

## **Cortright, Brant: Das bessere Gehirn: wie Sie lebenslang die Bildung neuer Nervenzellen anregen. München: Scorpio, 2017. 331 Seiten.**

Die Hirnforschung hat in den letzten Jahren gezeigt, dass unser Gehirn zeitlebens neue Nervenzellen bildet. Die Neurogenese-Rate, also die Geschwindigkeit, mit der die Zellen wachsen, kann in jedem Alter auf vier Wegen verbessert werden: durch Ernährung, Bewegung, Beziehung und Bewusstheit. Dr. Cortright ist Professor für Psychologie am California Institute of Integral Studies und Spezialist für Gehirnentwicklung und bietet in diesem Buch einen wissenschaftlich gesicherten Weg für mentale Gesundheit.

### Kapitel 1: Die Neurogenese-Revolution

„Wird die Neurogenese angeregt, verbessert sich unser alltägliches Leben in jeder Hinsicht, und es kommt zu einer radikalen Veränderung in der Art und Weise, wie sich der Alterungsprozess äußert und anfühlt.“ (S. 11)

In diesem ersten Kapitel schildert der Autor die fünf bahnbrechenden Erkenntnisse bzw. Paradigmenwechsel in der Neurowissenschaft:

1. Das Gehirn hört auch in fortgeschrittenem Alter nie auf, Nerven- bzw. Hirnzellen zu produzieren (s. S. 12-15); „Die sogenannte neurale Plastizität erlaubt, neue Verbindungen zwischen Nervenzellen herzustellen und Schäden, wie sie etwa durch ein Schädel-Hirn-Trauma oder einen Schlaganfall entstehen, bis zu einem gewissen Grad auszuheilen.“ (S. 13) „Ein optimal stimuliertes, im Fluss befindliches Gehirn zeichnet sich durch ein hohes Maß an Neurogenese und neuronaler Plastizität aus. Es ist dynamisch [und befindet sich ständig im Umbau].“ (S. 55 ff.)
2. Die Neurogenese-Rate ist von Mensch zu Mensch sehr verschieden (s. S. 15 f.)
3. Unsere Neurogenese-Rate hat unmittelbaren Einfluss auf unsere Lebensqualität (s. S. 16-18)
4. Wir können unsere Neurogenese-Rate altersunabhängig um das Drei- bis Fünffache steigern (s. S. 18-26); wichtig für eine Steigerung der Neurogenese-Rate ist eine anregende Umgebung; in der Lebensmitte verlangsamt sich die Neurogenese, aber sie lässt sich auch wieder beschleunigen \*
5. Durch die Stimulierung der Neurogenese lässt sich das kognitive Leistungsniveau beträchtlich anheben und die Lebensqualität erhöhen (s. 27-35)

### Kapitel 2: Das Programm: So fördern Sie Ihr Gehirn auf allen Ebenen

„Wir können unseren Lebensstil bewusst so ausrichten, dass er die Neurogenese fördert und die wesentlichen neurotoxischen Risiken im Alltag bannt. Die Strategie geht in zwei Richtungen: Alles was neurostimulierend wirkt, gilt es verstärkt zu nutzen und alles, was neurotoxisch wirkt, weitestgehend zu meiden.“ (S. 37 f.)

Um das Gehirn zu fördern ist eine ganzheitliche, holistische Betrachtungsweise auf den folgenden vier Ebenen erforderlich: 1. physisch (Körper), 2. emotional (Herz), 3. mental (Geist) und 4. spirituell (Bewusstsein). Es ist zwar möglich, die Neurogenese nur auf einer Ebene zu stimulieren, aber wesentlich optimaler ist es, die Hirnleistung in allen vier Dimensionen zu steigern. Aufgrund der Komplexität nicht nur des Gehirns, sondern auch der in dem Buch aufgestellten Ratschläge, empfiehlt Cortright eine experimentelle Herangehensweise ohne Druck. „Es geht nicht darum, alles von Anfang an 'richtig' zu machen, sondern eher darum, Ihren eigenen Weg zu finden. Machen Sie was sich für Sie passend anfühlt, und lassen Sie alles andere erst einmal weg. Versuchen Sie aber, auf

---

\* Die Ursache von Depressionen liegt nicht in einem Serotoninmangel, sondern in einer zu geringen Neurogenese-Rate (s. S. 22-29, 55 f.).

allen vier Ebenen anzusetzen ....“ (S. 45)

Für den holistischen Ansatz spricht, dass eine vielfältige Stimulation des Gehirns zu Synergieeffekten führt. „Unterschiedliche Arten von Stimulation verstärken sich gegenseitig in ihrer Wirkung. So steigert Jogging zwar die Neurogenese, bleibt es aber beim Laufen allein, sterben 40 bis 60 Prozent der neu gebildeten Hirnzellen wieder ab. Kommen jedoch andere Aspekte einer anregenden Umgebung hinzu, können solche neuronalen Verluste vermieden werden, selbst wenn dabei die Neubildung von Neuronen nicht unmittelbar angeregt wird. In der Kombination ergibt sich ein massiver Neuzuwachs an Hirnzellen, die zu annähernd 100 Prozent überleben.“ (S. 60)

Für die Umsetzung braucht man etwas Geduld. Cortright berichtet, dass seine Klienten innerhalb weniger Monate sehr gut auf alle hier dargestellten Strategien ansprechen, die die Neurogenese anregen: „Ich habe jedoch festgestellt, dass es gut ein bis zwei Jahre dauert, um die Gehirnfunktion auf eine robuste, solide Basis zu stellen und den inneren Schub wirklich zu spüren.“ (S. 62)

Das ganzheitliche Programm in diesem Buch erhöht die Neurogenese auf natürliche Art und Weise anstatt auf Medikamente zu setzen. Der Autor weist darauf hin, dass das zusätzliche Injizieren von Nervenwachstumsfaktoren (z.B. Wachstumsfaktor BDNF) die Kognition, die Bildung neuer Erinnerungen und die Neurogenese behindert (s. S. 64 ff.).

### Kapitel 3: Ernährung

Aufgrund der entscheidenden Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit des Gehirns, ist ihr ein eigenes Kapitel gewidmet. Es gibt Lebensmittel bzw. Nährstoffe, die die Neurogenese verbessern und solche, die sie hemmen.

Die folgenden Nährstoffe steigern nachweislich die Neurogenese (in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit, s. S. 70-85):

- a) Heidelbeeren (100 g frische Beeren pro Tag oder Extrakt!), Omega-3-Fettsäuren\*, grüner Tee (antioxidative und entzündungshemmende Wirkung!), Curcumin aus Gelbwurz oder Kurkuma (auf richtige Dosierung achten!),
- b) vollwertige Soja-Lebensmittel wie Tofu und Edamame, Ginseng-Extrakt, Ginkgo-biloba-Extrakt (ca. 120 mg täglich), Quercetin (500 mg ein- oder zweimal täglich), Vitamin E (200-800 IE täglich), Piperin (10 mg ein- oder zweimal täglich), DHEA und Pregnenolon (10-100 mg täglich), Tryptophan (500-1.000 mg täglich) und 5-Hydroxytryptophan (50-300 mg täglich), Rhodiola (Rosenwurz), Melatonin, Maulbeere (500 mg täglich), Rotwurzsalbei (auch Danshen, zweimal täglich 1 g), Gojibeere (500 mg ein- oder zweimal täglich), Traubenkern-Extrakt (100 g ein- oder zweimal täglich), Lotuswurzel-Extrakt, Johanniskraut, Apigenin (50 mg ein- bis zweimal täglich), Lithium (allenfalls in kleinen Mengen von 5 mg täglich, in Deutschland verschreibungspflichtig), Hesperidin (50-100 mg täglich), Luteolin (50-200 mg täglich).

„Viele dieser Lebensmittel und Nährstoffe können täglich oder mehrmals in der Woche eingenommen werden. Bei manchen kommt es auf eine exakte Dosierung an; liegt sie zu

---

\* Als beste Quelle gilt Fischöl (z.B. Wildlachs, Sardinen und Hering); Vegetarier und Veganer haben stark verminderte DHA-Werte und sollten auf einen ausreichenden Konsum von Algenprodukten achten. „Wenn Sie sich Omega-3-Fettsäuren in Kapselform besorgen, geben sie molekular destillierten Produkten den Vorzug, um sicherzustellen, dass keine Belastung mit Quecksilber oder anderen Schwermetallen vorliegt und polychlorierte Biphenyle (PCB) nur in Spuren enthalten sind. Achten Sie auf einen hohen Gehalt sowohl an DHA als auch an EPA. [...] Die empfohlene Dosierung liegt bei 2 bis 4 g täglich für die Dauereinnahme und 4 bis 6 g täglich bei Depressionen.“ (S. 77)

Omega-3-Fettsäuren wirken effektiver gegen Depressionen als eine Medikation mit selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (SSRIs), s. S. 75 f. „Ein niedriger Omega-3-Spiegel wird mit einem verminderten IQ bei Kindern und einem höheren Risiko für Alzheimer, einem Abbau der kognitiven Leistungen und anderen kognitiven Beeinträchtigungen wie ADHS und Legasthenie in Verbindung gebracht.“ (S. 76)

hoch, kann dies den gegenteiligen Effekt auf die Hirnfunktion haben.“ (S. 71 f.) Da jeder Mensch seinen eigenen Stoffwechsel hat, sollte man diejenigen Nährstoffe herausfinden, die für einen persönlich am besten wirken (z.B. kein Gefühl der inneren Unruhe oder Müdigkeit auslösen).

In einem zweiten Abschnitt nennt der Autor Lebensmittel und Nährstoffe, bei denen eine neurogene Wirkung wahrscheinlich, aber noch nicht nachgewiesen ist (s. S. 85-89): Magnesium-L-Threonat, Beta-Alanin und L-Carnosin, Vitamin D, Magnolol, Alfa-Liponsäure, Ashwagandha, Resveratrol, Kakao-Flavonoide und Schokolade, Milchdistel-Extrakt, Panthenin, Huperzin A, Phosphatidylserin, Zimt.

Es kommt auf eine abwechslungs- und nährstoffreiche Ernährung an. Aus der Vielzahl der sich teilweise widersprechenden Ernährungsratschläge stellt der Autor das Wichtigste für eine neurostimulierende Ernährung zusammen: Eine übermäßige Kalorienzufuhr, ungesunde Fette und Zucker reduzieren die Neurogenese (s. S. 92 f.). „Wachsenden Zuspruch findet seit Kurzem eine abgemilderte Form der Kalorienrestriktion, das sogenannte intermittierende oder Intervall-Fasten. Es gibt dabei verschiedene Möglichkeiten. Häufig praktiziert wird ein Ansatz, bei dem man sich an zwei Tagen der Woche auf 25 Prozent der normalen Kalorienzufuhr beschränkt, was für Männer 600 und für Frauen 500 Kalorien entspricht. An den anderen fünf Tagen wird normal gegessen. Dies ist die sogenannte 5:2-Diät. Manche legen auch ein- oder zweimal pro Woche einen kompletten Fastentag ein. Wieder andere beschränken die Aufnahme von Nahrung auf ein Zeitfenster von acht bis zehn Stunden (sie essen z.B. nur zwischen 10 und 18 Uhr). Auch dies genügt, um die Fastenrestriktion auszulösen [...]“ (S. 93)

Die vom Autor vorgeschlagene Ernährung orientiert sich an den Ernährungsgewohnheiten der Jäger und Sammler aus der Frühzeit der menschlichen Entwicklung: 60-75 % Fett, ca. 20 % Eiweiß und ca. 5-20 % Kohlenhydrate (s. S. 96).

Hochwertige und gesunde Fette (s. S. 98-101) liefern Baumaterial für das Gehirn, die Nerven und den Körper und dienen gleichzeitig als Energiequelle. Zu den gesunden Fetten gehören einfach gesättigte Fettsäuren (wie Olivenöl, Avocados), gesättigte Fette (im Fleisch von grasgefütterten Tieren, Eiern, Joghurt und Kokosöl) sowie ungesättigte Omega-3-Fettsäuren (in Fischöl, Leinöl und rohen Nüssen).<sup>\*</sup> Ungesunde Fette (s. S. 101-103) sind enthalten in frittierten oder gebratenen/angebrannten Lebensmitteln und zu lange gekochten Eiern sowie als Omega-6-Fettsäuren (aus pflanzlichen Ölen) und Transfetten (aus Margarine und anderen industriell verarbeiteten Nahrungsmitteln). Ein zu hoher Anteil von Kohlenhydraten (Zucker, Mehl) in der Ernährung führt zu einem zu hohen Insulinspiegel und Fettleibigkeit. Zu einer antioxidantienreichen Ernährung gehören frisches Obst und Gemüse, v.a. Sorten mit nieder-glykämischem Index, sowie pflanzliche Entzündungshemmer wie Ingwer und Knoblauch. „Die besten Kohlenhydrate sind mit vielen Ballaststoffen kombiniert, wie dies bei Zucchini, Beeren, Karotten, grünen Bohnen, Kohl, Pak Choi, Brokkoli und Blumenkohl der Fall ist.“ (S. 113)

„Garmethoden, die mit niedrigen Temperaturen arbeiten, sind besser fürs Gehirn: Pochieren, Dämpfen, Backen bei geringer Hitze.“ (s. S. 107) Als Koch- und Bratfette sollte man v.a. biologisches, extra-natives Kokosöl verwenden, da die darin enthaltenen gesättigten Fettsäuren auch bei höheren Temperaturen nicht oxidieren (s. S. 108, 112). Alkohol (auch in moderaten Mengen) und koffeinhaltige Getränke reduzieren die Neurogenese und beeinträchtigen die Gedächtnisleistung. Um sich von Koffein zu entwöhnen, kann die ergänzende Einnahme von Vitamin B<sub>5</sub> und B<sub>6</sub> hilfreich sein (s. S.

5

12

---

\* Ein hoher Cholesterinspiegel korreliert mit einer besseren Gedächtnisleistung. Bedenklich sind nur LDL-Moleküle mit niedriger Dichte; HDL-Cholesterin und die großen LDL-Moleküle sind dagegen förderlich für die Gesundheit (s. S. 99 f.).

116 f.).

„Ebenfalls zu vermeiden ist ein Mangel an Zink, Vitamin A, Thiamin und Folsäure (Vitamin B<sub>1</sub> und B<sub>9</sub>).“ (S. 117)

Die Konsistenz der Nahrung spielt bei der Neurogenese ebenfalls eine Rolle: statt weicher und flüssiger Nahrung sind Lebensmittel mit festerer, härterer Struktur zu bevorzugen, die gekaut werden müssen (s. S. 118).

„Die wesentlichen Prinzipien einer neurostimulierenden Ernährung lassen sich wie folgt zusammenfassen: Eine Ernährung, die reich an gesunden Fetten ist, entzündungshemmend wirkt, einen niedrigen glykämischen Index hat und viele Ballaststoffe sowie Antioxidantien enthält, fördert die Neurogenese. Sie basiert auf einem hohen Anteil an nicht-stärkehaltigen Gemüsesorten und niederglykämischem Obst, Fleisch von grasgefütterten Tieren, Fisch aus Wildfang, Eiern, Milchprodukten von Weidetieren und dem weitgehenden Verzicht auf industriell verarbeitete, frittierte oder entzündungsfördernde Nahrungsmittel, ungesunde Fette oder Nahrungsmittel mit hohem glykämischen Index (Zucker, einfache Kohlenhydrate, stärkehaltige Gemüsesorten.“ (S. 94)

*Auf den Seiten 121 und 122 gibt es eine Übersicht der positiven und negativen Lebensmittel und Nährstoffe.*

#### Kapitel 4: Körper

Die Neurogenese wird durch die folgenden körperlichen Aspekte gefördert:

- Sportliche Aktivität: Der Mensch hat entwicklungsgeschichtlich eine natürliche Affinität zur Bewegung. Allerdings gibt es große Unterschiede hinsichtlich der Effektivität einzelner Sportarten: „Aerobes Training ist für die Neurogenese am besten [z.B. Laufen\*, schnelles Gehen, Aerobic, Schwimmen, Bergwandern, Fahrradfahren mit Helm]. ... Aerobes Training steht im Gegensatz zur Arbeit mit Gewichten, die die Muskulatur stärkt (wie Gewichtheben) oder Dehnübungen, die die Beweglichkeit fördern (wie Yoga oder Tai-Chi). Obwohl auch diese beiden Bewegungsformen ihre gesundheitlichen Vorzüge haben, scheinen sie die Neurogenese nicht positiv zu beeinflussen.“ (S. 127 f.) Ausschlaggebend ist es, eine Sportart zu wählen, die einem Freude bereitet, denn die Motivation hat einen deutlichen Einfluss auf die Hirnfunktion.
- Berührung: „Säugetiere sind von der Evolution her auf Berührung programmiert. Als Teil ihres Gehirns bzw. limbischen Systems sind sie dazu geschaffen, emotional wie physisch in Kontakt zu sein. ... Berührung stimuliert die Neurogenese. ... In der Berührung synchronisieren sich zwei Nervensysteme und harmonisieren einander, sodass beide ein wohlthuendes Gefühl von Weite und Entspannung empfinden.“ (S. 136 f.) „Eine Umarmung von 20 Sekunden gefolgt von einem zehnmütigen Halten der Hände löst eine starke Anti-Stress-Reaktion aus, die den Blutdruck senkt und den Puls verlangsamt. Selbst zehn Sekunden Umarmung täglich genügen, um im Körper gesundheitsförderliche hormonelle und physiologische Veränderungen zu bewirken.“ (S. 138)
- Sexualität: Neben einer Verbesserung der Neurogenese treten auch andere positive Wirkungen ein, wie z.B. Stärkung der Immunabwehr, Stressabbau, Blutdrucksenkung und Verbesserung des Schlafs (s. S. 141).
- Schlaf: „Ein Großteil der Neurogenese findet während des Schlafs statt. Wir brauchen jede Nacht ausreichend Schlaf: etwa sieben bis acht Stunden. Bekommen wir weniger, leidet die Neurogenese. Eine einzige Nacht mit nur vier bis sechs Stunden Schlaf genügt, um die kognitiven Funktionen am nächsten Tag zu beeinträchtigen.“ (S. 143) Im Schlaf

---

\* Es sollte ein Laufstil gewählt werden, der eine starke Erschütterung des Gehirns vermeidet. „Eine Möglichkeit des hirnschonenden Laufens ist, den Vorderfuß und die Zehen zuerst auf den Boden aufzusetzen, statt mit der Ferse aufzukommen, wie es die meisten von uns als Kind gelernt haben.“ (S. 133)

werden außerdem eine ganze Reihe von Aktivitäten durchgeführt: Muskeln und Organe werden repariert, das Immunsystem wird gestärkt, das Gehirn wird von Abfallstoffen und Toxinen gereinigt und Gedächtnisinhalte werden verfestigt (s. S. 145). Neben der Schlafmenge (6-9 Stunden) ist auch die Schlafqualität entscheidend: regelmäßige Einschlafzeiten, Dunkelheit, Ruhe und eine Umgebung frei von elektromagnetischen Feldern (z.B. Mobiltelefon, WLAN-Router, elektrischer Wecker). Vor dem Zubettgehen sollte man z.B. eine Stunde vorher keine spannenden Filme schauen oder Bücher lesen und vor dem Einschlafen darauf verzichten, Flüssigkeit, Getreide und Zucker zu sich zu nehmen, da diese den Blutzuckerspiegel erhöhen. Außerdem sind die nachmittägliche Einnahme von koffeinhaltigen Getränken und Alkohol vor dem Schlafengehen zu vermeiden (s. S. 148 f.).

- Neue sensorische Eindrücke: Die Neurogenese wird durch Veränderungen im Umfeld gefördert, wobei die Veränderung aber nicht zu Überforderung führen darf, da diese Stress auslöst und die neurogene Wirkung ins Gegenteil verkehrt. „Wir brauchen genau die richtige Balance zwischen neuen Reizen und einer sicheren, vertrauten Umgebung. Wo der optimale Punkt zwischen Monotonie eines langweiligen, reizarmen Umfelds und der Überforderung durch überbordende Licht- und Farbeindrücke liegt, ist von Mensch zu Mensch sehr verschieden. ... Beide Extreme verlangsamen die Neurogenese.“ (S. 149 f.) Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten für neue Anregungen: Reisen (in ferne Länder oder an einen unbekanntem Ort in der näheren Umgebung), Umgestaltung der häuslichen Umgebung, neue Leute kennenlernen, neue Aktivitäten ausprobieren (Theater, Konzerte, Museen, Vorträge), neue Kinofilme anschauen etc.
- Musik: das Hören der eigenen Lieblingsmusik und von Naturgeräuschen stimuliert die Neurogenese. Noch mehr verbessert Stille die Neurogenese: „Sie führt in eine Art von wacher Aufmerksamkeit, die die Hirnfunktion positiv beeinflusst und die Neubildung von Neuronen anregt.“ (S. 153)
- Naturbegegnung: Eine natürliche Umgebung regt die Neurogenese mehr an als eine künstliche. Beim Arbeiten in Räumen sollten diese mit Vollspektrumlicht ausgestattet sein (s. S. 153 ff.).

### Kapitel 5: Herz

Die richtige Art von emotionaler Stimulation „... kann die Neurogenese verbessern und uns ein Gefühl der emotionalen Erfüllung vermitteln. Die falsche Art hingegen wirkt neurotoxisch und bringt die Neurogenese zum Erliegen, wenn sie nicht sogar Nervenzellen zum Absterben bringt.“ (S. 158)

„Eine bejahende Einstellung zum Leben, zur Arbeit und zu unseren Beziehungen ist Teil einer optimalen Stimulation. Sie ermöglicht die Schaffung einer Zone der emotionalen Erfüllung, die von Glück, Liebe, Freude, Dankbarkeit, Offenheit und Interesse geprägt ist.“ (S. 159) Das Fehlen von Beziehungen vermindert die Neurogenese und ist ein größerer Risikofaktor für Herzerkrankungen und Depressionen als das Rauchen, ungesundes Essen oder andere Faktoren der Lebensführung (s. S. 160).

„Gelungene Beziehungen sind neuroprotektiv, lindern Stress und Depressionen und erhöhen die Neurogenese. Schlechte Beziehungen verursachen Stress und Depressionen und vermindern die Neurogenese.“ (S. 164)

Gefühle sind wichtig, um Erfahrungen einordnen zu können (s. S. 166 ff.). „Emotionen liefern uns das Instrumentarium, um zu bewerten, ob etwas gut oder schlecht, nährend oder toxisch ist. Emotionen gehen mit einer Wertung einher: positiv oder negativ.“ (S. 168)

„Während unseres gesamten Lebens – vom Augenblick unserer Geburt bis zu unserem letzten Atemzug – ist unser elementares Bedürfnis, zu lieben und geliebt zu werden. Fehlt uns die Möglichkeit dazu, verkümmert etwas in uns. ... In den meisten Gesellschaften moderner Prägung suchen Menschen nach Erfüllung in einer romantischen Beziehung.“

Die tiefe Liebe und innige Verbundenheit, die wir in einer intimen körperlichen Beziehung erfahren, übersteigt das, was wir an positiven Gefühlen aus einer flüchtigen Begegnung gewinnen, um ein Vielfaches. Ob wir das Glück haben, unseren 'Seelenpartner' zu finden, oder eine solche Liebe von kurzer Dauer ist, die Begegnung wird unser Leben für immer verändern.“ (S. 170 f.)

Schwangerschaft und Elternschaft wirken sich dämpfend auf die Neurogenese aus (s. S. 173).

Liebevolle und unterstützende Freundschaften wirken Stress entgegen und fördern die Neurogenese. „Unser ganz persönliches Beziehungsnetz trägt uns. Es nährt uns, vermittelt uns das Gefühl, wahrgenommen und verstanden zu werden, Resonanz und Unterstützung zu finden. ... Wenn nötig, können wir auch allein leben, aber die hat einen hohen emotionalen und physischen Preis. Menschen sind wesentlicher Bestandteil einer anregenden Umgebung – der wichtigste überhaupt.“ (S. 174 f.)

Chronisch belastende Beziehungen, chronische Gefühle von Ärger, Feindseligkeit, Zorn und Verärgerung wirken sich negativ auf Gehirn und Herz aus und beeinträchtigen die Neurogenese (s. S. 178 ff.). „Im Idealfall gelingt es uns, toxische Beziehungen auf ein Minimum zu begrenzen und ein Maximum an positiven Beziehungen aufzubauen.“ (S. 184) „Stressbehaftete Beziehungen sind zwar schwierig, aber wer darin lebt, tritt zumindest mit irgendjemandem in Beziehung. Allein und einsam zu sein führt in ganz andere Dimensionen von Mangel. Kurze Phasen von Isolation verursachen jene Art von mäßigem, zeitlich begrenztem Stress, der sich im Hinblick auf die Neurogenese entweder gar nicht auswirkt oder sie sogar steigert. Langfristige Isolation aber führt zu einer massiven Beeinträchtigung der Neurogenese.“ (S. 184 f.) Bei einer isolierten Lebensweise können auch andere, die Neurogenese fördernde Aktivitäten (z.B. aerobe körperliche Bewegung) nicht wirksam werden.

## Kapitel 6: Geist

Neue Dinge zu lernen stimuliert den Geist und steigert die Neurogenese. „Neuere wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass Einbußen der kognitiven Leistungsfähigkeit beinahe komplett vermeidbar sind. Manche Menschen sind noch mit 90 Jahren klar, fokussiert und geistig voll auf der Höhe und zeigen keinerlei Anzeichen für einen Abbau der kognitiven Funktionen. In diesem Zusammenhang überwiegen Faktoren des Lebensstils den Einfluss der Gene bei Weitem.“ (S. 189)

Zu Beginn des Kapitels erklärt Cortright die wichtigsten mentalen Funktionen (s. S. 191-194): exekutive Funktionen (Zukunftsplanung, logisches Denken und Suche nach der besten Lösung), Arbeitsgedächtnis (ermöglicht mehrere Informationen gleichzeitig zu bearbeiten), Kurz- und Langzeitgedächtnis, emotionale Regulation (Fähigkeit zur Selbstregulierung, z.B. Zurückhalten von Gefühlen), Aufmerksamkeit und Konzentration, fluide Intelligenz (sich auf neue Situationen einstellen) und kristalline Intelligenz (Erfahrungen und erworbenes Wissen).

„Der Hippocampus ist dasjenige System im Gehirn, das neue Gedächtnisinhalte organisiert und konsolidiert, und damit er dies auf hohem Niveau leisten kann, ist die Neurogenese von essenzieller Bedeutung. ... Die Neurogenese zu steigern heißt, das Gedächtnis und die kognitiven Funktionen zu verbessern.“ (S. 196)

Das Gehirn sollte regelmäßig durch mentale Übungen trainiert werden, wie z.B. Lesen, Schreiben, Studieren (Bildung!), Lehren bzw. höherrangige Berufsfunktionen oder komplexe Dinge tun, um damit eine größere Vernetzung zwischen den einzelnen Hirnarealen zu erreichen und eine „kognitive Reserve“ aufzubauen (s. S. 203 f.). „Je höher das Bildungsniveau, desto geringer der altersbedingte Abbau von kognitiven Funktionen.“ (S. 205)

Beim Trainieren der geistigen Fähigkeiten kommt es darauf an, „... sich mit einer Vielzahl von geistig stimulierenden Aktivitäten zu beschäftigen, die eine breite Palette von mentalen Fähigkeiten beanspruchen. Die Stimulation muss die rechte und die linke Gehirnhälfte gleichermaßen ansprechen. Wir müssen an unserem Wortschatz arbeiten, Sachverhalte durchdenken und Aufgaben lösen, die das Arbeitsgedächtnis fordern. Wir brauchen Herausforderungen im visuell-räumlichen, musikalischen und intuitiven Bereich. Die exekutiven Funktionen müssen ebenso gefordert und erweitert werden wie unsere Aufmerksamkeit und Konzentration.“ (S. 208 f.)

Das Gefühl von Sinnhaftigkeit eines Tuns steigert vermutlich ebenfalls die Neurogenese (s. S. 209 f.).

Ein übermäßiger Fernsehkonsum hat eine destruktive Wirkung auf das Gehirn und der TV-Konsum sollte auf ein Minimum beschränkt werden. Es ist besser für das Gehirn, die Zeit mit aktiven Tätigkeiten wie Lesen, Musikhören, Reden und zwischenmenschlichen Kontakten zuzubringen (s. S. 210).

„Jeder muss selbst herausfinden, was für ihn persönlich am vorteilhaftesten ist. Jedes Gehirn will auf seine eigene Weise genährt sein, und wir müssen mit unterschiedlichen Aktivitäten experimentieren, um herauszufinden, was bei uns funktioniert, was uns Spaß macht und bei welcher Sache wir uns optimal engagieren. ... Lebenslanges Lernen wird immer dann als erfüllend und lohnend erlebt, wenn wir unseren Interessen folgen und die Dinge tun, die uns faszinieren.“ (S. 211)

Auf den Seiten 211-213 zeigt der Autor mögliche Übungen zur Steigerung der geistigen Fitness auf:

- Lesen (von vielfältigen Genres, wie z.B. Belletristik, Sachbücher, Zeitschriftenartikel etc.),
- Schreiben (z.B. Briefe, E-Mails, Texte, Geschichten, Tagebuchaufzeichnungen etc.),
- Problemlösen (z.B. Rätselraten, Brett- oder Kartenspiele, Problemstellungen etc.),
- Aufmerksamkeits- und Konzentrationsübungen (über mehrere Stunden hinweg),
- exekutive Funktionen (Organisieren, Planen, Ausführen, Beenden komplexer Aufgaben),
- Diskussionsgruppen (eigene Gedanken formulieren und zum Ausdruck bringen),
- Musizieren, Videospiele (Verarbeitung visueller Signale), Bildung (neue Lerninhalte), ...

## Kapitel 7: Bewusstsein

Achtsamkeitspraktiken und Meditationen über Hingabe und Mitgefühl haben eine positive Wirkung auf die Neurogenese. „Spirituelle Übungen zielen hier auf verschiedene Formen von Achtsamkeit ab: Die Urteilskraft des Bewusstseins wird eingesetzt, um eine Befreiung von falschen Identifikationen (mit dem Ego und seinen Anhaftungen) zu bewirken, sodass schließlich das reine Bewusstsein zu Vorschein kommt, das universell und in seiner essenziellen Natur mit allem eins ist.“ (S. 223) In der Praxis erfolgt dies z.B. durch Fokussierung der Aufmerksamkeit auf den Atem oder durch Konzentration auf Gefühle und Gedanken, die als solche erkannt und dann losgelassen werden (s. S. 226 f.). Auch herzzentrierte Übungen in Hingabe und Mitgefühl, bei denen positive Emotionen wie Liebe, Fürsorglichkeit, Dankbarkeit und Wertschätzung geweckt werden, steigern wahrscheinlich die Neurogenese (s. S. 233 ff.).

„Spiritualität birgt das Versprechen, in einem ununterbrochenen Zustand der Liebe zu leben, der über jede Beziehung zu bestimmten Menschen hinausreicht – eine Liebe für die gesamte Schöpfung.“ (S. 235)

„Mit der Dauer der Praxis scheint sich deren Wirksamkeit zu erhöhen, aber es genügt schon, acht Wochen lang täglich eine halbe Stunde zu meditieren, um messbare Ergebnisse zu erzielen.“ (S. 238)

## Kapitel 8: Bitte nicht bremsen: So beschleunigen Sie die Neurogene

„Die Gesundheit des Gehirns hängt nicht nur von der Neubildung von Nervenzellen ab, sondern auch von deren Überleben. In der normalen Neurogenese sterben etwa 60 bis 70 Prozent wieder ab. Mit bestimmten Formen der Neurogenese-Stimulation lässt sich dieser Verfall auf 40 bis 60 Prozent senken. In einer in hohem Maße anregenden Umgebung jedoch überleben so gut wie alle neuen Neuronen.“ (S. 64)

Es gilt die folgenden vier Faktoren zu vermeiden:

- chronische Entzündungen\* (s. S. 240-244) z.B. durch Rauchen, Alkohol, Insulinresistenz und hohe Blutzuckerwert, Fettleibigkeit; essen Sie „... anti-inflammatorische Lebensmittel, Gewürze, Nahrungsmittel, um ihre allgemeinen Entzündungsparameter zu senken.“ (S. 244)
- chronischer Stress\*\* (s. S. 244-256), wobei zu unterscheiden ist zwischen physischem Stress (Schlafentzug, Erkältungen, Zahnfleischerkrankungen, Muskelverspannungen, Magen- und Darmprobleme) und emotionalem Stress (innere Unruhe, Angst, Einsamkeit, Isolation, Depression, schwierige Beziehungen etc.); „Die meisten unter uns ... haben unter Stress die Tendenz, sich zu drosseln und entlang stereotyper Bahnen zu denken, was zu hastigen, unklugen Entscheidungen führt, die uns noch weiter in den Stress hineintreiben, statt diesen zu lindern.“ (S. 253) Aber man kann Stress „... so transformieren, dass er zum guten Stress wird. Im Kapitel 'Herz' ist im Einzelnen aufgeführt, wie sich Stress so umwandeln lässt, dass er die Hirnfunktion anregt, statt sie zu beeinträchtigen.“ (S. 256)
- Schädigung durch äußere Einwirkungen (s. S. 256 f.), wie z.B. Stoßverletzungen im Kopfbereich bei Unfällen oder Chemikalien und Umweltgifte (Smog, Pestizide, Blei, Quecksilber in Fisch) sowie freie Radikale (Oxidation); die antioxidative Abwehr kann durch die in Kapitel 3 beschriebene Ernährung gestärkt werden
- Deprivation in den folgenden vier Bereichen: a) physisch (Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, fehlende sensorische Stimulation); b) emotional (Isolation, Einsamkeit, oberflächliche Beziehungen); c) mental (fehlende intellektuelle Stimulation) und d) spirituell (fehlender Sinn, kein Zugang zu Ritualen, Meditation oder spirituellen Praktiken).

## Kapitel 9: Fazit: Wege zum neurogenen Lebensstil

Das in diesem Buch vorgestellte Konzept will den Leser dazu anregen, sein eigenes Potential in physischer, emotionaler, geistiger und spiritueller Hinsicht voll auszuschöpfen. „Je früher wir unser Leben nach neurostimulierenden Gesichtspunkten ausrichten, desto mehr profitieren wir langfristig. Studien zeigen eindeutig, dass die Wirkung auf die Hirngesundheit umso größer ist, je früher im Leben wir mit der Stimulierung der Neurogenese beginnen.“ (S. 265)

Wenn unsere Potenziale brachliegen, d.h. wenn wir unsere Fähigkeiten nicht umsetzen können, ist unser inneres Selbst frustriert und es stellt sich eine Art von Seelenleid ein. Haben wir dagegen die Möglichkeit, unsere Potenziale zu entfalten, beschleunigt das nicht nur die Neurogenese, sondern wir finden Liebe, Gesundheit, Glück und Erfüllung (s. S. 267 f.).

---

\* „Eine Möglichkeit zur Bestimmung der allgemeinen Entzündungswerte im Körper bietet ein Bluttest auf das sogenannte C-reaktive Protein (CPR) [sowie auf Homozystein und Fibrinogen]. Es empfiehlt sich, diesen beim jährlichen Gesundheitscheck mit durchführen zu lassen. Erhöhte CPR-Werte deuten auf starke Entzündungen hin und werden mit einem geringeren Hirnvolumen und einer Einbuße von kognitiven Funktionen in Verbindung gebracht.“ (S. 243)

\*\* Akuter, kurzfristiger Stress sorgt dagegen dafür, dass uns genug Energie zum Handeln zur Verfügung steht und ein gewisses Maß an solchem Stress kann sogar die Neurogenese verstärken (s. S. 245 f.).