls mehr oder weniger Risiko akzeptiert wird. Ein Autoverkäufer wird daher immer auf die Vorzüge des teuren Autos mit der Luxusausstattung hinweisen, statt gleich zu Beginn den hohen Preis zu erwähnen.

Ein ähnliches Verhalten wird von Versicherungsunternehmen angewandt um ihre Produkte zu verkaufen. Statt auf den Gewinn zu fokussieren, erreichen sie den Abschluss von Policen jedoch oft aus der Angst ihrer Kunden heraus, mögliche Schäden finanziell nicht abdecken zu können. Hier wird statt dem Belohnungssystem der Menschen, auf die Aversion gegen Verluste abgezielt und entsprechende Gewinne erwirtschaftet.

In der modernen Welt, in der Geld allgemein mit Erfolg und sozialem Ansehen gleichgesetzt ist, wird der finanzielle Gewinn auch zwischen Individuen recht ähnlich bewertet, sodass in der Forschung der Neuroökonomie hauptsächlich mit der Belohnung Geld gearbeitet wird. Die meisten Untersuchungen nutzen diesen Umstand dahingehend, dass während der individuellen Fragestellungen das Risiko darin besteht, Geld zu gewinnen oder zu verlieren. Ausgehend von einem bestimmten Grundbetrag, der jedem Teilnehmer für die Teilnahme zugesichert wird, verändert sich das Risikoverhalten in den untersuchten Bedingungen, je nach dem Ausmaß des individuellen Risikomanagements des Teilnehmers.

Untersucht wurde beispielsweise das Ausmaß der Toleranz, mit der die Teilnehmer bereit waren, risikoreiche oder eher risikoarme Entscheidungen zu treffen. Es wurde den Fragen nachgegangen, in welcher Höhe Verluste noch akzeptiert werden und ab wann ein Risiko als zu hoch abgelehnt wird. Die Teilnehmer der Studie hatten die Möglichkeit, Gewinne zwischen 1 und 15 Geldeinheiten (GE) zu erzielen oder mit einem Risiko von 50 Prozent den Gewinn von 16 GE. Wurde den Teilnehmern ein sicherer Gewinn unter 8 GE angeboten und die Wahl für oder gegen das Risiko überlassen, nahmen nahezu alle Teilnehmer das höhere Risiko an, um die Chance zu erhalten, die 16 GE zu gewinnen – oder auch die niedrigen GE zu verlieren (Rudorf et al. 2012).

Offensichtlich wurde der geringe Gewinn nicht als erstrebenswert erachtet oder dessen Verlust nicht als solcher wahrgenommen. Daher gingen bei einem geringen Angebot nahezu alle Personen das Risiko ein, entweder alles zu gewinnen oder alles zu verlieren. Das Verhalten änderte sich allerdings deutlich, als die Werte des sicheren Gewinns größer wurden. Ziemlich genau ab der Hälfte des möglichen maximalen Gewinns wagten risikoscheue Menschen es nun nicht mehr, den sicheren mittelgroßen Gewinn aufs Spiel zu setzen. Der individuelle Anreiz des Mehrgewinns unter einem erhöhten Risiko war für sie nicht mehr hoch genug, sodass sie vielfach die Sicherheit des relativ geringeren Angebots dem unsicheren maximalen Gewinn vorzogen.

Unterschiedlich reagierten dagegen risikofreudige Menschen. Sie gingen weiter das Risiko ein den sicheren Gewinn zu verlieren, mit Blick auf die Möglichkeit, eventuell doch den maximal möglichen Gewinn zu erhalten. Entsprechend galt in dieser Situation für diese Personen die 50 Prozent-Chance noch immer als ausreichende Motivation, um das Risiko des Verlustes auf sich zu nehmen. Auf diese Weise besteht zwar die Möglichkeit alles zu verlieren, doch im günstigsten Fall können sie auch einen deutlich größeren Gewinn erzielen.

In den gleichzeitig durchgeführten Messungen der Gehirnaktivität mittels der bildgebenden funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRT) zeigte sich bei den risikoscheuen Menschen eine deutlich höhere Aktivität in den rechten und linken Gebieten der vorderen Inselrinde (anteriore Insula), des ventralen Striatums sowie dem vorderen (frontalen) Cortex. Diese Gebiete werden aktiviert bei komplexen Entscheidungen, die eine gewisse Unsicherheit mit sich bringen. Es kann daher bei vorsichtigen Menschen davon ausgegangen werden, dass sie ein Vermeidungsverhalten in Bezug auf mögliche negative Erwartungen zeigen, sodass sie weniger Risiko auf sich zu nehmen bereit sind.

Im Fall von Entscheidungen unter Ungewissheit, wenn die Wahrscheinlichkeiten für ein Ergebnis bei der Entscheidung noch nicht bekannt sind, werden oft die mit Angst und Gefahr verbundenen Regionen des Gehirns wie der anteriore cinguläre Cortex oder der Mandelkern (Amygdala) aktiviert, was ebenfalls eine erhöhte Vorsicht im Verhalten zur Folge haben kann. Dagegen zeigt sich bei risikofreudigen Personen, dass die Kontrolle des frontalen Cortex gehemmt wird bzw. nicht so stark ausfällt, wie es bei risikoscheuen Menschen der Fall ist, sodass mehr Risiko akzeptiert wird (Mohr et al. 2010).

In der Forschung werden derzeit weitere Hypothesen untersucht, nach welchen der gesamte Prozess der Entscheidungsfindung von den selbst-regulatorischen Prozessen des Entscheiders abhängt. In einem zu diesem Thema durchgeführten Experiment wurde eine Gruppe zu längerem Nachdenken angeregt. Die Teilnehmer sollten überlegend auf eine Entscheidung hinarbeiten, während eine zweite Gruppe aufgefordert wurde, ihre Entscheidungen schnell und ohne längere Bewertung der Situation zu treffen. Entsprechend unterschiedlich wirkte sich die Herangehensweise der Entscheider auf das Risikomanagement aus. Das Ergebnis zeigte, dass überlegende Menschen eher risikovermeidend handeln, weil sie eine Erwartungshaltung aufbauen, die sie in ihre Überlegungen und Entscheidungen einbeziehen. Dadurch werden die möglichen Verluste als auch die Gefahr, das damit einhergehende negative Gefühl des Bedauerns zu erleiden, deutlich reduziert. Dagegen zeigte sich in der Gruppe der schnellen Entscheider eine verringerte Sorge über eventuelle Verluste und eine erhöhte emotionale Beteiligung, die in der Folge auch höhere Risiken bereit waren zu akzeptieren (Panno et al. 2015).

Umweltabhängige Veränderungen des Risikoverhaltens konnten Untersuchungen mit Finanzexperten offenlegen. Es zeigte sich, dass in Zeiten des finanziellen Aufschwungs ein größeres Risiko von Investoren eingegangen wird, als dies in Zeiten einer Rezession der Fall ist.

So scheint eine erhöhte Vorsicht oder gar Angst vor Verlusten in Zeiten einer Rezession dazu zu führen, dass Risiken eher gemieden werden, was wiederum ein geringeres Ausmaß an Investitionen mit sich bringt. Dieses antizyklische Risikoverhalten wirkt sich entscheidend auf die Dynamik des Marktes aus und kann die Bekämpfung einer Rezession deutlich beeinträchtigen oder gar verhindern (Cohn et al. 2015).

In der Studie wurden die Finanzexperten zwei unterschiedlichen virtuellen Marktbedingungen ausgesetzt. Zum einen erhielten sie die Information, dass sie sich in einer Situation einer boomenden Wirtschaft befänden, wodurch ein Wirtschaftsaufschwung simuliert wurde. Die zweite Gruppe erhielt eine gegenteilige Information und sollte im Rahmen einer angeblichen Rezession agieren. Zur Überprüfung der Ergebnisse wurde in einem weiteren Teilerperiment den Versuchspersonen ein leichter oder ein etwas stärkerer elektrischer Reiz während der Ausführung der Entscheidungsfindung angekündigt. Das Ergebnis war in beiden Experimenten gleich. In beiden Szenarien zeigte sich, dass ungünstige Umstände dazu führten, dass ein risikovermeidendes Verhalten die Entscheidungen deutlich beeinflusst. Ja, es genügte allein die Erwartung eines negativen Ereignisses (hier der Elektroschock), dass das Risikoverhalten deutlich in Richtung der Sicherheit verlegt und ein sehr viel geringeres Risiko eingegangen wurde, als es während der günstigen Marktsituation der Fall war. Angst vor schlechten Resultaten unter bereits ungünstigen Bedingungen führt daher zu einem verstärkten Vermeidungsverhalten von Risiko.

Größere Risiken werden eingegangen, wenn vorauszusehen ist, dass ein möglicher Verlust mit anderen Menschen geteilt wird. Dies wirkt auf den ersten Blick etwas unsozial, denn mit einem solchen Verhalten wird im Schadensfall das Risiko auf Kosten anderer Menschen abgewälzt, die selbst keinen Einfluss auf die Entscheidungen haben. Betrachtet man die Umstände jedoch genauer, kann durchaus von einem vorteilhaften und sozialen Vorgehen gesprochen werden. Sind sich Menschen sicher, auf den Rückhalt durch andere Personen (wie beispielsweise in der Familie, den Vorgesetzten im Unternehmen oder von Investoren) im Fall eines Verlustes zurückgreifen zu können, werden Sie mit der Aussicht auf einen größeren Gewinn entsprechend höhere Risiken eingehen. Wird der Gewinn ausgezahlt, profitiert der Einzelne, aber auch die gesamte Gruppe von dem größeren Risiko. Wenn sich dagegen die Entscheidung als falsch herausstellt, teilt sich der Verlust auf alle Beteiligten auf und schädigt entsprechend den Einzelnen in einem sehr viel geringeren Maße (Bixter und Luhmann 2014).

Dieses Verhalten mag auch der Grund dafür sein, dass Menschen mit verlässlichem und vertrauenswürdigem Beistand sehr viel erfolgreicher arbeiten als Menschen, die auf keine solche Unterstützung zugreifen können. Ihnen ist es durch das Wissen um die im Notfall sichere Hilfe möglich, größere Risiken einzugehen und entsprechend höhere Gewinne zu erzielen. Führungskräfte, die erwarten, dass ihre Mitarbeiter ohne gegenseitiges Vertrauen ein höheres Risiko eingehen, werden dies nicht erreichen, weil ihre Mitarbeiter sich ohne Rückendeckung nicht auf die Gefahr einlassen werden.

Auf der anderen Seite verursacht eine derart gestaltete soziale Sicherheit auch einigen Firmen größere Schwierigkeiten, wie beispielsweise die bereits angesprochenen Versicherungsunternehmen. Die Versicherten neigen dazu, aufgrund der gemeinschaftlichen Haftung im Fall eines Schadens, auch größere Risiken einzugehen. Sie werden durch die vermeintliche Sicherheit unvorsichtiger in Bezug auf das Versicherungsobjekt, wodurch die Wahrscheinlichkeit deutlich ansteigt, dass der Schadensfall auch eintritt (Rowell und Connelly 2012).

Die angesprochenen Untersuchungen zeigen sehr deutlich, dass Wahrnehmung und Bewertung von Risiko entscheidend von dem individuellen Entscheidungsträger abhängen, wobei auch die jeweilige Situation, in der sich diese Person befindet, zu der Abwägung beiträgt, inwieweit Risiken eingegangen werden. Weitere Einflussfaktoren auf das individuelle Verhalten können außerdem die zu erwartenden Auswirkungen von risikoreichen Entscheidungen in sozialer, kultureller oder ethischer Hinsicht sein (Figner und Weber 2011).

## Risiko und Hormone

Wie dargestellt, wirken sich der individuelle Charakter, das Wertesystem und die Vorgehensweise einer Person auf die Entscheidungsfindung und das Risikoverhalten aus. Eigenschaften, die eher mit einer kognitiven Beurteilung der zu treffenden Entscheidungen beschrieben werden könnten. Allerdings gibt es noch weitere Faktoren, die innerhalb eines Menschen zur Veränderung des Verhaltens beitragen und auf die nur indirekt zugegriffen werden kann. Einer der diesbezüglich grundlegendsten Faktoren ist die Beteiligung der Hormone.

Das Hormon Testosteron ist seit einigen Jahren besonders häufig in Bezug auf das Risikoverhalten untersucht worden. Generell wirkt sich das männliche Geschlechtshormon anregend im Hinblick auf die Motivation für Wettbewerb und Dominanz aus, verringert das Gefühl der Angst und verändert die Balance der Sensitivität des Bestrafungs- und Belohnungsempfindens. Als Anmerkung sei gesagt, dass Männer wie auch Frauen das Hormon Testosteron produzieren, allerdings liegt die Konzentration bei Frauen ungefähr um ein Achtel niedriger als bei Männern. Ähnliches gilt auch für die weiblichen Geschlechtshormone, die ebenso bei Männern produziert werden, wiederum geschlechtsspezifisch jedoch in sehr viel geringeren Konzentrationen als bei Frauen (Apicella et al. 2015).

Ein eindeutiger Zusammenhang mit Testosteron wurde bei der Bereitschaft Risiken einzugehen nachgewiesen. Ein höherer Testosteronspiegel führte zu einem signifikant gesteigerten Risikoverhalten bei Glücksspiel oder erhöhtem Alkoholkonsum (Sapienza et al. 2009). Diese Ergebnisse wurden mehrfach auch in der Neuroökonomie nachgewiesen, wobei das Risikoverhalten bei finanziellem Gewinn oder Verlust während eines Glücksspiels („Iowa Gambling Task“) untersucht wurde.



Eine höhere Testosteronkonzentration führte hierbei sowohl bei Männern als auch bei Frauen dazu, dass größere Risiken eingegangen und risikoreichere Entscheidungen getroffen wurden (Stanton et al. 2011).

Andere Forschungsgruppen gehen noch einen Schritt weiter und konzentrieren sich auf das Zusammenspiel von Testosteron und Cortisol im Hinblick auf das Risikoverhalten. Cortisol wird vermehrt produziert, wenn sich ein Mensch in einer Phase des erhöhten Aufkommens von Stress befindet, sodass es allgemein als Stresshormon bekannt ist. Die Ergebnisse überraschen dahingehend, dass eine Studie zeigen konnte, dass das Testosteron nur in einem stressfreien Zustand den beschriebenen Effekt in Bezug auf das Risikoverhalten zeigt. Bei Menschen, die kurzfristig viel Cortisol produzieren und entsprechend unter akut hohem Stress stehen, kann das Testosteron jedoch keinen Einfluss mehr ausüben, weder bei Männern noch bei Frauen. Das Cortisol bewirkte in dieser Studie sogar eine Hemmung des Testosterons, sodass das Risikoverhalten nicht verstärkt, sondern eher abgesenkt wurde (Mehta et al. 2015).

Bei genauerer Betrachtung ist dieses Ergebnis durchaus sinnvoll, denn unter bereits stressvollen und daher potenziell eher negativen Bedingungen ist ein erhöhtes Risikoverhalten nicht von Vorteil. Auch unter dem sehr basalen Gesichtspunkt der Fortpflanzung sind stressvolle Zeiten nicht die besten Voraussetzungen, um Nachwuchs zu zeugen, sodass eine Hemmung des Testosterons zweckmäßig erscheint.

Die Ergebnisse verändern sich allerdings, wenn nicht nur kurzfristiger, sondern chronischer Stress auf die Menschen einwirkt. Empfinden Menschen über Wochen, Monate oder sogar Jahre ihr Leben als stressvoll steigt die Risikobereitschaft signifikant an, wobei der Zusammenhang zwischen dem Stressempfinden und Risiko bei Frauen stärker ausfällt als bei Männern (Ceccato et al. 2016).

In Tierversuchen konnte weiterhin gezeigt werden, dass es sich nicht allein um das Testosteron handelt, welches zur Steigerung des Risikoverhaltens führt, sondern vielmehr auch in der zusätzlichen Aktivierung von Dopamin begründet liegt (Schafiei et al. 2012). Ein Botenstoff, der neben der Anpassung des Risikoverhaltens auch bei Lernvorgängen, Bestrafung und Belohnung notwendig für die Ausbildung der synaptischen Verbindungen zwischen den Nervenzellen ist. Die Ergebnisse von Risikoverhalten werden daher immer auch mit Lernvorgängen verknüpft, die für zukünftige Entscheidungen genutzt werden.

Noch sind die Zusammenhänge der Hormone auf das Verhalten nicht endgültig geklärt, was auch deutlich wird durch die manchmal gegensätzlichen Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien. Allerdings scheint der Unterschied im Risikoverhalten zwischen Männern und Frauen konstant zu sein, sodass im Allgemeinen gesagt werden kann, dass Frauen dazu neigen, eher risikoneutrale oder risikoaverse Entscheidungen zu treffen und die Sicherheit zu bevorzugen, während Männer vorwiegend in Bereichen eines höheren Risikos agieren (Charness und Gneezy 2012).

Allerdings weisen die Autoren dieser Zusammenfassung darauf hin, dass allein durch das traditionell überlieferte Stereotyp der „schwachen Frau“ – oder auch andere, bislang vernachlässigte Variablen – die Ergebnisse beeinflusst sein könnten. Wahrscheinlich ist auch, dass eventuelle Unterschiede im individuellen Bewertungssystem von Frauen und Männern zu den unterschiedlichen Ergebnissen beitragen. So zeigen neuere Untersuchungen, dass das Risikoverhalten sich in weniger als 10 Prozent der Studien tatsächlich signifikant unterschiedlich zwischen den Geschlechtern darstellte und stark situationsabhängig war (Filippin und Crosetto 2016).

Sollten tatsächlich sichere Entscheidungen vor Risiko von Frauen bevorzugt werden, hätte dies jedoch eindeutige Vorteile für Unternehmen. Basierend auf dieser Annahme kann es im Arbeitsleben entsprechend von entscheidendem Vorteil sein, Teams mit großer Verantwortung derart zusammenzustellen, dass eine gleiche Anzahl von Frauen und Männern beteiligt werden. Nicht um Quoten zu erfüllen, sondern um das Risikomanagement des Unternehmens auf eine möglichst ausgewogene und solide Basis zu stellen. Beide Parteien (Frauen und Männer) unterstützen sich durch die unterschiedliche Risikobereitschaft gegenseitig und erwirtschaften dadurch einen deutlich größeren Gewinn. Sind Risiken unverhältnismäßig hoch und besteht ein hoher Druck zur kurzfristigen Entscheidung, sind Männer bereit, große Risiken einzugehen und dadurch eventuell in der Lage, große Erfolge (oder auch große Verluste) zu erzielen. Als Gegenpol agieren Frauen in Teams mit größerer Vorsicht und tragen dadurch dazu bei, Verluste zu vermeiden, wodurch sie am langfristigen Erfolg des Unternehmens entscheidend beteiligt sind.

Dass der Erfolg in Unternehmen nicht nur von der Risikobereitschaft ihrer Geschäftsführer abhängt, sondern sogar von einem weniger risikoreichen Verhalten profitiert, zeigt eine Untersuchung, welche familiengeführte Unternehmen in Italien in den Jahren von 2000 bis 2010 betrachtete. Hierbei wurde festgestellt, dass diejenigen Unternehmen mit einer Frau an der Spitze bzw. mit einer größeren Anzahl an Frauen im Aufsichtsrat, deutlich erfolgreicher waren als Firmen mit hauptsächlich männlichen CEOs. Allerdings wurde den Frauen der Erfolg erschwert, wenn sie sich gegen abwertende Stereotypen erwehren mussten. Entsprechend reduzierte sich die Produktivität der Unternehmen, je negativer das Frauenbild in der jeweiligen Region-spezifischen Gesellschaft wahrgenommen wurde (Amore et al. 2014).

Neben den individuellen Faktoren verändern auch externe Einflüsse das Risikoverhalten. Die sozialen und kulturellen Umweltbedingungen wie beispielsweise die jeweilige Position des Entscheidungsträgers, führen zu einem Wechsel in der Bereitschaft, Risiken einzugehen. Im privaten Bereich zeigt sich beispielsweise, dass verheiratete Paare eher risikoneutral oder Risiko vermeidend agieren, um die Sicherheit der Gemeinschaft zu gewährleisten. Auch innerhalb von größeren Gruppen ergeben sich deutliche Unterschiede bei der Bewertung von Risiko.

## Risikomanagement in Unternehmen

In Unternehmen sind es vor allem Personen, die die Verantwortung für eine Gruppe von Menschen tragen, die sich in ihrem Risikomanagement neu ausrichten. Als Führungskraft tragen sie nicht nur selbst das Risiko ihrer Entscheidungen, sondern ihre Mitarbeiter werden ebenfalls von den jeweiligen Resultaten betroffen sein. In Führungspositionen hängt daher viel vom Verhalten und der Risikobereitschaft des Führenden selbst ab, allerdings ebenso viel von der Betrachtung des Entscheiders im Hinblick auf sein Team. Bei Entscheidungen in Gruppen werden entsprechend zusätzlich zu den persönlichen Kriterien und Präferenzen auch der soziale Zusammenhang und die erwartete Handlungsweise aller Beteiligten in Betracht gezogen und erst aufgrund dieser Informationen eine Risikobewertung durchgeführt.

Entsprechend der Art der Entscheidung und des damit verbundenen Risikos betreffen die Auswirkungen nicht nur die direkt beteiligten Mitglieder, sondern oft auch unbeteiligte Menschen. In Firmen wirken sich erfolgreiche (oder verlustreiche) Entscheidungen auf den Gewinn des gesamten Unternehmens aus und damit auch für alle dort angestellten Mitarbeiter sowie die eventuellen Investoren. Je nach Größe des Unternehmens bleiben die Auswirkungen lokal begrenzt oder können bei weltweit agierenden Firmen globale Auswirkungen nach sich ziehen. Entsprechend müssen Risiken heute völlig anders bewertet werden, als dies in der Vergangenheit geschehen ist und ganze Systeme und deren Interaktionen in die Risikobewertung einbezogen werden (Helbing 2013).

Eine Untersuchung zu Unterschieden im Risikoverhalten zwischen Männern und Frauen in Führungspositionen stellte heraus, dass im Vergleich zu individuellen Entscheidungen eine geringere Risikotendenz nachgewiesen wurde. Männer, die freiwillig die Verantwortung für eine Gruppe übernahmen, waren im Allgemeinen eher bereit, höhere Risiken einzugehen als Männer, die keine Führungstätigkeit übernehmen wollten. Bei Frauen zeigte sich kein Unterschied im Risikoverhalten im Vergleich zwischen Führerinnen und Nicht-Führerinnen, allerdings stellte auch diese Studie dar, dass Frauen weniger risikoreich für ihre Gruppe agierten als ihre männlichen Kollegen. Männer, welche bereitwillig Führungsaufgaben übernahmen, zeigten dabei in ihrem Persönlichkeitsprofil eine größere Offenheit für neue Erfahrungen und ein geringeres Ausmaß an Verträglichkeit, während bei Frauen eine größere Tendenz zur Gewissenhaftigkeit angenommen wurde (Ertac und Gurdal 2010).

Ein wichtiger Einfluss für Risiko innerhalb einer Gruppe liegt in den sozialen Strukturen des Unternehmens begründet. Befindet sich ein Entscheider auf vertrautem Terrain und kann auf den Rückhalt der dort arbeitenden Kollegen vertrauen, wirkt sich dieser Umstand eindeutig auf das Risikoverhalten aus. Im Unternehmenskontext fallen daher Entscheidungen von Mitarbeitern in ihrem gewohnten und gesicherten Arbeitsumfeld risikoreicher aus als außerhalb des Unternehmens. Vertrauen in den sozialen Rückhalt ist in diesem Fall das ausschlaggebende Kriterium für risikoreiche Entscheidungen.

Ist innerhalb einer Gruppe kein Vertrauen vorhanden, bewirkt die Aversion gegen einen Verrat, dass weniger risikoreich agiert wird. So sind Menschen bereit, ein höheres Risiko einzugehen, wenn sie sich lediglich der Möglichkeit gegenüber sehen ohne soziale Einflüsse einfach Pech zu haben, als wenn die Möglichkeit besteht, von einem anderen Menschen verraten zu werden (Fehr 2009).

Wie bereits am Beispiel der Führungspersönlichkeiten angesprochen, wird Risiko im Hinblick auf die Verantwortung gegenüber einer Gruppe allgemein konservativer behandelt als es bei individuellen Entscheidungen der Fall ist. Sowie Gewinne oder Verluste und deren Auswirkungen auf weitere Menschen betrachtet werden müssen, sinkt das Risikoverhalten deutlich in Richtung der Sicherheit ab. Als Erklärung werden soziale Verantwortung als auch eine Tendenz beschrieben, entsprechend der Präferenzen der weiteren Beteiligten zu handeln, sich also den Wünschen der Gruppe anzupassen (Bolton et al. 2015).

Weitere Veränderungen des Risikoverhaltens entstehen durch soziale Interaktionen, wenn beispielsweise ein Entscheider direkt Zugriff auf Risikoentscheidungen und deren Ergebnisse von Dritten erhält. Die übermittelten Erfahrungen werden in diesen Fällen für die eigenen Entscheidungen übernommen und führen zu entsprechenden Modifikationen. Allerdings verändert sich das Risikoverhalten ebenfalls, wenn man selbst im Zentrum der Aufmerksamkeit steht und durch andere Personen während der Entscheidungen beobachtet wird. Es zeigt sich, dass wenn Menschen aufgrund ihres Risikoverhaltens bewertet werden, diese Beurteilung durch Dritte dazu führt, dass bereits risikoscheue Menschen noch weniger bereit sind ein Risiko einzugehen, während die risikofreudigen Menschen noch stärker zu risikoreichen Aktionen tendieren (Trautmann et al. 2011).

Das Risikomanagement von Banken zeigt sich von der Führungsstruktur des Unternehmens abhängig. Selbst wenn durch internationale und nationale Kontrollorgane auf bestimmten Reglementierungen bestanden wird, unterscheidet sich das Risikoverhalten entsprechend der Eigentümerstruktur und dem jeweiligen Einfluss der Anteilseigner. Daten von über 250 Banken aus über 48 Ländern mit national unterschiedlichen Regulationen wurden erhoben. Die Ergebnisse unterstreichen, dass diejenigen Banken, welche von Eigentümern gehalten werden, welche selbst einen großen Einfluss auf den Cash Flow ausüben können, mit einem größeren Risiko arbeiten, als Banken deren Eigentümer nur einen geringen Einfluss auf die Geschäfte ausüben. In Bezug auf die Regulationen handeln die mächtigen Bankeigentümer dabei umso risikoreicher, je stärker die Regulationen in die Geschäfte eingreifen, um auf diese Weise die Einschränkungen durch ein erhöhtes Risiko auszugleichen. Der gegenteilige Effekt tritt auf, wenn Banken von weniger einflussreichen und einer größeren Anzahl an Eigentümern gehalten werden. Hier sinkt das Risikoverhalten entsprechend dem Ausmaß der gesetzlichen Regelungen ab (Laeven und Levine 2009).

Wie sich gezeigt hat, ist Risikoverhalten sehr variabel auch in Bezug auf das soziale Umfeld oder von der Zusammenarbeit im Team abhängig. Es gibt noch vielfältige weitere Einflüsse, wie unter anderem die Motivation, die aktuellen Umweltbedingungen oder der strategische Hintergrund von Entscheidungen, die in meinen Veranstaltungen noch umfassender ausgeführt werden. Doch schon dieser Überblick stellt sehr deutlich dar, dass ein optimales Risikomanagement in Unternehmen mehr ist als nur eine scheinbar richtige Strategie auszuwählen.

Die Menschen mit ihren individuellen Vorzügen im Risikoverhalten in die Entscheidungsfindung gekonnt einzubeziehen und deren Stärken in der jeweils passenden Situation adäquat zu nutzen bedeutet eine sichere Möglichkeit, den Erfolg eines Unternehmens stetig auszubauen und langfristig höhere Gewinne zu erzielen.

Mit diesen positiven Aussichten wünsche ich Ihnen einen schönen Tag mit vielen gewinnbringenden Entscheidungen!

*Dr. Elke Präg*

Business Neuroscience  
Unternehmen Gehirn

#### Angebot:

Erleben Sie in meinen Vorträgen die Einzigartigkeit des Gehirns und entdecken Sie ungeahnte Potenziale zugunsten der individuellen Karriere oder des Gewinns des gesamten Unternehmens!

Erfahren Sie, mit welchen einfachen Schritten die Leistungsfähigkeit in verschiedenen Situationen des Arbeitsalltags und über den gesamten Verlauf des Lebens hinweg optimal gefördert und genutzt werden kann. Führung, Teamwork, Verkauf, Fortbildung, Lebenslanges Lernen, Entscheidungsfindung ... In jeder Situation profitiert man von den Erkenntnissen über das wichtigste Werkzeug des Menschen: dem Gehirn.

Rufen Sie heute für ein unverbindliches Gespräch an und sichern Sie sich langfristig das intellektuelle Kapital Ihres Unternehmens!

**Literatur:**

1. Amore MD, Garofalo O und Minichilli A (2014) Gender Interactions Within the Family Firm. *Management Science*, Bd 60(5), S 1083-1097. doi: 10.1287/mnsc.2013.1824
2. Apicella CL, Carré JM und Dreber A (2015) Testosterone and Economic Risk Taking: A Review. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, Bd 1, S 358-385. doi: 10.1007/s40750-014-0020-2
3. Biggs AT, Stey PC, Davoli CC, Lapsley D und Brockmole JR (2014) Knowing Where to Draw the Line: Perceptual Differences between Risk-takers and Non-Risk-Takers. *PLoS ONE*, Bd 9(3), e91880. doi: 10.1371/journal.pone.0091880
4. Bixter MT und Luhmann CC (2014) Shared losses reduce sensitivity to risk: A laboratory study of moral hazard. *Journal of Economic Psychology*, Bd 42, S 63-73. doi: 10.1016/j.joep.2013.12.004
5. Bolton GE, Ockenfels A und Stauf J (2015) Social responsibility promotes conservative risk behavior. *European Economic Review*, Bd 74, S 109-127. doi: 10.1016/j.euroecorev.2014.10.002
6. Ceccato S, Kudielka BM und Schwieren C (2016) Increased Risk Taking in Relation to Chronic Stress in Adults. *Front. Psychol.*, Bd 6, Artikel 2036. doi: 10.3389/fpsyg.2015.02036
7. Charness G und Gneezy U (2012) Strong Evidence for Gender Differences in Risk Taking. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Bd 83, S 50-58. doi: 10.1016/j.jebo.2011.06.007
8. Cohn A, Engelmann J, Fehr E und Maréchal MA (2015) Evidence for Countercyclical Risk Aversion: An Experiment with Financial Professionals. *American Economic Review*, Bd 105(2), S 860-885. doi: 10.1257/aer.20131314
9. Fehr E (2009) On the economics and biology of trust. *Journal of the European Economic Association*, Bd 7(2-3), S 235-266. doi: 10.1162/JEEA.2009.7.2-3.235
10. Figner B und Weber EU (2011) Who Takes Risks When and Why? Determinants of Risk Taking. *Current Directions in Psychological Science*, Bd 20(4), S 211-216. doi: 10.1177/09637214114115790
11. Filippin A und Crosetto P (2016) A Reconsideration of Gender Differences in Risk Attitudes. *Management Science, Articles in Advance*, S 1-23. doi: 10.1287/mnsc.2015.2294
12. Helbing D (2013) Globally networked risks and how to respond. *Nature*, Bd 497, S 51-59. doi: 10.1038/nature12047

13. Laeven L und Levine R (2009) Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*, Bd 93, S 259-275. doi: 10.1016/j.jfineco.2008.09.003
14. Magar ECE, Phillips LH und Hosie J (2008) Self-regulation and risk-taking. *Personality and Individual Differences*, Bd 45, S 153-159. doi: 10.1016/j.paid.2008.03.014
15. Mehta PH, Welker KM, Zilioli S und Carré JM (2015) Testosterone and cortisol jointly modulate risk-taking. *Psychoneuroendocrinology*, Bd 56, S 88-99. doi: 10.1016/j.psyneuen.2015.02.023
16. Mohr PNC, Biele G und Heekeren HR (2010) Neural Processing of Risk. *The Journal of Neuroscience*, Bd 30(19), S 6613-6619. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0003-10.2010
17. Panno A, Lauriola M und Pierro A (2015) Regulatory Mode and Risk-Taking: The Mediating Role of Anticipated Regret. *PLoS ONE*, Bd 10(11), S e0143147. doi: 10.1371/journal.pone.0143147
18. Platt ML und Huettel SA (2008) Risky business: the neuroeconomics of decision making under uncertainty. *Nature Neuroscience*, Bd 11(4), S 398-403. doi: 10.1038/nn2062
19. Rowell D und Connelly LB (2012) A history of the term “moral hazard”. *The Journal of Risk and Insurance*, Bd 79(4), S 1051-1075. doi: 10.1111/j.1539-6975.2011.01448.x
20. Rudorf S, Preuschoff K und Weber B (2012) Neural Correlates of Anticipation Risk Reflect Risk Preferences. *The Journal of Neuroscience*, Bd 32(47), S 16683-16692. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4235-11.2012
21. Sapienza P, Zingales L und Maestriperi D (2009) Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone. *PNAS*, Bd 106(36), S 15268-15273. doi: 10.1073/pnas.0907352106
22. Schafiei N, Gray M, Viau V und Floresco SB (2012) Acute Stress Induces Selective Alterations in Cost/Benefit Decision-Making. *Neuropsychopharmacology*, Bd 37, S 2194-2209. doi: 10.1038/npp.2012.69
23. Stanton SJ, Lienesch SH und Schultheiss OC (2011) Testosterone is positively associated with risk taking in the Iowa Gambling Task. *Hormones and Behavior*, Bd 59, S 252-256. doi: 10.1016/j.yhbeh.2010.12.003
24. Trautmann ST und Vieider FM (2011) Social Influences on Risk Attitudes: Applications in Economics. In: S. Roeser (ed.), *Handbook of Risk Theory*, Springer, Kapitel 29.

## Impressum

Dr. sc. nat. Elke Präg  
Business Neuroscience  
V.i.S.d.P. § 55 RStV

Anschrift: Kolberger Straße 7, D 71229 Leonberg

Tel.: 0151/1299 3309  
Email: [info@elke-praeg.de](mailto:info@elke-praeg.de)  
Web: [www.business-neuroscience.de](http://www.business-neuroscience.de)

Erscheinungsdatum: 9. Juni 2016

Alle Rechte vorbehalten. © 2016 Dr. Elke Präg

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Autorin. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Wissenschaftliche Erkenntnisse unterliegen einer ständigen Fortführung und teilweise auch Berichtigung im Verlauf der Zeit. Vorliegender Artikel betrachtet die aktuellen Ergebnisse der Forschung, wobei die in den Artikel einfließenden Informationen nach bestem Wissen und Gewissen ausgewählt wurden. Aufgrund der Vielfalt an Publikationen in den diversen Wissenschaftsdisziplinen wird allerdings kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Auch für die Richtigkeit der Inhalte der im Text genannten Veröffentlichungen wird keine Gewähr übernommen.