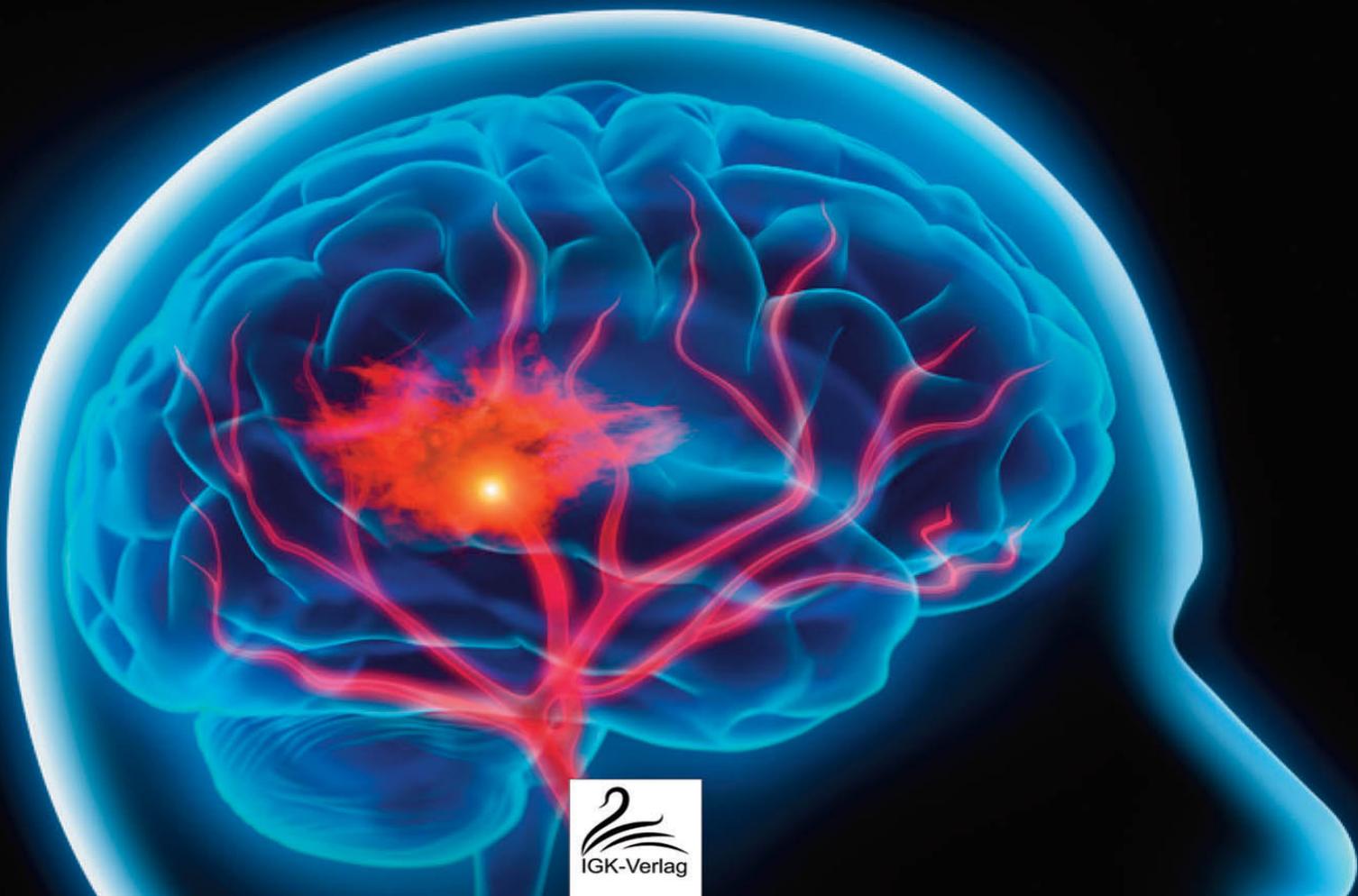


Dr. med. Jan-Dirk Fauteck, Imre Kusztrich

# Quintessenz und Prävention Über den Tellerrand hinaus

Band 1 der  
Präventions-Buchreihe

# Gehirn- Ernährung



# **Quintessenz\* und Prävention Über den Tellerrand hinaus Gehirn-Ernährung**

Von Dr. med. Jan-Dirk Fauteck, Imre  
Kusztrich

Band 1 der Präventions-Buchreihe

**Quintessenz** (von [lateinisch](#) quinta essentia, „das fünfte Seiende“) ist im übertragenen Sinne das Wesentliche, das Hauptsächliche, das Wichtigste. Ursprünglich wurde die quinta essentia von dem griechischen Philosophen und Naturforscher Aristoteles in Form des Äthers den vier Elementen hinzugerechnet.

ISBN: 9783955776657

# Inhalt

[Für den späten Hunger der grauen Zellen](#)  
[Die wichtigsten Inhaltsstoffe für den Tag](#)  
[Die wichtigsten Inhaltsstoffe für die Nacht](#)  
[Jetzt zu kaufen: Das Einstein-Hormon](#)  
[Besser hören, besser sehen](#)  
[Merkmale des älteren Gehirns](#)  
[Alzheimer und die Rätsel um das ApoE-Gen](#)  
[Was hat Demenz mit Dicksein zu tun?](#)  
[Noch vergesslich oder schon dement?](#)  
[Von Black-out bis zum ernststen Alarmsignal](#)  
[Trauen Sie sich? Der Harvard-Prä-Alzheimer-Test](#)  
[5-HTP: Die Smiley-Substanz](#)  
[Serotonin: Neues ganzheitliches Konzept aus Sicht der Wissenschaft](#)  
[Erfolg der Wissenschaft: Alzheimer verrät sich 25 Jahre früher](#)  
[Ein verbissener Kampf seit mehr als 100 Jahren](#)  
[Jeder Fünfzigste mit sonderbarem Gehirn-Gen](#)  
[Wissenschaft populär: Erkenntnisse aus der Forschung über Gehirn-Gesundheit](#)

# **Für den späten Hunger der grauen Zellen**

Blut ist der wichtigste Stoff für das Gehirn. Aber schon dichtauf folgen einige Dutzend hochwertiger Substanzen

Das spektakulärste Forschungslabor der Gehirnwissenschaft entstand vor 60 Millionen Jahren: die Todeszone am Mount Everest. Wie unausweichlich Sauerstoffmangel kognitive Funktionen verschlechtert, zeigte im Mai 1996 das größte Himalaya-Desaster der Geschichte. An einem einzigen Tag starben in dünner Luft acht Bergsteiger. Weil sie in der Stunde der Herausforderung zu sinnvollen Entscheidungen nicht fähig waren und fatal falsche fällten.

Obwohl das Gehirn nur ein Fünfzigstel unseres Körpergewichts ausmacht, pumpt das Herz ein Fünftel des Blutes dorthin. Neben dem Sauerstoff enthält es sämtliche biochemischen Substanzen für die Ernährung von Milliarden Gehirnzellen. Immerhin geht es um den Abschnitt des Nervensystems mit den wichtigsten Zentralen für Schalten und Steuern.

Eine allmähliche Herabsetzung dieser Versorgung erlebt der älter werdende Mensch nicht erst in der Gipfelregion von Achttausendern. Sie startet schon in frühen Jahren, und für Verschärfungen genügen bereits beschädigte Gefäße oder die ganz normale Abnahme der Herzleistung.

## **Simulierter Everest-Effekt**

Neurologen der Universität von Nancy simulierten deshalb in ihrer Studie „Everest-Comex“ genau diese Effekte auf die Gehirnleistung.

Sie schlossen acht trainierte Bergsteiger für 21 Tage in eine Unterdruckkammer, während der Luftdruck allmählich der Gipfelregion von 8.848 Metern angepasst wurde.

Die Zufuhr von Sauerstoff und Gehirnnahrung erfolgt durch zwei getrennte Hauptgefäße, die innere Halsschlagader und die Wirbelsäulenschlagader. Bis in eine vorgetäuschte Höhe von 5.600 Metern konnten die Teilnehmer Rechenbeispiele lösen und Lernaufgaben meistern. Dann nahmen die Psychomotorik und die Geisteskraft schlagartig ab. Schon an der Schwelle zur Todeszone – ab 7.500 Meter – waren nur neun von 100 Angaben des Versuchsteams korrekt. Die restlichen 91 waren falsch! Atemluft enthält dort in dieser Höhe noch acht Prozent des chemischen Elementes Oxygen, chemisches Zeichen O, also Sauerstoff, verglichen mit 20,99 Prozent dieses Atem-Elixiers auf Meeresniveau.

### **Notfall-System**

Dann greift ein Notfall-Programm der Evolution: Sollte es geschehen, dass Zellbereiche des Gehirns durch Sauerstoffmangel absterben, werden sofort komplette Organsysteme auf Sparflamme geschaltet, um das Gesamtüberleben zu sichern.

So wie sie heißen, sind sie auch: grau, die Zellen für alle Sinnesempfindungen, für alle Willkürhandlungen, für den Sitz des Bewusstseins und des Gedächtnisses. Dass ihretwegen der Mensch als Krone der Schöpfung gilt, sieht

man ihnen nicht wirklich an. Von anderem Gewebe unterscheiden sie sich durch das Fehlen einer weißen Isolierschicht. Davon abgesehen, teilen sie das gleiche Schicksal: Sie hungern ständig nach Sauerstoff und hochwertigen Nährstoffen.

Neueste Forschungsergebnisse alarmieren: Das älter werdende Gehirn benötigt sogar mehr Energie für weniger Leistung.

Andere Resultate stimmen zuversichtlich: Die Wissenschaft findet immer mehr biochemische Stoffe, die unsere kognitiven Funktionen wach halten.

### **Risiko freie Radikale**

Besonders das junge Feld der Neuroimmunologie hat durch Gewebeuntersuchungen Erstaunliches herausgefunden: Einige Veränderungen des Gehirns sind das Ergebnis von Zellschädigung, die durch so genannte freie Radikale verursacht werden. Das sind aggressive, elektrisch instabile Sauerstoffteilchen, die wie mit magnetischer Anziehungskraft auf andere Moleküle Reaktionen übertragen. Dabei kommt es zur so genannten Oxidation des Gewebes, zur Vereinigung eines Stoffes mit Sauerstoff unter Zerstörung dieses Ursprungstoffes, in etwa vergleichbar mit dem Rosten von Metall.

Unser Gehirn ist von Netzwerken aus Nervenzellen oder Neuronen abhängig, die wiederum sehr anfällig gerade für solche oxidative Schäden sind.

Das mag im ersten Augenblick beklemmend sein – aber sobald erkannt wird, was Schäden verursacht, ist es leichter,

Lösungen zu finden.

## **Antioxidantien**

Das ist die treibende Kraft hinter dem wachsenden Interesse an Antioxidantien. Es sind bestimmte Nährstoffe. Sie neutralisieren freie Radikale, berauben sie ihrer Aggression und retten die Zellgesundheit im ganzen Körper. Im Gehirn können solche antioxidativen Moleküle außerdem in der Verhütung und Bekämpfung neurodegenerativer Erkrankungen eine Rolle spielen.

Die Komplexität unseres empfindlichsten Organs ist enorm und unglaublich. Jedes Jahr im März berichten Forschungsgruppen rund um den Globus im Rahmen der Brain Awareness Week (Gehirn-Erkenntnis-Woche) über neue Arbeitserfolge. Tierexperimente und Bilder des aktiv engagierten Gehirns helfen uns seit Kurzem erstmals, die Fragen der Zeit zu beantworten: Wie erlebt unser Gehirn das Altern? Wie verändert sich die Effektivität der Neurotransmitter? Was führt so häufig zum Verfall in späten Jahren? Wie können die Altersdefizite ausgeglichen werden? Wie viele Vernetzungen die Ganglienzellen, Nervenfasern und Gehirnwindungen des Zentralnervensystems tatsächlich aufweisen, ist auch heute noch ungeklärt. Fest steht: Neuronen im gesamten Körper informieren kontinuierlich das Gehirn und leiten seine Reaktionen zurück zu den Organen. Moderne bildgebende Verfahren messen sekundenschnell den Energiebedarf der untersuchten Bereiche. Die Darstellung verrät, welche Hirnfunktion gerade tickt. Ihre Auflösung reicht bis in den

Millimeterbereich. Die Wissenschaft kann an Hand der aktivierten Gehirnareale erstmals erkennen, welche Gedanken eine einzelne Person gerade fesseln.

### **Abermillionen Nervenzellen**

Feste Muster aus elektrischen und chemischen Signalen bewegen sich zwischen den Abermillionen Nervenzellen des Gehirns, der Muskeln, der Drüsen und unserer Organe. Jeder Impuls beginnt als schwacher Stromstoß. Sobald eine Nervenzelle angeregt worden ist, werden Gehirn-Botenstoffe freigesetzt. Sie tragen wie Staffelläufer Informationen von einem Neuron zum anderen. Diese Neurotransmitter erreichen über die Blutbahn die anvisierte Empfänger-Nervenzelle und docken an Schaltstellen auf ihrer Oberfläche an. Erst durch die Elektroencephalografie (EEG) konnte die elektrische Aktivität von Nervenzell-Gruppen gemessen werden.

Wenn wir Erfahrungen wiederholen – etwa beim Üben mit einem Musikinstrument – werden wieder und wieder dieselben Nervenzellen beschäftigt. Dabei verändern sie sich physikalisch: Sie werden kräftiger.

### **Frauen-Gehirn kleiner, aber besser vernetzt**

Die Goethe-Universität Frankfurt hat der wissenschaftlichen Welt eine erstaunliche Erkenntnis beschert: Das kleinere Gehirn der Frau ist intensiver vernetzt. Es wiegt mit etwa 1.245 Gramm fast ein Zehntel weniger als das des Mannes. Größe und Gewicht stehen aber in keinem direkten Verhältnis zur Leistungsfähigkeit. Seine Oberfläche

präsentiert sich mit mehr Faltungen und Furchen. Die Leistungsfähigkeit wird durch besonders komplexe Nervenschaltungen erhöht.

Wissenschaftler hoffen, in den nächsten zehn bis 20 Jahren die neurobiologischen Rätsel von Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson lösen zu können. Viele Annahmen der Vergangenheit sind widerlegt. So wissen wir, dass die Entwicklung des Gehirns mit dem Ende der Jugend nicht abgeschlossen ist. Die Lernfähigkeit verlangsamt sich im Alter, doch sie endet nicht zwangsläufig. Neurologen der Universitäten Jena und Regensburg luden zwölf Erwachsene zu einem dreimonatigen Jongliertraining mit Bällen. Zu Beginn und am Ende wurden mit Kernspintomografie virtuelle Schnittbilder ihrer Gehirne angefertigt. Das Ergebnis war wissenschaftliches Neuland: In zwei Regionen hatte sich durch die wiederholten Übungen die dafür benötigte graue Substanz erheblich vergrößert!

Londoner Taxilenker lernen im Durchschnitt zwei Jahre lang die Straßennamen zehn Kilometer rund um Charing Cross. Immer wieder fahren sie bestimmte Routen meist auf Motorrädern ab, um ihr Gedächtnis zu visualisieren. Das University College fand heraus: Ihr rechter Hippocampus, ein Gehirnteil zuständig für Erinnerung, nimmt im Laufe der Berufsjahre an Umfang zu.

### **Vier Alters-Faktoren**

Wer sein Gehirn nicht gerade ernsthaft fordert, hat vier Alters-Faktoren gegen sich: Die Zahl der grauen Zellen schrumpft.