

**Zeitschrift:** Gesundheitsnachrichten / A. Vogel  
**Herausgeber:** A. Vogel  
**Band:** 56 (1999)  
**Heft:** 2: Eine scharfe Sache : Pfeffer

**Artikel:** Schalten und Walten  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-557620>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

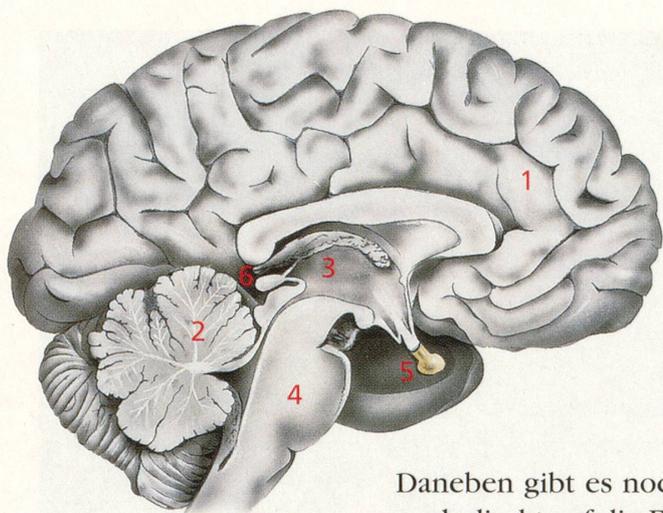
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Querschnitt durch das Gehirn

- 1 Grosshirn
- 2 Kleinhirn
- 3 Zwischenhirn mit Thalamus und Hypothalamus
- 4 Rückenmark
- 5 Hirnanhangdrüse (Hypophyse)
- 6 Zirbeldrüse (Epiphyse)

*Zur Erinnerung: endokrin bedeutet nach innen (ins Blut oder die Lymphe) absondernd.*

## Schalten und Walten

Die Schalt- und Steuerzentrale des Hormonstoffwechsels befindet sich im Gehirn und den damit unmittelbar verbundenen Drüsen. Hier werden Botenstoffe produziert und gespeichert, die die «nachgeordneten» endokrinen Drüsen zur Aufnahme, Steigerung oder aber Verminderung ihrer Aktivität veranlassen.

Daneben gibt es noch andere im Gehirn gebildete Signalstoffe, die auch direkt auf die Erfolgsorgane einwirken können, wie z.B. die zu den Eiweissstoffen gehörenden Endorphine, die in der Schmerzwahrnehmung und -verarbeitung eine wesentliche Rolle spielen.

Die zentralen hormonellen Steuerfunktionen sind in erster Linie in dem Teil des Stammhirns lokalisiert, der als Zwischenhirn (*Diencephalon*) bezeichnet wird. Dessen in unserem Zusammenhang wichtigster Teil ist der Hypothalamus.

### Dirigentin Hypophyse

Vom Hypothalamus bestehen enge Verbindungen zur Hypophyse, der Hirnanhangdrüse: ein etwa haselnusskerngrosses Organ an der Unterseite des Vorderhirns. Es übernimmt im Konzert der Hormone sozusagen die Rolle des Kapellmeisters. Anatomisch besteht die Hirnanhangdrüse aus Vorder- und Hinterlappen, die jeweils verschiedene Funktionen haben:

- Im Hinterlappen werden die Hormone Vasopressin (wirkt vor allem auf Nieren und Blutgefässe) und Oxytocin (spielt in der Schwangerschaft eine Rolle) gespeichert und in den Blutkreislauf abgegeben.
- Im Vorderlappen werden – auf Veranlassung von Hypothalamus-Faktoren mit anregender oder hemmender Wirkung – Steuerhormone gebildet, die meist nach dem endokrinen Organ benannt sind, das sie in erster Linie beeinflussen. Deren wichtigste Vertreter (alle mit recht komplizierten Namen, es gibt aber dafür keine deutschen Bezeichnungen) sind beispielsweise • das Thyreotropin (TSH), das die Schilddrüse anregt, • das Corticotropin (ACTH), das die Tätigkeit der Nebennierenrinde reguliert, • das Wachstumshormon Somatotropin (STH), • das Lipotropin, das im Fettstoffwechsel eine Aufgabe hat und • jene Hormone, die die Keimdrüsen beeinflussen, wie LH, FSH (Follitropin) und Prolactin.

### Wachsendes Interesse

Am Beispiel des Wachstumshormons kann man sich eine Vorstellung davon machen, wie ein andauerndes und eigentlich sehr kompliziertes Wechselspiel im Organismus ablaufen muss, damit bestimmte Folgen resultieren.

Was geschieht beim «Wachstum»? Unter anderem ist das mit einer Zunahme der Länge und Dicke der Knochen verbunden. Damit es dazu kommt, muss die Zellteilung beeinflusst werden, neue Blutgefäße müssen entstehen, eine Umstellung des Energiestoffwechsels ist vonnöten – kurzum, eigentlich bleibt kein Teil des Organismus davon unberührt. Das Zusammenspiel verschiedenster Stoffwechselfvorgänge muss also sehr fein abgestimmt sein. Das macht verständlich, dass es hin und wieder, wenn auch sehr selten, zu Störungen in diesem Ablauf kommen kann. Ist zu wenig Wachstumshormon vorhanden, kommt es zu einem Zwergwuchs, im umgekehrten Fall eventuell zu einem Riesenwuchs. Ist das Längenwachstum abgeschlossen, verschwindet das Wachstumshormon nicht einfach, sondern ist – in verringerter Menge – das ganze Leben lang nachweisbar, hat also auch eine ständige Funktion, z.B. in der Eiweissynthese, im Fettabbau und der Blutzuckerregulation.

### Nicht auf Sand gebaut

Eine andere, ebenfalls dem Gehirn zugeordnete Drüse ist die maiskorngrosse Epiphyse, zu deutsch: Zirbeldrüse. Die Drüse enthält oft kalkhaltige, grobkörnige Kristalle, die auch als «Hirnsand» bezeichnet werden.

In der Epiphyse entsteht das Hormon Melatonin, von dessen Funktion man erst in den letzten vierzig Jahren zunehmende Kenntnis gewonnen hat. Dem Melatonin wird heute eine wichtige Rolle im Stoffwechsel zugeschrieben, vor allem als gegen Zellschäden schützender Stoff, in der Immunabwehr, in Bezug auf den täglichen und jahreszeitlichen Biorhythmus höherer Lebewesen und anderes mehr.

### Neuroendokrine Umwandlung

Die Epiphyse – auf einer gewichtsbezogenen Basis interessanterweise das Organ mit der zweithöchsten Durchblutung (nach den Nieren) – ist mit Teilen des Gehirns verbunden, insbesondere mit einem Zellgebiet, das seinerseits unmittelbare Beziehungen zu den Augen hat. Das Gehirn ist also nicht nur, wie erwähnt, die zentrale Schaltstelle für den Hormonhaushalt, sondern auch die Verknüpfung zu dem anderen Informationssystem des Körpers, dem Nervensystem. Und zwar zu dessen willkürlichem und dem vegetativen (unwillkürlichem) Teil.

Eindrücke, die über die Sinnesorgane zum Gehirn gelangen, setzen dort Stoffwechselfvorgänge in Gang, die entweder direkt über Nervenbahnen wirksam werden und/oder Hormonreaktionen auslösen.

Ein Beispiel: Gehen Sie an einem sonnigen Wintertag ins Freie, wird das grelle Licht Sie möglicherweise veranlassen, Ihre Hand vor die Augen zu halten – eine über die Nervenbahnen vermittelte komplexe Muskelreaktion. Aber Sie werden wahrscheinlich auch bald feststellen, dass Ihre zuvor vielleicht schlechte Laune einer gehobenen Stimmung gewichen ist: Harmonie der Hormone.



Wussten Sie, dass die Sonne die Ausschüttung von Hormonen beeinflusst? Helles Licht hemmt die Produktion des schlaffördernden Hormons Melatonin, statt dessen wird sein Gegenspieler, das Neurohormon Serotonin, in grösseren Mengen in das Blut abgegeben. Serotonin ist, unter anderem, an der Steuerung von Gemütszuständen beteiligt und «macht Laune».

• FR