

RATGEBER GESUNDHEIT

DR. MED. ELLEN FISCHER

DAS
**VAGUS
TRAINING**

*Mit einfachen Übungen die
Selbstheilungskräfte aktivieren*

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: 2021 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München

© Printausgabe: 2021 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München



GU ist eine eingetragene Marke der GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, 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: Franziska Daub

Lektorat: Andrea Panster

Bildredaktion: Nadia Gasmi, Nele Schneidewind

Covergestaltung: independent Medien-Design, Horst Moser, München

eBook-Herstellung: Isabell Rid

 ISBN 978-3-8338-7848-0
2. Auflage 2022

Bildnachweis

Coverabbildung: Susanne Schramke

Illustrationen: Michael Vestner/kombinatrotweiss

Fotos: Susanne Schramke; Adobe Stock; Getty Images;
iStock; Mauritius Images; Science Photo Library;
Shutterstock; Stocksy

Haare & Make-up: Corina Friedrich

Syndication: www.seasons.agency

GuU 8-7848 05_2021_02

Das vorliegende E-Book basiert auf der 5. Auflage der
Printausgabe.

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



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 Redakteuren/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 Verfasserin dar. Sie wurden von der Autorin 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 Autorin noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

DAS VAGUS-TRAINING

WAS SIE DAMIT ERREICHEN KÖNNEN:

- Schneller Abschalten nach Stress
- Besser schlafen
- Belastungssymptome reduzieren
- Verspannungen abbauen
- Funktionelle Beschwerden von Herz, Kreislauf und Bauchorganen lindern
- Autoimmunerkrankungen günstig beeinflussen
- Die nonverbale Kommunikation mit anderen Menschen verbessern
- Den Erfolg einer Traumatherapie unterstützen

Immer mehr Menschen leiden unter den Folgen von Stress wie starken Verspannungen, Kreislauf- und Verdauungsproblemen, Schlafstörungen und Erschöpfung. Aus diesem Grund wächst das Interesse am Vagusnerv: Er ist das Tor zu Selbstregulation und Regeneration, zu Ausgeglichenheit und Wohlbefinden.



Dr. med. Ellen Fischer

ist Yogalehrerin und Fachärztin für Physikalische und Rehabilitative Medizin. Sie verfügt über eine umfangreiche psychosomatische und manualtherapeutische Ausbildung und behandelt in ihrer Praxis Menschen mit Schmerzen aller Art. Im Jahr 2007 nahm sie an einem Seminar des Wissenschaftlers Stephen Porges über die Polyvagal-Theorie teil. Seither stehen der Vagusnerv und die

Regulation des vegetativen Nervensystems im Mittelpunkt ihrer therapeutischen Arbeit.

EIN WORT VORAB

»Man muss sich aufregen können, und man muss sich wieder abregen können.« Mit diesem Satz leitet der renommierte Neurowissenschaftler Gerhard Roth üblicherweise seine lehrreichen Vorträge ein. Unser Nervensystem und unser Organismus können beides: auf der einen Seite hellwach sein und geistige sowie körperliche Höchstleistungen erbringen; auf der anderen Seite regungslos verharren und sich in tief entspannte Zustände versenken. Für die Gesundheit ist es am besten, wenn wir rhythmisch zwischen aktiven und passiven Zuständen hin- und herpendeln.

Der typische Alltag der Menschen in westlichen Kulturen bietet leider mehr Anlässe, sich aufzuregen, als Zeiträume für Ruhe und Regeneration. Dies gilt ganz besonders für die Bewohner von Großstädten. Künstliche Beleuchtung erlaubt es, die Nacht zum Tag zu machen. Moderne Kommunikationsmittel verwischen die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit. Permanente Erreichbarkeit erschwert das Abschalten.

Dies bleibt nicht ohne Folgen. Seit mehr als zehn Jahren sind Stressfolgen wie Angst, Depressionen und Erschöpfung in Deutschland mit mehr als 30 Prozent der häufigste Grund für Frühverrentungen. Bei den erwachsenen Bundesbürgern gehen mehr als 60 Prozent aller Arztbesuche auf das Konto von Gesundheitsstörungen, die direkt oder indirekt durch psychische Belastung verursacht werden.

Die Fähigkeit, »sich abregen zu können«, also die Fähigkeit zur bewussten Selbstregulation, wird deshalb immer wichtiger. Dabei spielen das vegetative Nervensystem und der Vagusnerv eine zentrale Rolle.

Finden Sie mithilfe des Vagusnervs zurück ins Gleichgewicht!



DER VAGUSNERV UND SEINE MITSPIELER

Eine Reise durch die Evolution macht Sie mit den Funktionen des parasympathischen und des sympathischen Nervensystems vertraut, bevor es ins anatomische Detail geht. Sie erfahren, was Sie aus dem

Gleichgewicht bringt und wie Sie Ihren
Regulationszustand erkennen.



UNSER VEGETATIVES NERVENSYSTEM

Als vegetatives Nervensystem bezeichnet man die Anteile des menschlichen Nervensystems, welche die Funktion von Organen und Gefäßen steuern. Es wird in vielen medizinischen Texten als »autonomes Nervensystem« bezeichnet, weil es auch ganz ohne die Mitwirkung unseres Bewusstseins tadellos funktioniert und sich nicht direkt durch den Willen beeinflussen lässt. Es handelt sich um ein komplexes System, das in den Jahrtausenden der Evolution Schritt für Schritt entstanden ist. Der Sympathikus ist verantwortlich für das »Aufregen«, also die Steigerung der Aktivität. Der Parasympathikus ist zuständig für das »Abregen«, also das Herunterregulieren des Körpers. Ihr

Zusammenspiel lässt sich am leichtesten erklären, wenn man einen Blick in die Entwicklungsgeschichte wirft.

DAS VEGETATIVE NERVENSYSTEM IN DER EVOLUTION

Der Prozess der Evolution ist schon seit vielen Millionen Jahren im Gang. Es grenzt an ein Wunder, dass auf dem Planeten Erde überhaupt Leben entstanden ist und sich dieses Leben von einfachen einzelligen Organismen wie Mikroalgen und Bakterien zu immer komplexeren Formen weiterentwickelt hat. Die Entstehung neuer Pflanzen und Tierarten in Anpassung an ihre Umwelt nennt man »Phylogenese«. Auch der Mensch hat seinen Platz im Gefüge der Evolution. Er hat einen langen Stammbaum, und viele Vorgänge im menschlichen Organismus lassen sich nur aus dieser Entwicklungsgeschichte heraus erklären. Alle Lebewesen stehen vor dem gleichen Grundsatzproblem: Sie benötigen Energie, aber nicht immer stehen beliebige Mengen davon zur Verfügung. Da kann es für das Überleben einer Art von großem Vorteil sein, besonders sparsam damit umzugehen.

Das Zeitalter der Reptilien

Betrachten wir zum Beispiel die Lebensweise der Reptilien, die seit 300 Millionen Jahren auf der Erde leben. Hier finden wir ein primitives parasymphisches Nervensystem, das bereits eine ganze Reihe von Prozessen im Organismus der Reptilien koordiniert:

- Es gibt ein Atem- und ein Gefäßsystem: Über die Lunge wird Sauerstoff in den Körper aufgenommen und mithilfe des Blutes zu allen Organen transportiert.
- Es gibt ein schlauchförmiges Verdauungssystem: Am Anfang wird die Nahrung aufgenommen. Im mittleren Abschnitt wird sie mittels chemischer Prozesse in ihre Bestandteile zerlegt und in den Organismus

aufgenommen. Und am Ende wird alles, was nicht verdaut werden kann, aus dem Körper ausgeschieden.

- Es gibt ein Fortpflanzungssystem: Das heißt, die weiblichen Tiere produzieren Eier und die männlichen Tiere Spermien. Es kommt zu einer Begattung, bei der die Eier befruchtet werden. Anschließend werden sie jedoch an einem geeigneten Ort abgelegt und sich selbst überlassen.

Genauso erhellend ist es, sich klarzumachen, was es bei den Reptilien nicht gibt:

- Es gibt keine »Heizung«. Reptilien sind wechselwarm. Sie können ihre Körpertemperatur nicht konstant halten. Sinkt die Umgebungstemperatur, erstarren sie. Diese Erstarrung kann nur kurz, zum Beispiel über Nacht, oder über einen längeren Zeitraum wie den ganzen Winter anhalten. Es handelt sich auch keineswegs um einen passiven Prozess. Der gesamte Organismus muss gezielt heruntergefahren werden, um mit minimaler oder ohne jede weitere Sauerstoff- und Nahrungszufuhr überdauern zu können.
- Es gibt kein »Gaspedal«. Reptilien können ihre Beute nicht über längere Strecken hinweg verfolgen. Sie sind sogenannte sit and wait feeders (»Lauerjäger«). Das heißt, sie sitzen in einem Versteck und warten ab, bis sich ein geeignetes Beutetier nähert. Nun schnellt ihre Zunge vor, oder sie machen einen Satz und schnappen zu.
- Abhängig von der Umgebungstemperatur können Reptilien umgekehrt auch schlecht vor Fressfeinden davonlaufen. Aus diesem Grund sind die Tiere farblich so gut an ihren Lebensraum angepasst, dass sie bei Reglosigkeit optisch mit dem Hintergrund verschmelzen. Das heißt, sie schützen sich durch Erstarrung.
- Reptilien können schlecht kommunizieren und kooperieren. Sie verfügen weder über eine Mimik noch können sie Laute bilden. Es gibt kollektive Verhaltensweisen wie die gemeinsame Eiablage von

Tausenden von Schildkröten an einem Strand, aber meist keine Paarbildung oder Brutpflege.

»DIE EVOLUTION MACHT KEINE SPRÜNGE«

In der Biologie gibt es das geflügelte Wort: »Die Evolution macht keine Sprünge.« Von einer Generation zur nächsten ergeben sich nur minimale Veränderungen. Diese entstehen durch Mutationen, also durch dauerhafte Veränderungen des Erbguts, zum Beispiel durch Fehler beim Kopieren der Erbinformation.

Beim Menschen ist die Häufigkeit von Mutationen gut untersucht. Wir verfügen über ungefähr eine Million Gene, die man als Bauanleitungen für die Bestandteile des Körpers oder als Betriebsanweisung für alle nötigen Stoffwechselfvorgänge betrachten kann. Vergleicht man das Erbgut der Eltern mit dem ihrer Kinder, findet man je nach Lebenssituation zwischen 50 und 500 Mutationen. Manche sind unbedeutend, viele sind von Nachteil für die Gesundheit. Mutationen, die einen Vorteil für das Überleben und die Fruchtbarkeit mit sich bringen und deshalb erhalten bleiben, sind die Ausnahme. Vor diesem Hintergrund ist es erstaunlich, dass immer wieder neue Arten mit ganz neuen Eigenschaften auf diesem Planeten aufgetaucht sind.

Das Zeitalter der Vögel

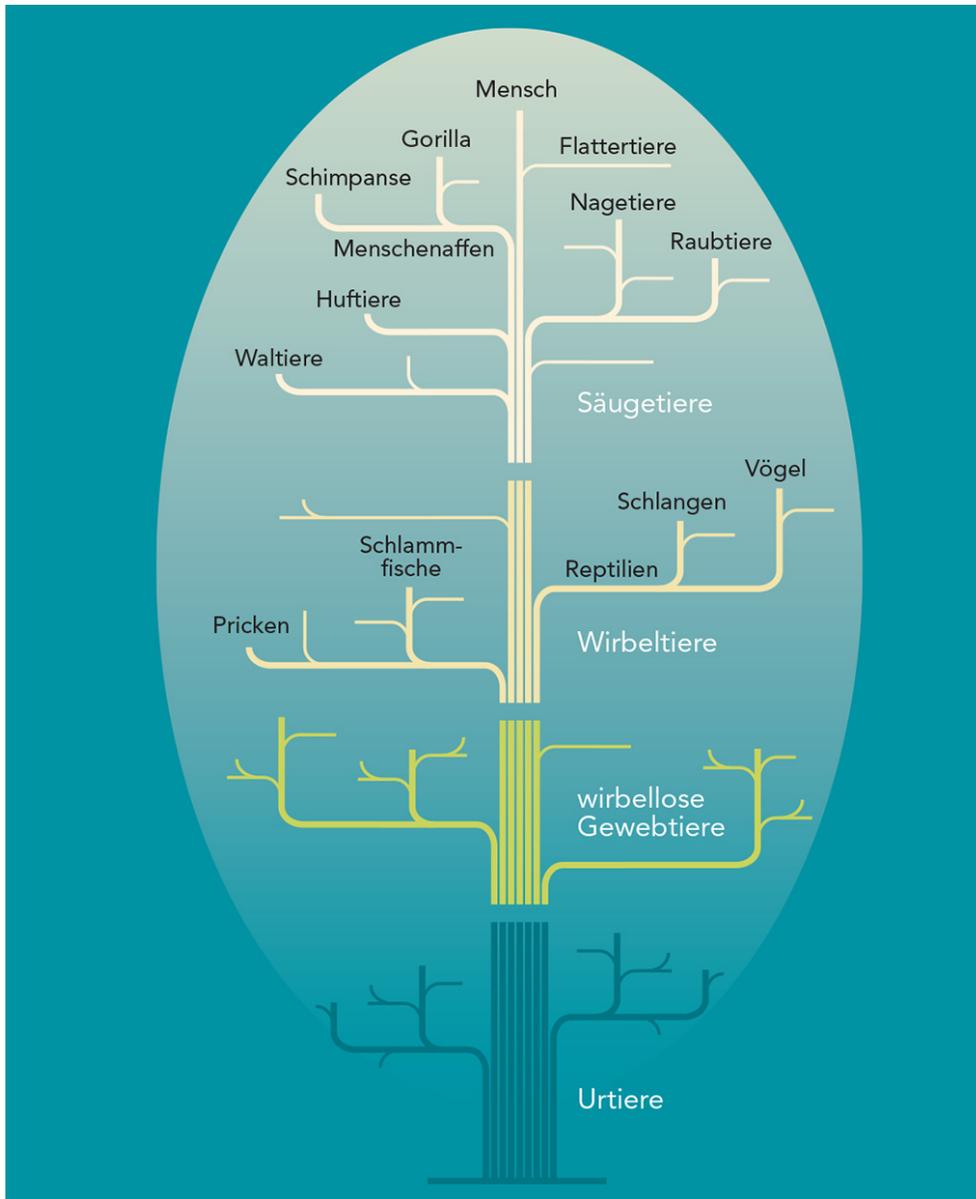
Unser Wissen über die Evolution ist noch immer lückenhaft. Eines aber ist bekannt: Die Vögel entwickelten sich vor etwa 160 Millionen Jahren. Sie waren die ersten Lebewesen, die ihre Körpertemperatur konstant halten konnten. Dies hatte für sie einen ganz entscheidenden Vorteil: Sie konnten ihre Eier warmhalten, sie selbst ausbrüten und damit auch bewachen und beschützen. Auf diese Weise erhöhten sie die Überlebenschancen ihres Nachwuchses.

Da sich die Vögel schon bis zum Schlüpfen um die Brut kümmern, war es naheliegend, damit auch in den ersten Lebenswochen weiterzumachen. Doch dazu mussten die Elterntiere zusammenarbeiten und eine Möglichkeit haben, sich durch Signale zu verständigen. Die Jungvögel konnten den Eltern ihrerseits durch das Aufsperrn ihrer Schnäbel und durch Laute signalisieren: Wir haben Hunger!

Außerdem waren die Vögel deutlich mobiler als die Reptilien. Dies gilt zum einen für die Geschwindigkeit, die bei der erfolgreichen Jagd eine Rolle spielt: Ein Wanderfalke kann im Sturzflug ein Tempo von 250 Kilometern in der Stunde erreichen. Es gilt zum anderen für die Ausdauer, die es zum Beispiel den Zugvögeln ermöglicht, weite Strecken zwischen Sommer- und Winterquartier zurückzulegen. Für warmblütige Tiere ist es von Vorteil, kalten Temperaturen ausweichen zu können, und auch für die Nahrungssuche ist es hilfreich, sich immer dort aufhalten zu können, wo es reife Früchte gibt. Die Weltmeisterin im Fernfliegen ist die Küstenseeschwalbe, die eine Distanz von etwa 40 000 Kilometern überwinden kann.

Da die Vögel das Energiesparen zugunsten eines neuen Lebensprinzips namens heat and speed («Wärme und Geschwindigkeit») aufgaben, wurden neue Schaltkreise im vegetativen Nervensystem benötigt. Dies war die Geburtsstunde des Sympathikus. Dieses neue Lebensprinzip blieb auch beim Menschen erhalten: Das sympathische Nervensystem kann die Fettzellen veranlassen, die gespeicherte Energie in Wärme umzusetzen.

Ein kleiner Tipp: Wer mit überflüssigen Pfunden kämpft, kann die Temperatur in seiner Wohnung etwas absenken. Eine Raumtemperatur von 18 °C ist ideal, um den Grundumsatz und den Kalorienverbrauch anzukurbeln.



Der Stammbaum des Menschen verrät auch, wie sich unser vegetatives Nervensystem entwickelt hat.

Das Zeitalter der Säugetiere

Ab wann ist ein Säugetier ein Säugetier? Und seit wann gibt es sie überhaupt? Darüber diskutieren Biologen seit vielen Jahren, und es werden immer wieder Fossilien gefunden, die dieser Diskussion neue Nahrung geben.

Die frühesten Tiere, welche die Eigenschaften von Säugetieren zeigten, lebten vor ungefähr 215 Millionen

Jahren. Anders als die von Schuppen bedeckten Echsen und die Vögel mit ihrem Federkleid haben Säugetiere eine behaarte Haut, also ein Fell oder einen Pelz. Wie der Name schon sagt, verfügen die Muttertiere über Milchdrüsen, um ihre Nachkommen zu säugen. Deswegen findet bei den Jungtieren auch ein Zahnwechsel statt. Sie bekommen zuerst das sogenannte Milchgebiss, das so angelegt ist, dass es die Zitzen der Muttertiere nicht verletzt. Nach dem Ende der Säugephase erfolgt der Wechsel zum bleibenden Gebiss mit meist viel größeren und schärferen Zähnen. Außerdem haben die Säugetiere ein deutlich größeres Gehirn im Vergleich zum Rest des Körpers sowie leistungsfähigere Sinnesorgane. Aber auch die frühen Säuger legten noch Eier oder brachten ihre Jungen in einem sehr unreifen Stadium zur Welt, um sie danach noch eine Weile in einem schützenden und wärmenden Beutel mit sich herumzutragen.

Das erste höhere Säugetier, das die gleichen Eigenschaften besaß wie die meisten der heute noch lebenden Säuger, tauchte vor etwa 60 Millionen Jahren in der Biosphäre auf, als die Dinosaurier schon ausgestorben waren. Die höheren Säugetiere haben eine Plazenta («Mutterkuchen»). Sie wird während der Schwangerschaft in der Gebärmutter gebildet und sorgt für eine bessere Ernährung des heranwachsenden Nachwuchses, der deshalb deutlich ausgereifter zur Welt kommt. Wie weit das Jungtier bei der Geburt sein muss, ist stark von der Lebensweise der Art abhängig. Bei Tieren, die in Herden umherstreifen, sind die Jungen sogenannte Nestflüchter. Diese Bezeichnung ist ein wenig irreführend, da es meist kein Nest im wörtlichen Sinne gibt. Der Nachwuchs wird zum Beispiel in der Savanne geboren und muss in der Lage sein, innerhalb von Stunden auf die Beine zu kommen und den Eltern zu folgen.



Immobilisierungsprogramme gibt es auch bei Säugetieren, etwa diesem Siebenschläfer im Winterschlaf.

NEUE AUSSTATTUNG FÜR EIN KOMPLEXERES SOZIALVERHALTEN

Die Säugetiere entwickelten ein sehr viel komplexeres Sozialverhalten, als man es bei den Vögeln findet. Auch die Jungtiere werden noch intensiver umsorgt. Dies beginnt meist direkt nach der Geburt damit, dass das Muttertier den frischgeborenen Nachwuchs gründlich ableckt, um ihn von Blut und anderen Überresten der Geburt zu säubern. Selbstverständlich haben auch die Reptilien und Vögel schon eine Zunge, aber lecken können sie damit nicht.

Das Saugen ist ebenfalls eine neue Erfindung der Ära der Säugetiere – genau wie das Kauen. Reptilien verschlingen ihre Beute üblicherweise im Ganzen oder nur grob zerkleinert. Für den Kauvorgang waren einige neue anatomische Strukturen nötig: Bewegliche Kiefer, mit Muskeln versehene Lippen und Wangen, ein Gebiss mit unterschiedlichen Zähnen zum Abbeißen und Kauen. Ein komplexeres soziales Gefüge verlangt auch nach vielfältigeren Möglichkeiten der Kommunikation. Zur Körpersprache kommt die Mimik, die Lautbildung wird von den Arten unterschiedlich stark genutzt. Deshalb gewinnen die Hirnnerven, die einerseits die Informationen der immer komplexeren Sinnesorgane zum Hirn transportieren und andererseits Kiefer- und Gesichtsmuskeln steuern, bei den Säugetieren an Bedeutung.

Unter den Hirnnerven findet sich auch der Vagusnerv. Denn schließlich muss das, was die Nase riecht, was zum Beispiel an Muttermilch gesaugt oder an Nahrung gekaut und geschluckt wird, später auch verdaut werden. Da ist es naheliegend, die Steuerung des Verdauungssystems unmittelbar neben den Empfangsbereichen für das Riechen, Sehen und Schmecken sowie den Befehlszentren für die Steuerung von Zunge, Kiefer- und Gesichtsmuskeln unterzubringen.

Die Kerngebiete aller Hirnnerven liegen wie eine Perlenschnur nacheinander im Hirnstamm, dem ältesten Teil des Gehirns. Natürlich ist auch die »Notrufzentrale« des Sympathikus nicht weit entfernt. Wenn ein Tier Gefahr wittert oder erspürt, muss alles blitzschnell gehen: Kampf oder Flucht? Die Entscheidung muss sofort fallen!

DIE HORMONE – DAS ZWEITE SIGNALSYSTEM

Bei den Säugetieren ist das vegetative Nervensystem nicht allein für die Steuerung von Verhalten und Stoffwechsel verantwortlich. Es wird durch ein zweites Signalsystem