

---

## Woher kommt das Glück?

Wenngleich die äußerlichen, strukturellen Bedingungen fraglos einen wesentlichen Einfluss auf unsere gesellschaftlichen, aber auch die individuellen Möglichkeiten und Chancen zum „Glücklichsein“ haben, inklusive der Erfüllung unserer Grundbedürfnisse, so fängt Glück doch *auch* bei einem jeden selbst an. Und man kann es innerhalb gewisser Grenzen trainieren, wie wir noch sehen werden. Das legen z.B. Arbeiten von Sonja Lyubomirsky, Barbara Fredrickson, Rick Hanson, Martin Seligman, Willibald Ruch und anderen – auch unsere eigenen Forschungen – nahe. Das sollte aber nicht mit „Schuld“ (bei Unglück) oder einer Leugnung von Unrecht oder Missständen, auch strukturellen, in der Welt „da draußen“ verwechselt werden. Schon die WHO und andere bevölkerungsbezogene Gesundheitsorganisationen wie auch komplexere Modelle von Gesundheit und Gesundheitsförderung haben das „Sowohl-als-auch“ (und *nicht* das „Entweder-oder“) in diesem Zusammenhang stets betont. Auch ist es wichtig, die theoretische Tatsache, dass es ein *endogenes Potenzial für Glück* gibt, nicht zu verwechseln mit der Frage, ob *wer, wann, wieso* davon Gebrauch macht oder machen „sollte“. Es erscheint widersinnig, diese unterschiedlichen Aspekte „in einen Topf“ zu werfen und, was gelegentlich in der öffentlichen Diskussion geschieht, miteinander zu verwechseln oder gar gegeneinander auszuspielen. Und genau aus diesem Grund braucht es eben auch begleitend zur „nüchternen naturwissenschaftlichen Forschung“ rund um das Glücksthema (wie auch sonst vielleicht) eine Geisteswissenschaft bzw. einen ethischen Rahmen und Diskurs sowie eine Diskussion sozialer und politischer Aspekte von Relevanz. Genau das hat z.B. die WHO von Anbeginn an eingeschlossen, indem sie neben den individuellen Ressourcen immer auch die gesellschaftlichen und politischen Bedingungen von Gesundheit betont und in die grundlegenden Modelle integriert hat. Und dennoch: Es gibt eben *auch* ein intrinsisches, individuelles biologisches Potenzial zu Glück und Zufriedenheit *trotz* einer Welt, die Glück vielleicht nicht immer befördert. Auch hier gilt: Die Dinge hängen miteinander zusammen und stehen nicht zwingend im Gegensatz zueinander (Abb. 8.5).

Die „Glücksforschung“ lehrt uns auch, dass wir uns nicht ständig mit anderen, vermeintlich glücklicheren Menschen vergleichen sollten. Der Vergleich allein ist oftmals schon der beste Weg ins Unglück: Es gibt immer irgendjemanden, der glücklicher ist oder scheint. So ist sicher nicht „vollkommenes Glück“ das Ziel, sondern der Weg in eine positive Richtung auf dem Glücks-/Belohnungs-/Motivationskontinuum – das Ausnützen unserer biologischen Möglichkeiten, getreu dem Motto, das schon Siddharta Gautama vor über 2500 Jahren so benannt haben soll: „There is no way to happiness, happiness is the way.“ Man weiß heute, dass Anerkennung und Wertschätzung glücklich machen können, und gesund sind sie auch. Genauer gesagt lehrt uns z.B. Johannes Siegrist aus Düsseldorf mit seinem Gratifikationsmodell, dass das *Fehlen* von Belohnungen, gemeint sind hier zunächst einmal die exogenen Gratifikationen, ungesund ist (s. Abb. 8.5), auch weil nicht jeder selbst das „alles“ wieder endogen „wettmachen“ kann. Oder es fehlt uns, durch einen Mangel an Wertschätzung in Beruf, Gesellschaft und Familie, eine der wichtigsten Quellen für Resilienz und Stressreduktion, für geistig-seelische Beweglichkeit und das Gefühl von Ko-

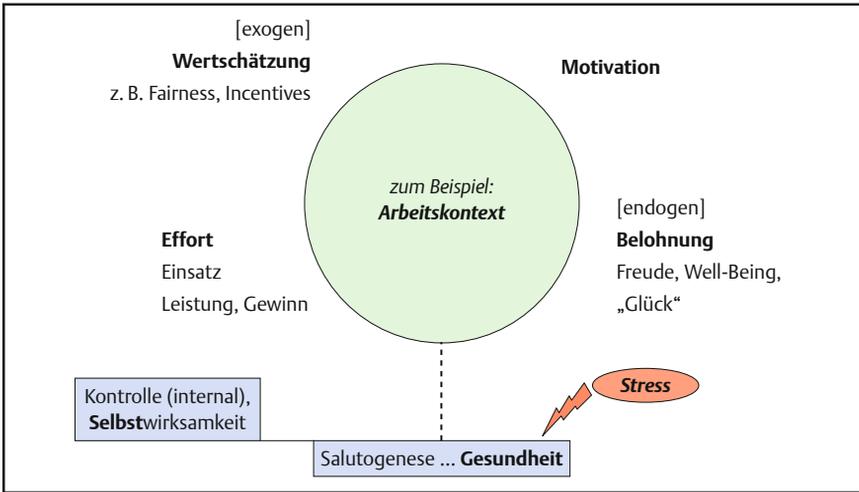


Abb.8.5 Synergistischer Zusammenhang zwischen den Bereichen Motivation – Belohnung – Gesundheit – Arbeit.

Für die Gesundheit (und das „Glück“) sind neben exogenen Faktoren auch endogene verantwortlich. Dabei beinhaltet der äußerliche Bereich nicht nur die Verhältnisse bzw. die harten Umweltfaktoren (vgl. Arbeitsschutz, Unfallverhütung usw.), sondern auch „weiche“ Faktoren wie Wertschätzung, Fairness oder exogene Belohnungen (Incentives, Lohn usw.). Wissenschaftliche Studien zeigen, dass sich jene Aspekte (Gratifikationen) auf die Arbeitszufriedenheit und -fähigkeit, das individuelle Stresserleben, aber auch auf den persönlichen Einsatz und das Betriebsergebnis insgesamt positiv auswirken können. Ist jedoch auf der anderen Seite der „Apparat“ zur endogenen Belohnung nicht „intakt“ bzw. jene Fähigkeit eingeschränkt (z.B. bei Vorliegen einer Depression oder aus anderen, auch biologischen Gründen) oder herrscht ein „chronischer Mangel“ an endogenen Belohnungserfahrungen (vgl. „Burn-out“, „chronisches Unglück“, chronischer Stress), so kann der gezeigte Kreislauf auch an jener Stelle unterbrochen sein; d.h., Gesundheit, Glück und Zufriedenheit sind nun bedroht, *obwohl* die äußeren Verhältnisse vielleicht „erfolgreich“ gesundheitsförderlich (und „glückstiftend“) organisiert worden sind. Sind dagegen die gezeigten Aspekte in einem „harmonischen Einklang“, kann auf physiologischer, psychologischer, neurobiologischer und medizinischer Ebene auch ein Potenzial zur Stressreduktion festgestellt werden. Weitere Erläuterungen s. Text.

härenz und Ausgeglichenheit. Es besteht dann ein Gratifikationsdefizit bzw. eine *Effort-Reward-Imbalance*.

Jeder kennt das: Endogene Belohnung ist manchmal schwer zu bekommen, ist auch nicht zu erzwingen („Lach doch mal!“) – da verlassen wir uns mitunter lieber auf exogene Quellen. Wenn es nicht Suchtmittel (oder Schokolade?) sein sollen, dann können wir uns für die gesuchte Aufmunterung vielleicht (wie im Arbeitskontext inzwischen recht gut beschrieben) mit äußerlichen Belohnungen behelfen bzw. mit den bekannten „Gratifikationsdeterminanten“ helfen *lassen*, sofern wir darauf Zugriff haben: ausreichend Geld und Entlohnung, d.h. genügend materielle Mittel, dazu die Möglichkeit zum Aufstieg auf der sozialen Leiter (Promotionsperspektive), gepaart mit Arbeitsplatz- und Beziehungssicherheit und, last but not least, mit sozialer Anerkennung und Lob. Wichtig ist dabei offenbar, dass die Bilanz stimmt, *insgesamt* also am Ende kein Minus ausgewiesen wird. Defizite bei einzelnen Determinanten kön-

---

nen wir, wie Forschungen nahelegen, innerhalb gewisser Grenzen tolerieren und wohl auch kompensieren. Damit Gratifikation aber „wirksam“ werden kann, muss die Endabrechnung *positiv* stimmen.

*Altruismus und prosoziales Verhalten*, d.h. etwas *für andere* zu tun, ohne dafür eine Gegenleistung einzufordern, können ebenfalls „belohnend“ wirken und motiviert bzw. trainiert werden (s.Kap.10.2). Sie sind potenziell in allen Motivationsstufen möglich, d.h. immanent. Wir brauchen schließlich andere Menschen – nicht nur für liebevolle Berührungen und Beziehungen. Hilfe tut manchmal einfach gut – und auch not, sei es beim Erreichen gesteckter Ziele, beim Bestehen von Abenteuern und Herausforderungen oder beim Entkommen aus schwierigen, schier ausweglosen Situationen. Und gemeinsam ist der „Lohn“ meistens höher. Nur muss man die Motivationssysteme eben entsprechend positiv nutzen. Sie sind keine Einbahnstraßen, kein Automatismus auf dem Weg zum Glück. Sie lassen sich problemlos auch „anti-sozial“ einsetzen.

Bei altruistischem Handeln und positiven Bindungserfahrungen wird über eine Aktivierung des Fürsorge- bzw. Affiliationssystems auf beiden Seiten, d.h. bei *Sender* und *Empfänger*, Angst reduziert, ganz biologisch, denn z.B. Oxytozin als Botenstoff in diesem System kann die Amygdala (unser Angstzentrum) augenscheinlich herunterregeln. Endogene Opiate, experimentell ebenfalls diesem System zuzuordnen, regulieren ggf. das Immunsystem herunter oder reduzieren Stress auf physiologischer Ebene. Auch Azetylcholin „nutzt“ diesen Mechanismus: Die konstitutive Ausschüttung von NO wird angeregt, das wiederum antiinflammatorisch wirkt oder den Blutdruck senkt. NO bzw. die aktivierten „stickoxidergen Neurone“ antagonisieren Stress auf der molekularen Ebene, z.B. über ihren hemmenden Einfluss auf die adrenerge Übertragung, also auf adrenerge Neurone und Rezeptoren, sowie über eine Stabilisierung inhibierender nukleärer Transkriptionsfaktoren.

Ähnliches gilt für das Nervensystem insgesamt. Es wird endogen „aufgeräumt“. Dieser Effekt wird vermutlich auch durch Serotonin unterstützt, das u.a. ebenfalls einen Einfluss auf die NO-Regulation hat (s. Tab.8.1). Beruhigung, Aggressionshemmung, innerer Ausgleich: „Herunterkommen“ nach Abenteuer oder Stress durch eine natürliche Autoregulation; oder gar nicht erst überschießend reagieren bei Stress und Aufregung – z.B. durch regelmäßiges prophylaktisches Training (s.Kap.„Kleiner Exkurs zur Neurobiologie von Meditation und Mitgefühl und ihr Bezug zur Schmerzregulation“, S.140). Kein Wunder, dass diese autoregulatorischen Signalwege heute eine große Aufmerksamkeit erregen, auch in der medizinischen Forschung, z.B. zu den Entspannungs- und Meditationstechniken. Sie schlagen eine Brücke zwischen den Neurowissenschaften, der Psychologie und Medizin und der Biochemie, aber auch zwischen Spiegelneuronen, Gesundheitsförderung, Salutogenese, Achtsamkeit, Empathie und Stressbewältigung.

---

## Kleiner Exkurs zur Neurobiologie von Meditation und Mitgefühl und ihr Bezug zur Schmerzregulation

Meditative Erfahrungen, wie z.B. die verschiedenen Formen der „Achtsamkeitsmeditation“ und ihre zu beobachtenden klinischen Effekte, haben Entsprechungen im Gehirn in Arealen und Netzwerken, die u.a. mit Aufmerksamkeit und Gedächtnis, Interozeption und sensorischer Verarbeitung sowie mit Selbst- und Autoregulation zusammenhängen. Dazu gehören auch die Kontrolle von Emotionen und Stress sowie die genannten endogenen Belohnungsmechanismen.

Auf der Ebene der molekularen Steuerung ist eine Beteiligung von Dopamin und Melatonin (Erhöhung) sowie von Kortisol und Noradrenalin (Erniedrigung) nachgewiesen. Spekulativ dagegen sind noch Erhöhungen der Spiegel von Serotonin, NO, Azetylcholin und endogenen Opiaten (Morphium?), was nicht zuletzt mit der komplexen Messmethodik (vgl. Echtzeitmessungen) zusammenhängt. Hier müssen noch weitere Forschungen, u.a. mit verbessertem Instrumentarium, erfolgen. In jedem Fall aber sind die Befunde schon jetzt für die Medizin interessant, gerade vor dem Hintergrund therapeutischer Verhaltens- und Lebensstilmodifikationen sowie in der Suchtbehandlung (einschließlich der Rückfallprävention). Auch zur Beurteilung von „Risiken und Nebenwirkungen“ der Meditation können sie herangezogen werden.

Achtsamkeit führt, im übertragenen Sinn, zu einer Zunahme von Freiheitsgraden, d.h., es werden Flexibilität, „Realismus“, Kontrollerleben, Selbstwirksamkeit und -management gestärkt. Neurobiologisch drückt sich das im Gehirn u.a. in einer Zunahme von „Asymmetrien“ im Bereich der EEG-Ableitung oder in funktionellen MRT-Befunden aus: Das bedeutet, man erkennt in der neurologischen Bildgebung z.B. asymmetrische Verschiebungen und Lateralisationen (tendenziell auch eine „Anteriorisierung“)<sup>16</sup>. Vor allem aber sieht man die Aktivierung von relevanten Netzwerken: Dahinter stecken letztlich Potenziale – sowohl zu Wachstum, aber auch zu Akzeptanz, Verbundenheit und Glück bzw. zu tiefer innerer Zufriedenheit.

In diesem Bereich wird heute viel geforscht, nicht nur in der Achtsamkeitsforschung, sondern auch hinsichtlich der neuronalen Basis von Mitgefühl, das seinerseits Bestandteil vieler meditativer Techniken, Traditionen und Rituale ist (s. auch Kap. 10). Man kann jetzt beispielsweise „live“ dabei sein, etwa mithilfe von EEG oder funktionellem MRT, wenn Stress infolge der experimentellen Verabreichung eines Nasensprays mit Oxytozin abnimmt und Empathie oder Mitgefühl zunehmen oder wenn Beziehungskonflikte abnehmen, ein Streit über finanzielle Fragen etwa viel harmloser verläuft oder ganz ausfällt, Vertrauen und Glaube stattdessen zunehmen. Letzteres ist übrigens auch bei einer experimentell induzierten Erhöhung endogener Dopaminspiegel zu beobachten. Der Stress (Typ B) wird dann gewissermaßen „umzingelt“. An der Universität Zürich wird Oxytozin z.B. wissenschaftlich als „Medikament“ untersucht. Keine Sorge: Das ist psychologische bzw. neurobiologische Grundlagenforschung – nicht mehr, aber auch nicht weniger. Man will mehr über uns Menschen und unser Zusammenleben erfahren, unsere Motivationen. Und wir sehen: Fürsorge und Mitgefühl, auch wenn sie experimentell ausgelöst werden, dros-

seln nicht nur Angst und Stress, sondern auch das Schmerzempfinden. Hier lässt sich im Übrigen auch eine direkte Brücke zum Placeboeffekt bzw. zu einer positiven „Therapie-Fürsorge-Erwartung“ schlagen. Die Wissenschaft in diesem Bereich, auch zu den grundlegenden molekularen Mechanismen, hat in den letzten Jahren enorm an Fahrt gewonnen.

Wir gehen heute davon aus, dass die beschriebenen Effekte u.a. über eine Einbeziehung der endogenen Opioidsignaltransduktion laufen. Auch finden wir beispielsweise eine physiologische Kopplung von Oxytozin und Serotonin sowie eine neurobiologische und regionale Beziehung beider zu Orten der endogenen Opiatproduktion bzw. -speicherung, soweit bekannt, z.B. im Mittelhirn bzw. im limbischen System. Beim Menschen ist der genaue topografische Bezug (weniger der funktionelle) noch eher spekulativ, denn der direkte Nachweis derartiger molekularer Strukturen und Zusammenhänge an funktionsfähigem Hirngewebe ist schwierig. Aber Hirnstamm und limbisches System der Ratte unterscheiden sich kaum von den entsprechenden Strukturen des Menschen. Das mag enttäuschend für den einen oder anderen sein, hat aber Vorteile für die Wissenschaft, kurzum: Wir finden Morphinium in genau jenen Hirnstrukturen, die uns im Rahmen der Betrachtungen zu den Motivations- und Belohnungssystemen – hier zum Affiliationssystem – bereits begegnet sind (Abb. 8.6).

Schmerz- und Stressreduktion durch Berührung und Verbundenheit – klingt das nicht wunderbar? Und richtig: Früher war der Begriff „Behandlung“ viel mehr als nur eine Bezeichnung für Diagnostik, Zifferneingabe, Rezeptausstellung und Abrechnung. Die therapeutische Berührung war zentraler Teil der Behandlung. Dabei geht es in diesem Zusammenhang, z.B. der Schmerzreduktion, wohl weniger um periphere oder „vordergründig“ somatische Effekte, sondern um *zentrale*. Und zudem geht es sicher nicht allein um die Exterozeption im somatosensorischen Kortex, d.h. um primäre, physische, vermeintlich objektive Schmerzrepräsentationen, sondern vielmehr um die subjektive Schmerzwahrnehmung, um den *Umgang* damit, den „inneren Schmerz“, die Modulation und Bewertung, neurobiologisch ausgedrückt also um unsere Interozeption (s. Tab. 7.1). Heute verstehen wir auch besser, warum der Einfluss anderer Menschen – oder auch einer innerlichen Einstimmung (wie bei der Achtsamkeit bzw. der Achtsamkeitsmeditation beschrieben; s.o.) – wirksam bei der Schmerzmodulation sein kann.

Jon Kabat-Zinn konnte diesen Effekt beispielsweise nachweisen, indem er die Schmerztoleranz in 2 Untersuchungsgruppen beim Eintauchen eines Armes in Eiswasser mit und ohne Achtsamkeitspraxis verglich. Die Toleranz war deutlich höher mit bewusster, achtsamer Wahrnehmung des Schmerzes – ganz erstaunlich und doch so einfach. Der Schmerz im Arm, d.h. die Effekte der eintretenden Unterkühlung, waren sicher noch da. Aber die Probanden „standen darüber“, obwohl sie sich ganz gezielt der Wahrnehmung des Schmerzes zuwandten. Nicht der objektive Schmerz entscheidet hier offenbar, sondern die subjektive Perzeption und Bewertung: Schmerz und Leid sind eben nicht das Gleiche. Und da können der Wille und vor allem die Unterstützung durch andere Menschen (oder der Glaube an etwas, an

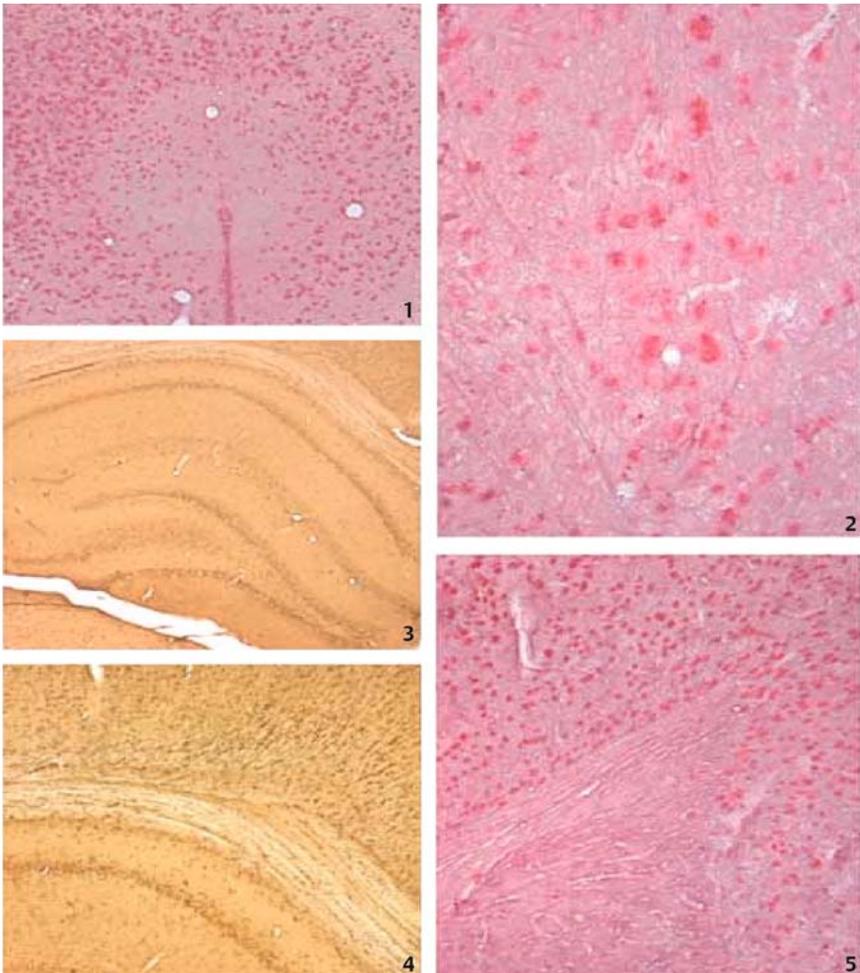


Abb. 8.6 Immunohistochemischer Nachweis von Morphin im limbischen System und Hirnstamm. Immunoreaktive Neurone sind im Nagetiergehirn nachweisbar im Periaquäduktalen Grau (1), in der Raphe (2), im Hippokampus (3, 4) und im Gyrus cinguli (5). Die Hirnschnittbilder 1, 2 und 5 wurden aus koronaren Paraffinsektaten gewonnen, die mittels der immunoenzymatischen Alkalische-Phosphatase-Methode eingefärbt wurden. In den Bildern 3 und 4 wurde die Peroxidase-Antiperoxidase-Methode an Vibratomsektaten angewandt. Es wurde purifiziertes (affinitätpurifiziertes) Anti-Morphium-Immunglobulin G eingesetzt, das eine minimale Kreuzreaktivität mit Kodein und anderen Peptiden besitzt (Esch et al. 2004<sup>17</sup>).

Gott, an Papa oder Mama, an uns selbst usw.) manchmal „wahre Wunder“ bewirken. Zur wissenschaftlichen Wahrheit gehört aber auch, dass unsere eigene Arbeitsgruppe die bekannten Effekte der Achtsamkeitsmeditation auf die Schmerzmodulation, wie auch Fadel Zeidan<sup>18</sup> sie wiederholt berichtet hat, bisher nicht reproduzieren konnte. Es muss also auch noch andere relevante Einflussgrößen geben, seien sie kulturell oder auch molekular. Wir stehen wissenschaftlich noch am Anfang einer aufregenden Reise.

---

## Von der Flüchtigkeit des Glücks

Glück ist vergänglich, z.B. weil es der Autoregulation unterliegt. Es wird endogen kontrolliert, denn es hat ja einen Zweck – es soll uns für bestimmte Verhaltensweisen motivieren. Wenn wir die durchgeführt haben, dann wird endogen evaluiert und ggf. belohnt. Und dann sollen die gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen verarbeitet, bewertet, konditioniert und abgespeichert werden. Die Physiologie strebt in diesem kontinuierlichen Prozess immer wieder zum Ausgangspunkt, zum Gleichgewicht zurück – normalerweise, wenn man sie lässt. Daher ist Glück für den größten Teil unseres Lebens nicht von langer Dauer, zumindest nicht in der Jugend, und das ist wohl auch gut so.

Glück vergeht also, aber die Erinnerung bleibt. „Man muss die Feste feiern, wie sie fallen“, sagt der Volksmund. Abschied und Neubeginn sind immanente Bestandteile des Glückserlebens. Leider können auch viele Drogen „naturgemäß“ diesen Zustand simulieren. Auch können das, im Einzelfall, andere Menschen, Situationen oder Verhaltensweisen sein, z.B. wenn „Abhängigkeiten“ bestehen. Wir sprechen hier von „motivationaler Toxizität“. Dann geht es für uns allzu schnell nur noch um das Festhalten bzw. das Wiedererlangen dieses Zustands ohne – oder mit möglichst geringer – Bewegung. Die Folge kann „Entrückung“ sein, d.h. Lähmung, Stillstand, Apathie oder, später, Entzug. Und daher ist es von der Biologie nicht ohne Grund so „eingesetzt“ worden, dass wir, nach einer Phase des „Ankommens auf der Welt“, für die meiste Zeit unseres Lebens nur selten, wenn überhaupt, tiefe und *dauerhafte* Glückszustände durchleben. Allerdings muss dieses Erleben fein austariert werden, denn zu wenig davon lässt uns auch wieder frustriert und „depressiv“ zurück.

Glück ist instabil: Selbst vermeintlich „Erleuchtete“ müssen nach ihrer „Erweckung“ wieder in den Alltag zurück, einkaufen gehen, Wäsche waschen, arbeiten – so sie denn noch einen „Alltag“ haben. „After the ecstasy, the laundry“, nennt der amerikanische Psychologe Jack Kornfield (2000<sup>19</sup>) diesen Prozess. Irdisches Leben ist Alltagsleben. Und damit dort nicht Stillstand ist, lässt die Natur Glück wieder vergehen. Als Ausgleich sind die einzelnen Glücksmomente vielleicht besonders eindrücklich und (be-)merkenswert. Nur so ist Alltag möglich, das tägliche Aufräumen beim Erschallen des Weckers, das Überstehen von Enge, Lärm und Zeitdruck auf dem Weg zur Arbeit (oder zur Kita, Schule usw.), beim Einkauf oder auch „nur“ beim Hausputz und ebenso beim Durchschleusen unzähliger Patienten durch Praxis oder Klinik: Man muss sich auch auf das, was *danach* kommt, freuen können, auf den Lohn für all die Mühen. Und man sollte eine Ahnung davon haben, wofür man das alles auf sich nimmt, was einen inspiriert, antreibt, stark macht, wofür man „brennt“, wofür man lebt. All das wird daher in den kurzen Glücksmomenten „geprobt“.

Tiefe und *stabile* Zufriedenheit ist im Alltag den meisten von uns nur selten vergönnt. Die gute Nachricht, wie gehört: Das ist ganz normal und biologisch wohl auch so „gewollt“. Vielleicht kommt die Zufriedenheit dann ja mit dem Alter, nach „getaner Arbeit“ sozusagen. Die WHO definierte seinerzeit Gesundheit auch als einen Zustand des „vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und

nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“ (1946). Setzen wir Wohlergehen mit Wohlbefinden gleich und beide mit „subjektiver Gesundheit“ bzw. Zufriedenheit (Glück), im besprochenen Sinn, dann sollten wir alle auf unserem persönlichen Kontinuum im Lebensverlauf tendenziell in Richtung Zufriedenheit *und* Gesundheit wandern. Ist das realistisch? Deckt es sich mit Ihren bisherigen Erfahrungen? Welche „Gesundheit“ wäre hier gemeint und welches „Glück“?

## Versuch einer neurobiologischen Topografie und funktionellen Systematik des Glücks

Neurobiologisch sind die verschiedenen Erscheinungsformen bzw. „Typen“ von Glück, Motivation und Belohnung eng miteinander verzahnt. Topografisch lassen sie sich zum Teil konkreten Strukturen zuordnen, d.h. „organisch verorten“, und bedingt voneinander abgrenzen, trotz funktioneller Überschneidungen und unter Inkaufnahme einer gewissen künstlichen Unschärfe und Vereinfachung (Abb. 8.7).

Funktionell geht es beim Typ A z.B. um das Suchen (und ein wenig auch um das Finden), um Erfolg, die schnelle Belohnung, die „Lust am Leben“: „Getting where and what you want“. Dafür ist u.a. der *N. accumbens* zuständig bzw. der limbische Bogen und die mesolimbischen Bahnen. Beim Typ B geht es um das Bestehen, um den Wett-

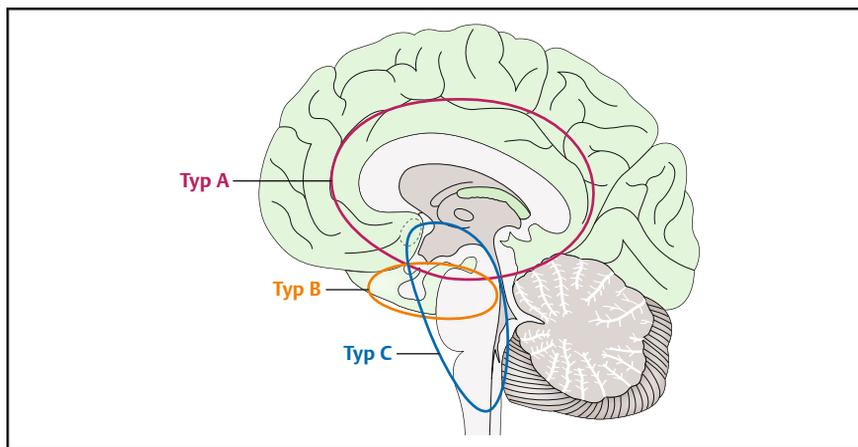


Abb.8.7 Topografie der Belohnung. Funktionelle Gliederung (A–C) der Motivations- und Belohnungssysteme (stark vereinfachende, modellhafte Darstellung, vgl. Tab. 8.1).

**Hinweise:** Die dargestellte Zuordnung dient als Orientierungshilfe – tatsächlich sind die einzelnen Systeme funktionell miteinander verwoben. Ebenso können Bildungsorte der Neurotransmitter sowie deren Wirkungsorte und Rezeptoren, wie im Text beschrieben, räumlich voneinander entfernt liegen, sodass eine zuordnende Topografie letztlich unscharf bleibt. Beispielsweise können für den Bereich der „inneren Einkehr“ oder Entspannung (Motivationsystem C) zusätzlich Areale des „Leerlaufsystems“ des Gehirns (*Resting State Network* oder *Default Mode/Task Negative Network*) einbezogen werden, die – über spontane, kohärente neuronale Oszillationen – u.a. Hippokampus, Parahippokampus, cingulären Kortex und das hintere Aufmerksamkeitssystem (s. Text) funktionell miteinander verbinden.

bewerb und um Erleichterung, Druck und Druckabbau, um Vermeidung, das Weglaufen bzw. das erfolgreiche Entkommen aus kritischen Situationen und die Belohnung dafür: „Avoiding what you don't want“ – „kein Stress mehr“. Dafür sind die Stress- und Alarmsysteme zusammen mit der Amygdala zuständig. Hier darf man nicht mal „Fünfe gerade sein lassen“ – zwanghafte Genauigkeit ist angesagt, denn kleinste Fehler können „mit dem Leben bezahlt“ werden. Das ist dann eine eher „minimalistische“ bzw. indirekte Form von Belohnung: das Nichteintreten des „Sterbefalls“! Typ C dagegen meint Vertrauen und Kooperation, „in Verbindung treten“, Belohnung durch das Sein *und* das Finden: „Just be!“; Belohnungen zu bekommen, ohne zu wollen bzw. „strategisch“ zu suchen, einfach nur zu finden, hier und jetzt, am liebsten gemeinsam: Dafür sorgen die Affiliationsareale vor allem in Mittelhirn und Hirnstamm.

Nicht nur topografisch, sondern auch in Bezug auf die verschiedenen zu motivierenden Verhaltensweisen und zugrunde liegenden („auslösenden“) Situationen lassen sich die genannten Systeme unterscheiden:

► **Typ-A-Glück** Das Typ-A-Glück ist das Antizipieren und Erreichen von dem, was man sich vorgenommen hat, das Verbessern von Fähigkeiten, eigenen Voraussetzungen und Kompetenzen; Wachstum, „Wohlstand“ und Entwicklung, begleitet von Spaß und Erfolg – Spaß *am* Erfolg. Dieser Typ umfasst auch das Lösen von Problemen und Aufgaben, auch intellektueller Art, z.B. durch das Verstehen und Erkennen von Mustern und Regeln, also auch durch Erkenntnis und Wissenserwerb (möglichst verbunden mit einem Gefühl von „Ich hab's gemacht“). Das „Ego“ oder „Ich“ wird hier gebildet und genährt.

► **Typ-B-Glück** Dieser Glückstyp ist Sicherheit und Schutz bzw. die Vermeidung von Angst und Stress und damit Erleichterung. Dazu gehört auch die Aktivierung der Stressphysiologie mit den endogenen Stressreaktionen und einer anschließenden, möglichst effektiven Deaktivierung und Begrenzung nach getaner Arbeit. Hier werden die Stressbewältigungskompetenzen geschult und ihre Verbesserung belohnt. Das Überleben, das erfolgreiche Lösen von Problemen und Herausforderungen, insbesondere körperlicher Natur, wird gespürt, erfahrbar – und trainiert. Dabei können uns durchaus Techniken der kognitiven Verhaltenstherapie unterstützen, da wir uns den meisten Stress ohnehin selbst *im Kopf* machen. Gemeint sind u.a. therapeutisch wirksame Verhaltenselemente, z.B. aus einem professionellen Stressmanagementprogramm oder der Positiven Psychologie (s.Kap.11): Reframe, Restructure – d.h. das Finden anderer Zugänge und Lösungswege, das Ausprobieren neuer „Fluchtwege“, effektiverer Kampf- und Überlebensstrategien, das Bestärken „positiver“ Verhaltensmuster. Druck soll gemindert werden, z.B. durch „kontrolliertes Dampf-ablassen“. Bei Erfolg stellt sich ein „Glücksgefühl“ ein, eher eine Entlastung oder Entspannung, u.a., weil die zügelnden Einflüsse der Amygdala auf die Belohnungsmaschinerie nun gelockert werden. Stress fällt ab, Glücks- bzw. Entspannungshormone werden freigegeben: Wir bemerken ein „Abfallen der Last“. Eine enge Beziehung zwischen der Typ-A- und der Typ-B-Motivation wird deutlich. Und beide sind gewissermaßen eine Voraussetzung für Typ C.

► **Typ-C-Glück** Typ-C-Glück ist Verbundenheit und Affiliation, d. h. Kooperation und Gemeinschaft, die Bildung sozialer Netzwerke. Dadurch entsteht ein Zusammenhang im Hier und Jetzt, ggf. auch die Neigung zu altruistischer (weil das Glück mehrender) Fürsorge, zu Mitgefühl und Empathie. Meist wohl erst später im Leben gehört auch dazu, nicht mehr prinzipiell „gegen den Strom“ schwimmen zu müssen. Damit ist nicht Selbstlosigkeit gemeint, sondern eher eine höhere Stufe der „inneren Reife“, eine Haltung der Akzeptanz gegenüber dem, was ist oder kommt. Das „gipfelt“ dann mitunter in einem Gefühl der anhaltenden Zufriedenheit „mit sich und der Welt“. Diese Stufe findet sich eher, aber nicht ausschließlich, in höheren Lebensaltern, u. a., weil sie von der *Lebenserfahrung* abhängt und auch vom zuvor durchlebten Stress (s. Kap. 7 und Kap. „Das Prinzip: Motivations-/Belohnungskreislauf“, S. 118).

So, wie sich bei der Topografie Überschneidungen ergeben haben, soll auch hier nicht der Eindruck erweckt werden, als ließen sich die unterschiedlichen Charakteristiken und vermeintlichen Aufgaben der „Glückstypen“ im „wahren Leben“ exakt unterscheiden oder auch experimentell einfach auseinanderhalten. Die explizite Abfolge soll nur als eine mehr oder minder artifizielle Hilfe dienen, um ein besseres Verständnis für das zu erhalten, was an Potenzialen in uns offensichtlich angelegt ist, eine Ahnung von dem, was biologisch möglich erscheint. Der amerikanische Gesundheitspsychologe Rick Hanson nutzt für seine Arbeit im Kontext eines von ihm entwickelten „Glückstrainings“ und dessen neurowissenschaftlicher Basis eine analoge Dreiteilung (wie viele andere Psychologen auch, zum Teil jedoch mit unterschiedlichen Oberbegriffen, weswegen ich hier, etwas trocken vielleicht, nur von „A–C“ spreche – nicht zuletzt um Missverständnisse und assoziative „Schubladen“ zu vermeiden). Dabei arrangiert er seine englischen Bezeichnungen (die 3 Typen bzw. grundlegenden Verhaltensweisen und Motivationen: Approach, Avoid, Attach) in einem „Dreieck der Zufriedenheit“. Aber das sind nur unterschiedliche Arten der Darstellung; wichtig ist vor allem das gemeinsame Verständnis einer Verwobenheit bzw. „Integralität“.

Am Beispiel von Neugierde und Kreativität kann man diese biologische Interkonnektivität vielleicht besonders gut verdeutlichen. Shelley Carson, Harvard-Psychologin und Neurowissenschaftlerin, hat untersucht, unter welchen Umständen das Gehirn besonders kreativ ist. Und die Antwort, nicht ganz überraschend, war: wenn es Spaß hat (bzw. erwartet) und unter starkem Dopamineinfluss aus dem Belohnungszentrum steht. Zufriedenheit dagegen ist hier wohl eher kontraproduktiv, zumindest, wenn es um Kreativität geht. Die besten Liedtexte oder Gedichte sind wohl auch nicht im Wellness-Bereich eines 5-Sterne-Hotels oder – satt und zufrieden – nach einem opulenten Mahl entstanden. Kummer, Mangel und Leid dagegen haben immer schon auch Kreativität, Inspiration (bzw. die Suche danach) und Kunst beflügelt, nicht zuletzt, weil Lösungen und Alternativen gebraucht wurden: Anpassung, Wachstum und Bewältigung waren gefragt (vgl. Typ A bzw. B). Und das hat dann wiederum dem Künstler (und vielleicht dem Betrachter der Kunst) Hochmomente beschert.

Der kreative Geist, so Carson, ist ein jugendlicher, ein unzufriedener, hungriger Geist. Er will mehr, sucht nach Lösungen und Erlösung, auch intellektuell. Bekommt er sie, dann gibt es einen Glücksschauer – ebenjene beschriebene endogene Belohnung. Im *Flow-Zustand*, d.h. in der kreativen „Versenkung“, kann man mitunter auch die richtigen Lösungen finden; sie fallen einem dann einfach „wie in den Schoß“. Offenbar spielen hier Dopamin und das von ihm getriggerte Anreiz- und Belohnungsgefühl ebenfalls eine entscheidende Rolle, selbst wenn die Person in einem solchen Zustand evtl. gar nicht bewusst wahrnimmt, dass sie kreativ und glücklich ist (laut Carson). Aber das Belohnungszentrum veranlasst jene Person dennoch, ihr Verhalten in die (vor-)bestimmte Richtung zu lenken.

Auf der anderen Seite benötigen wir aber ganz offensichtlich auch Phasen der Ruhe und Reflexion, der „Kontemplation“ und Entspannung, auch von Schlaf und Traum, um eine einmal gefundene Lösung zu „verdauen“ und ggf. mit anderen Gedächtnisinhalten abzugleichen (zu vernetzen) und an der richtigen Stelle im Gehirn abzulegen, evtl. versehen mit einem emotionalen „Stempel“ oder „Aktenzeichen“ zum späteren Wiederauffinden. Das Arbeitsgedächtnis im PFC (s.Tab. 7.1) muss wieder geleert werden, ein „frischer Geist“ muss erweckt werden. So etwas passiert u.a. im Schlaf, wenn er „gesund“ ist, oder auch bei einer mittäglichen kurzen Siesta, beim „Wegdösen“, wenn unser Resting State Network anspringt (s. Abb.8.7). Auch das ist Teil des kreativen Prozesses und eines Lernvorgangs, der notwendig ist für künstlerisches oder intellektuelles Wachstum. Kreativität mindert darüber hinaus Stress, ganz physiologisch. Andererseits kann Stress, insbesondere, wenn er massiv oder chronisch auftritt, Kreativität, Innovationsfähigkeit, Wachstum, Flow und das Finden neuer Wege oder Lösungen stark einschränken. Viele Studien konnten das mittlerweile zeigen. Kreative Aktivitäten bei älteren Menschen, so konnte ebenfalls gezeigt werden, sind assoziiert mit reduzierten Demenzzraten und, bei aller Vorsicht bezüglich der wissenschaftlichen Interpretation, mit einer längeren Lebensspanne. So können Glück, Hochmomente, Flow, aber auch Zufriedenheit im Sinne einer geistigen „Verdauung“, mit Kreativität einhergehen und uns plastisch vor Augen führen, dass alles in einem sinnvollen Zusammenhang steht und die Motivationsaspekte fließend ineinander übergehen, wie sie auch funktionell und topografisch untrennbar miteinander verwoben sind. Und so schließt sich ein Kreis.

## 8.2 Flow, Gemeinschaft und Glück

Das „Flow-Phänomen“ begegnet uns an vielen Stellen im Kontext von Glück, Motivation, Bewegung und Sport, aber auch bei der „Leistungsoptimierung“, „Teambildung“ oder „Arbeitsfunktionalität“. Und auch in diesem Buch kam der Flow schon mehrfach zur Sprache, oft im Kontext von Verbundenheit und Gemeinschaft. Was hat es damit auf sich?