

DR. MED. FELIX KREIER  
DR. MED. MAARTEN BIEZEVELD

# DER HAMSTER IM KOPF



Das  
erfolgreiche  
**mentale**  
**Abnehmprogramm**  
aus den  
Niederlanden

**G|U**

Unsere eBooks werden auf kindle paperwhite, iBooks (iPad) und tolino vision 3 HD optimiert. Auf anderen Lesegeräten bzw. in anderen Lese-Softwares und -Apps kann es zu Verschiebungen in der Darstellung von Textelementen und Tabellen kommen, die leider nicht zu vermeiden sind. Wir bitten um Ihr Verständnis.

# Impressum

© eBook: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München

© Printausgabe: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München



GU ist eine eingetragene Marke der GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, [www.gu.de](http://www.gu.de)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Verbreitung durch Bild, Funk, Fernsehen und Internet, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Projektleitung: Stella Schossow

Übersetzung: Bärbel Jänicke

Lektorat: Anne Nordmann

Bildredaktion: Nele Schneidewind

Covergestaltung: ki36 Editorial Design, Daniela Hofner

eBook-Herstellung: Laura Denke

 ISBN 978-3-8338-8060-5

1. Auflage 2022

Bildnachweis

Coverabbildung: Moker Ontwerp

Fotos: Nicole Dohmen, Atelier ND: Autorenfotos; Stijn Kooij;  
Michael Vestner/KombinatRotWeiss; Mirjam Vissers

Syndication: [www.seasons.agency](http://www.seasons.agency)

GuU 8-8060 01\_2021\_02

Unser E-Book enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Im Laufe der Zeit können die Adressen vereinzelt ungültig werden und/oder deren Inhalte sich ändern.

Die GU-Homepage finden Sie im Internet unter [www.gu.de](http://www.gu.de)

 [www.facebook.com/gu.verlag](https://www.facebook.com/gu.verlag)

GRÄFE  
UND  
UNZER

---

*Ein Unternehmen der*  
GANSKE VERLAGSGRUPPE



## **LIEBE LESERINNEN UND LESER,**

wir wollen Ihnen mit diesem E-Book Informationen und Anregungen geben, um Ihnen das Leben zu erleichtern oder Sie zu inspirieren, Neues auszuprobieren. Wir achten bei der Erstellung unserer E-Books auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt und Gestaltung. Alle Anleitungen und Rezepte werden von unseren Autoren, jeweils Experten auf ihren Gebieten, gewissenhaft erstellt und von unseren Redakteur\*innen mit größter Sorgfalt ausgewählt und geprüft.

Haben wir Ihre Erwartungen erfüllt? Sind Sie mit diesem E-Book und seinen Inhalten zufrieden? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung. Und wir freuen uns, wenn Sie diesen Titel weiterempfehlen, in ihrem Freundeskreis oder bei Ihrem Online-Kauf.

## **KONTAKT ZUM LESERSERVICE**

**GRÄFE UND UNZER VERLAG**

Grillparzerstraße 12

81675 München

## Wichtiger Hinweis

Die Gedanken, Methoden und Anregungen in diesem Buch stellen die Meinung bzw. Erfahrung der Verfasser dar. Sie wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft. Sie bieten jedoch keinen Ersatz für persönlichen kompetenten medizinischen Rat. Jede Leserin, jeder Leser ist für das eigene Tun und Lassen auch weiterhin selbst verantwortlich. Weder Autoren noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

# LANGFRISTIG ABNEHMEN OHNE JO-JO-EFFEKT

Wenn wir nachhaltig und auf gesunde Weise unser Gewicht reduzieren wollen, müssen wir vor allem eines: verstehen, was für eine große Rolle unser Gehirn im Abnehmprozess spielt und was wir tun können, damit es für und nicht gegen uns arbeitet.

Die Autoren, beides Mediziner, erklären verständlich und kurzweilig, welche Hirnregionen genau es sind, die Einfluss auf unser Gewicht haben und wie wir sie mit Hilfe kleiner Verhaltensänderungen so beeinflussen, dass sie uns bei unserem Vorhaben unterstützen. Wenn wir dann noch an der einen oder anderen Stellschraube wie Ernährung, Bewegung und Schlaf drehen, purzeln die Pfunde leichter. Zum Glück geht das alles ohne allzu viel Stress, denn aus Sicht der Hirnforschung ist es ratsam, sich beim Abnehmen Zeit zu lassen. Crash-Diäten führen langfristig nicht zum Erfolg.

Wer dieses Buch gelesen hat, wird danach anders abnehmen – bewusst, gesund und vor allem dauerhaft.

# VORWORT

*Liebe Leserin, lieber Leser,*

mit diesem Buch und unserer Hamster-im-Kopf-Methode möchten wir Ihnen helfen, auf gesunde Weise dauerhaft abzunehmen. Wir möchten Ihnen einen Weg aufzeigen, wie kleine, aber effektive Veränderungen der täglichen Routinen im Bereich von Ernährung, Bewegung, Schlaf und Stress zum Wunschgewicht führen.

Das erste Saatkorn unseres Projekts keimte im Jahr 2001, als Felix seine Promotion am niederländischen Institut für Hirnforschung begann. Sein Forschungsthema lautete:

»Die Steuerung des Fettgewebes durch unser Gehirn«.

Im Laufe der Jahre faszinierte Felix immer mehr die Frage, warum Abnehmen zu Beginn häufig so einfach ist, nach ein paar Wochen aber unglaublich schwierig wird. Im Zuge weiterer Forschung dazu gelangte er zu seinem Modell der drei Hirnregionen. Diese können miteinander in Konflikt geraten, wenn jemand den Wunsch hat, Gewicht zu verlieren und dazu aktiv Schritte unternimmt.

Felix verwendete das Modell von den drei Hirnregionen, um in seiner Sprechstunde übergewichtigen Kindern zu erklären, was in ihrem Kopf und ihrem Körper vor sich geht, wenn sie Nahrung verarbeiten oder wenn sie abnehmen. In dieser Sprechstunde hat sich auch der »Hamster« zum Symbol für das Hirnareal des Hypothalamus entwickelt.

War das Ganze anfangs vor allem ein theoretisches Modell gewesen, so reifte mit der Zeit der Gedanke, es in die praktische Anwendung zu überführen.

Richtig Fahrt nahm diese Idee aber erst auf, als Felix bewusst wurde, dass er in den letzten Jahren schwerer geworden war, als er eigentlich wollte. Er beschloss, auf

Grundlage seiner eigenen Erkenntnisse abzunehmen. Um seine Erfolgchancen zu erhöhen, besprach er sein Ziel mit den Menschen in seinem Umfeld. Dies führte zu einer Vereinbarung zwischen uns beiden, beim Erreichen eines bestimmten Gewichts gemeinsam im schönsten Restaurant von Amsterdam essen zu gehen. Und dieses Essen fand statt!

Im November 2017 beschlossen wir dann, alles aufzuschreiben, was wir über erfolgreiches Abnehmen mithilfe der drei Hirnregionen herausgefunden hatten. Es entstand dieses Buch und später auch ein digitales Begleitprogramm dazu.

Das Buch ist bewusst in einem positiven und persönlichen Stil verfasst. Auch schwierige Zusammenhänge werden hier klar und verständlich erklärt – ein Bonus, der sich nicht zuletzt in den guten Verkaufszahlen niederschlägt. In den Niederlanden sind mittlerweile mehr als 10 000 Exemplare des Buches verkauft worden und viele Menschen haben die Hilfe des digitalen Begleitprogramms in Anspruch genommen. Gerade die Erkenntnis, dass Abnehmen ein langwieriger Prozess ist, der gleichwohl durch kleine Anpassungen des Verhaltens erfolgreich sein kann, macht die Methode für viele Menschen so gut nachvollziehbar.

Wir wünschen Ihnen viel Freude auf Ihrem Weg zum Wunschgewicht!

*Dr. med. Felix Kreier und Dr. med. Maarten Biezeveld*

PS: Wir haben in unserem Buch vorwiegend das generische Maskulinum verwendet. Dies ist einzig und allein der besseren Lesbarkeit geschuldet und keinesfalls als mangelnde Wertschätzung der Leserinnen zu verstehen.

# EINLEITUNG

## *Das sollten Sie lesen, bevor Sie (jemals wieder) eine Diät beginnen*

Dieses Buch beschreibt, wie unser Gehirn unser Gewicht beeinflusst. Das Gehirn steuert und überwacht den Energiehaushalt in unserem Körper. Wenn wir das Zusammenspiel der verschiedenen Bereiche unseres Gehirns beeinflussen, kann es uns gelingen, ein angemessenes Gewicht zu erreichen und zu halten. Der »Hamster« in unserem Kopf steht für einen kleinen, aber wichtigen, uralten Teil unseres Gehirns: den Hypothalamus. Er ist nicht nur beim Menschen, sondern bei allen Säugetieren – und der Anlage nach auch bei Würmern – zu finden. Der Hypothalamus reguliert alles, was erforderlich ist, um uns und unsere Spezies am Leben zu erhalten: Er regelt die Körpertemperatur, die Fortpflanzung, die Steuerung der Herzfrequenz und die Atmung. Eine weitere wichtige Funktion des Hypothalamus ist die Überwachung der Nahrungsaufnahme, sowohl innerhalb des Körpers – zum Beispiel wenn sie sich in Form von Fettgewebe niederschlägt – als auch außerhalb des Körpers, beim Jagen und Sammeln. Der Hypothalamus nimmt diese Aufgabe todernst. Das kann zu Stress in dieser Hirnregion führen, wenn dem Körper plötzlich weniger Nahrung zugeführt wird, sei es freiwillig wie bei einer Diät oder unfreiwillig wie während einer großen Hungersnot. Der »Hamster« in unserem Kopf ist einer der wichtigsten Gründe dafür, warum Crash-Diäten oder starkes Abnehmen in kurzer Zeit zum Scheitern verurteilt sind, sprich warum wir die so verlorenen Kilos bald wieder drauf haben. Weshalb ist das so? Weil er trotz all seiner guten und

notwendigen Eigenschaften an diesem Punkt gegen Sie arbeiten wird. Das liegt nun einmal in seiner Natur.

### **Der »Entscheider« und der »Lobbyist«**

Der Hamster ist jedoch nicht das einzige Areal im Gehirn, das sich mit Ihrem Gewicht befasst. Es gibt noch zwei weitere. Als Sie sich vorgenommen haben abzunehmen und sich vielleicht auch aus diesem Grund dazu entschlossen haben, dieses Buch zu lesen, haben Sie sicherlich nachgedacht und eine Entscheidung getroffen. Das haben Sie mit Ihrem präfrontalen Kortex getan: dem »Entscheider« in Ihrem Gehirn.

Die Komplexität dieses Kortex mit seiner Fähigkeit, zu denken und zu planen, ist das, was uns von den Tieren unterscheidet. Der Kortex – und damit Sie selbst – wird wiederum vom limbischen System beeinflusst: dem »Lobbyisten« in unserer Geschichte. Dieser Lobbyist kann Sie beim Prozess des Abnehmens unterstützen und Ihnen ein gutes Gefühl vermitteln, wenn Sie ein paar Pfunde verloren oder der Versuchung, eine Portion Pommes frites zu essen, widerstanden haben. Sie sollten vom limbischen System jedoch nicht zu viel erwarten. Zur Unterstützung des Hypothalamus kann es Ihnen nämlich ebenso ein gutes Gefühl verleihen, wenn Sie die Pommes frites *gegessen* haben. Ein gutes Gefühl ist also nicht immer mit einer guten Entscheidung gleichzusetzen.

Um das Zusammenspiel der Hirnareale geht es im ersten Teil dieses Buches.

### **Netzwerk und Zusammenspiel**

Dieses Netzwerk des Gehirns und des restlichen Nervensystems ist nicht nur auf Ihren Körper begrenzt. In unserem Buch werden wir zeigen, dass es auch mit unserer Umgebung ein wichtiges Zusammenspiel gibt. Mit den Menschen um uns herum, mit Einflüssen aus unserem

täglichen Leben und natürlich mit den sozialen Medien. Dieses Zusammenspiel birgt Fallstricke und Verlockungen, die zu unerwünschtem Verhalten führen, es bietet aber auch enorme Möglichkeiten, um uns dabei zu unterstützen, unser Ziel – dauerhaft und auf gesunde Weise unser Gewicht zu reduzieren – zu erreichen. Darum geht es im Kern des Buches.

## Methode

Aus unseren unterschiedlichen Fachgebieten führen wir unser Wissen über die Funktionsweise des Gehirns und die Frage, auf welche Weise sich wirklich dauerhaft Gewicht reduzieren lässt, hier zusammen. Wir zeigen mithilfe der relevantesten und neuesten Erkenntnisse aus internationalen Fachzeitschriften, welche grundlegenden Zusammenhänge zwischen dem Abnehmen, dem Halten des Gewichts und unserem Gehirn bestehen. Dabei haben wir uns ganz bewusst dafür entschieden, schematisch und leicht verständlich auf die verschiedenen Hirnareale einzugehen. Um der besseren Lesbarkeit willen haben wir ihre Bezeichnungen an einigen Stellen leicht abgeändert, aber die wichtigsten Funktionen und Verhaltensweisen unseres Gehirns, die wir hier erwähnen, sind wissenschaftlich untermauert.

Dieses Buch hält sich bewusst fern von Hypes und Trends. Erwarten Sie keine Begeisterungstürme über Superfood oder die neuesten Idealdiäten. Der Bauplan des Gehirns und des Körpers ist seit Tausenden von Jahren derselbe. Das Wissen darüber zu nutzen, heißt nicht mehr, als den gesunden Menschenverstand zu gebrauchen. Und genau dafür ist unser Gehirn gemacht.

Wir werden begründen, was der gesunde Menschenverstand längst weiß: dass, wer abnehmen will, von einem Zustand, in dem er mehr zu sich nimmt, als er verbrennt, zu einem Zustand übergehen muss, in dem er mehr verbrennt, als er

zu sich nimmt. Es ist sehr ratsam, hierbei in kleinen Schritten vorzugehen, damit Sie den Hamster in Ihrem Gehirn nicht in Stress versetzen und so den berüchtigten Jo-Jo-Effekt vermeiden. Wir stellen nicht in Abrede, dass es unglaublich schwer ist, Gewicht zu verlieren und dann das geringere Gewicht auch noch zu halten. Wenn es leicht wäre, wäre das Bedürfnis nach Lösungen ja nicht so groß. Das soll jedoch nicht heißen, dass wir uns einfach mit unserem Gewicht abfinden müssen. Uns geht es um Folgendes: Wenn Sie den Versuch abzunehmen angehen, dann tun Sie es auf eine Weise, mit der Sie eine reelle Chance haben. Diese Chance bieten wir Ihnen mit dieser »Hamster im Kopf«-Methode.

**Teil I:  
Das Zusammenspiel  
der Hirnareale**

# 1.1

## HIRNAREALE UND FALLSTRICKE

### DER WELTMEISTER IM ABNEHMEN

#### *Was lief da schief?*

Im Staffelfinale der amerikanischen Fernsehshow *The Biggest Loser* stand ein Mann in T-Shirt und Shorts auf der Bühne. Schlank, athletisch und attraktiv wie ein Model. »I've got my life back«, sagte er freudestrahlend.

Dieser Mann war Danny Cahill, ein 46-jähriger Landvermesser, der einen Rekord im Abnehmen aufgestellt hatte. Innerhalb von sieben Monaten hatte er von 195 Kilo auf 86 Kilo abgenommen, insgesamt also 109 Kilo. Oder 3,5 Kilo pro Woche.

Später erschien ein interessanter Artikel über ihn in der *New York Times* mit dem Titel: *That Lost Weight? The Body Finds it.*

Was war passiert? Danny Cahill hatte einen großen Teil der verlorenen Pfunde wieder zugenommen. Und nicht nur er. Bei den meisten Teilnehmern der Show, die von einer wissenschaftlichen Studie begleitet wurden, erwies sich, dass der Gewichtsverlust nicht nachhaltig gewesen war. Bei einigen lag das Gewicht nun sogar über dem Gewicht, das sie am Anfang der Show auf die Waage gebracht hatten. Wie konnte es dazu kommen, dass fast alle Teilnehmer wieder bei ihrem alten Gewicht angelangt waren? Mit fehlender Motivation hatte es jedenfalls nichts zu tun. Viele der Teilnehmer hatten diese Sendung als letzte Chance betrachtet, um abzunehmen. Doch wenn selbst dieser Weltmeister es nicht geschafft hat, sein Gewicht zu halten,

wie sollen wir »Normalsterblichen« es dann jemals schaffen können?

Schauen wir uns das Ganze mal genauer an: Danny war es gelungen, so viel Gewicht zu verlieren, indem er sich täglich sieben Stunden bewegt hatte. So hatte sich ein Kaloriendefizit ergeben, das heißt, er verbrannte 3500 Kilokalorien mehr, als er zu sich nahm. Um das zu schaffen, hatte er seinen Job gekündigt und fast den ganzen Tag Sport getrieben. Und das alles bei einer Diät aus Eiern, Grapefruit, Toastbrot, Hühnerbrust, Brokkoli und Spargel.

In den Jahren nach dem Finale konnte er dieses ganze Programm nicht mehr durchhalten. Er trieb weniger Sport – er nahm nämlich seinen alten Job wieder auf – und er merkte, dass er ab und an gedankenlos große Mengen falscher Nahrung aß. Langsam, aber sicher nahm er wieder zu.

Ist starkes Abnehmen also zum Scheitern verurteilt? Oder ist das letztendliche Scheitern dieses Landvermessers auf die Art und Weise zurückzuführen, wie er abgenommen hat? Cahills Geschichte zeigt, an welcher Stelle es oft schiefläuft, auch bei Menschen, die nicht an einer Fernsehsendung teilnehmen. Und sie zeigt, warum es für die Teilnehmer nahezu unmöglich war, ihr Wunschgewicht zu erreichen und vor allem zu halten.

Mit anderen Worten: Die Teilnehmer hatten trotz ihrer bewundernswerten Bemühungen von Anfang an keine echte Chance. Denn dieses Muster ist hinlänglich bekannt: Eine Diät machen, abnehmen, und wieder etwas mehr zunehmen. Immer wieder eine Diät machen, abnehmen und wieder etwas mehr zunehmen.

Um sich nicht jedes Mal in den gleichen Fallstricken zu verfangen, ist es nützlich zu wissen, was sich bei Danny und den anderen Teilnehmern abspielte. Ein mächtiger Fallstrick nach einer Crash-Diät ist der Umstand, dass das Zusammenspiel zwischen den unterschiedlichen Hirnregionen, die am Halten und Verlieren von Gewicht

beteiligt sind, gestört ist. Eine dieser Regionen ist der Hypothalamus, der Hamster in unserem Kopf.

---

## Hirnregionen oder Netzwerke?

Seit der Mensch zu denken vermag, ist das Gehirn für ihn eine Quelle der Inspiration und ein Gegenstand der Forschung. Nur zu sagen, dass das Gehirn ungemein komplex ist, wäre eine ziemliche Untertreibung. Nicht minder wäre es eine Untertreibung zu behaupten, dass wir noch nicht alles über dieses faszinierende Organ wissen. Einige Hirnforscher gehen sogar davon aus, dass wir das Gehirn niemals ganz verstehen werden. Gerade aus diesem Grund und getrieben von dem Wunsch, mehr von ihm zu verstehen, wird heutzutage so viel geforscht. Was natürlich immer wieder zu neuen Entdeckungen und Erkenntnissen führt.

Zu diesen Erkenntnissen gehört das derzeitige Paradigma, dass sich die Funktionen und Aktivitäten des Gehirns nicht eindeutig bestimmten, abgegrenzten Arealen zuordnen lassen. Zwar übernimmt manchmal ein bestimmtes Hirnareal die Führung oder ist bei einer Handlung sogar dominant, doch findet sich immer ein Netzwerk im Nervensystem, in dem mehrere Hirnregionen und der Rest des Nervensystems zusammenarbeiten. Und das in wechselnder Zusammensetzung. Vor allem das limbische System ist eher ein verbindendes Netzwerk als ein separates Hirnareal. Zudem sind Teile des Hypothalamus und des Kortex im limbischen System eingegliedert und es kommt zu einer funktionalen Überschneidung. Der Verständlichkeit halber werden wir hier die Hirnregionen dennoch in schematischer und abstrahierter Form darstellen. Wir werden also davon reden, dass der präfrontale Kortex das eine tut und der Hypothalamus etwas anderes. Dabei geht es uns nicht darum, die Hirnforschung

in vergangene Zeiten zurückzusetzen, wir wollen lediglich möglichst zweckmäßig vorgehen und einen Einblick in dieses Netzwerk ermöglichen.

Der amerikanische Hirnforscher Robert Sapolsky verwendet in seinem Buch *Gewalt und Mitgefühl: Die Biologie des menschlichen Verhaltens* ein anschauliches Modell von drei Gehirnschichten. Schicht 1 ist die älteste Region im Gehirn, die nicht nur beim Menschen, sondern beispielsweise auch bei allen Wirbeltieren, sogar den Reptilien vorkommt. Sie ist an vielen grundlegenden Steuerungsfunktionen, aber auch an Stressreaktionen beteiligt. Die nicht ganz so alte Schicht 2 bildet eine Schaltzentrale für Emotionen und Gefühle. Wenn diese unangenehm sind, wird Schicht 2 Schicht 1 dazu anregen, entsprechend zu reagieren. Schicht 3 wird als die jüngste Schicht angesehen, sie ist unter anderem für das Denken, Planen und Philosophieren zuständig. Wenn man beispielsweise ein Buch, das man gerade liest, spannend findet, erklärt Sapolsky, gibt das Schicht 3 an Schicht 2 weiter, jene Schicht, in der Angstgefühle entstehen. Schicht 2 wiederum übermittelt diese an Schicht 1, wo es dann zu einer Schreckreaktion kommt. Sapolsky ist sich sehr wohl der Nachteile bewusst, die damit verbunden sind, etwas, das eigentlich ein zusammenhängendes Netzwerk bildet, vereinfacht als abgegrenzte Bereiche darzustellen. Aber er gibt zu bedenken, dass sich dieses Vorgehen gut dafür eignet, über etwas so Komplexes wie das Gehirn strukturiert nachzudenken.

---

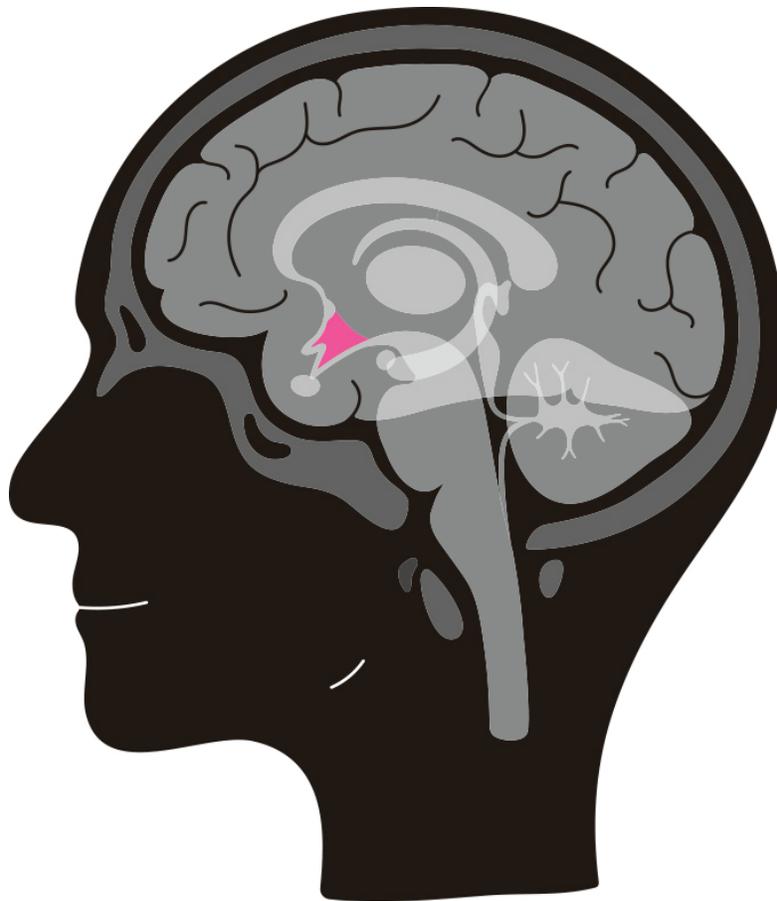
## 1.2

# DER HYPOTHALAMUS

## DER HAMSTER IM KOPF

### *Ein winziger Multitasker*

Lernen Sie den Hypothalamus kennen, den Hamster in Ihrem Kopf. Eine winzige Hirnregion von der Größe eines Zuckerwürfels. Sein Umfang mag klein sein – er umfasst weniger als ein Prozent des gesamten Hirnvolumens –, aber er verfügt über eine enorme Kraft.



Der Hypothalamus ist im Hinblick auf seinen Ursprung ein »altes« Hirnareal, das nicht nur bei allen Säugetieren, sondern in einer Urform beispielsweise auch bei Würmern vorkommt. Beim Menschen spielt er nicht nur für das Überleben des Einzelnen eine wichtige Rolle, sondern auch für das Überleben der Menschheit als Ganzes. Aufgrund seiner Funktion bei der Steuerung der Hormone und des autonomen – das heißt unabhängigen – Nervensystems regelt er insbesondere Dinge wie die Körpertemperatur, die Atmung, den Herzschlag, das Hunger- und Durstgefühl, den Tag-Nacht-Rhythmus sowie unsere Fortpflanzung. Diese Prozesse sind automatisiert und laufen oft unbewusst ab. Sie vollziehen sich einfach von ganz allein.

Bei einem Baby, bei dem der Hypothalamus im Verhältnis zum Rest des Gehirns größer ist als bei Erwachsenen (weil andere Hirnbereiche relativ gesehen noch stärker wachsen als der Hypothalamus), können wir die Bedeutung dieser Prozesse gut nachvollziehen. Solange einem Baby warm genug ist und es regelmäßig gefüttert und geknuddelt wird, ist es eigentlich schon zufrieden. Die höheren Hirnfunktionen mit dem präfrontalen Kortex als maßgeblichem Hirnareal, in dem beispielsweise das Denken und Planen geleistet werden, spielen bei ihm noch keine entscheidende Rolle. Wir sehen, dass der präfrontale Kortex erst im Erwachsenenalter voll entwickelt ist, während der Hypothalamus schon im Mutterleib funktionieren muss.

Der Hypothalamus liegt tief im Inneren des Gehirns verborgen; er setzt sich aus einer Reihe von Kernen zusammen, die in engem Kontakt miteinander, mit dem Rest des Gehirns und mit dem Körper stehen. Diese Struktur kann man sich am besten als eine Gruppe von separaten Computern vorstellen, von denen jeder seine eigene Aufgabe hat. Sie stehen zwar mit anderen in Verbindung, arbeiten aber relativ selbstständig. Diese Computer sind allesamt so abgesichert, dass die anderen ihre Aufgaben