

# Hormone - Botenstoffe

Die Kontrolle von Körperfunktionen erfolgt über 2 Wege

1. Neuronale Kontrolle: über das Nervensystem werden elektrische Impulse zu den Erfolgsorganen geleitet

*synaptischer Spalt: auch chemisch aber nur ca 40 nm*

*Neurotransmitter*

2. Hormonelle Kontrolle: Es werden Hormone (chemische Botenstoffe) in die Blutbahn ausgeschüttet und erreichen so ihre Erfolgsorgane.

=> langsamer einsetzende, aber länger anhaltende Wirkung

*Wieso wirken Hormone nur an ihren Erfolgsorganen?*

An den Erfolgsorganen befinden sich spezifische Rezeptoren, an denen das Hormon anbindet und so seine Wirkung entfaltet.

- *Manche als Prohormone*
- *manche wirken direkt auf benachbarte Zelle (Gewebehormon)*
- *Neurohormone werden von Nervenzellen in die Blutbahn abgegeben*  
*evolutiv älteste Form: Nebennierenmark leitet sich von einem Ganglion ab.*
- *Chemisch 3 Gruppen: Isoprenoide, Aminosäurederivate, Peptide*
- *Hormone und ihre Wirkung s. W-G. S.327 f.*
- *nicht streng artspezifisch: Fische an der Kläranlage*

Hormondrüsen sind endokrine Drüsen.

## Beispiele

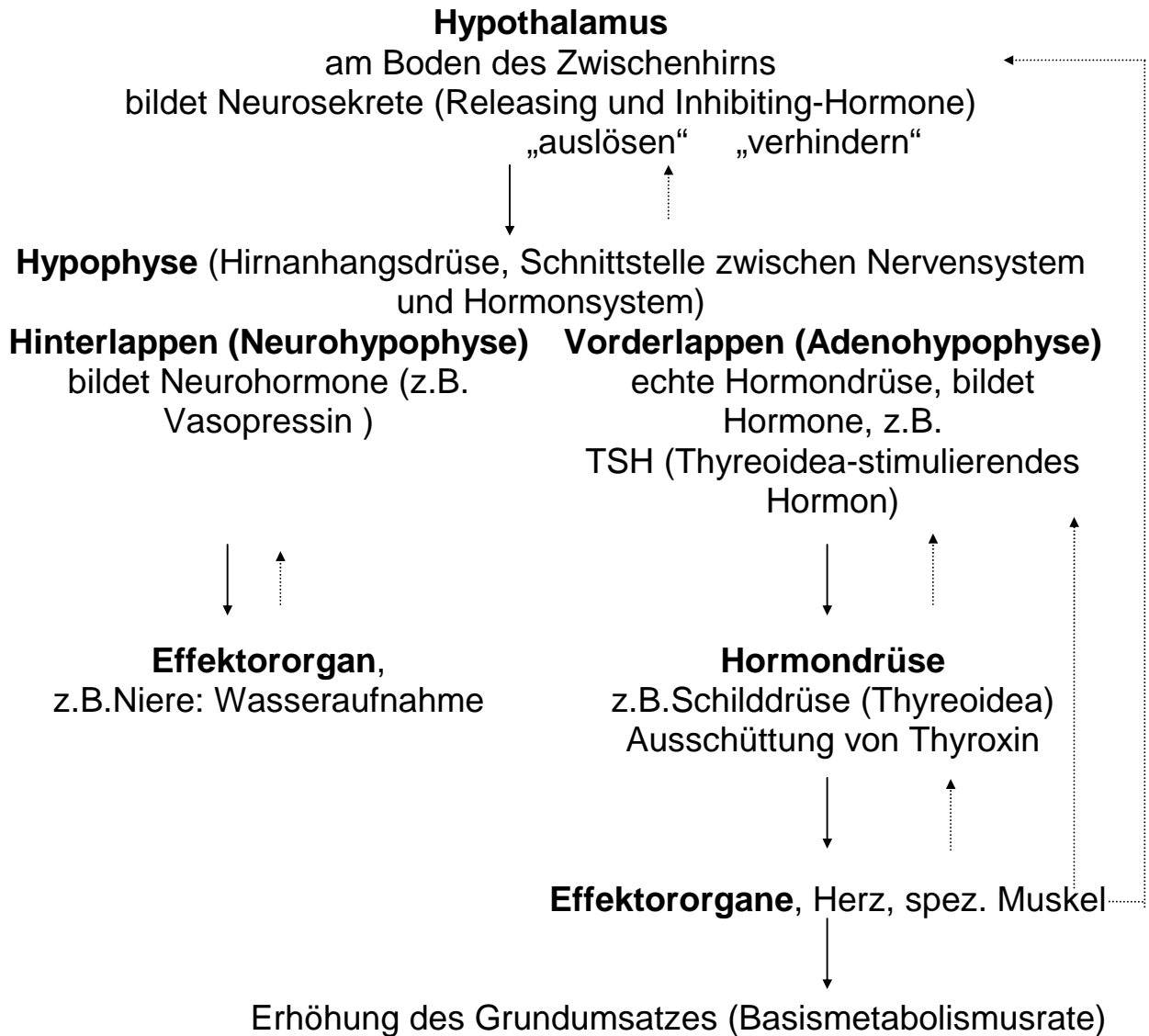
Hormondrüse	Hormon	Wirkung
Epiphyse	Melatonin	Pigmentzellen
Schilddrüse	Thyroxin	Metabolismus
Thymusdrüse		
Nebennierenmark	Adrenalin, Noradrenalin	
Nebennierenrinde	Glucocorticoide	Kohlenhydratsynthese, Entzündungshemmung
Bauchspeicheldrüse		
$\alpha$ -Zellen	Glucagon	hebt Blutzuckerspiegel
$\beta$ - Zellen	Insulin	senkt Blutzuckerspiegel
Eierstöcke	Östrogene, Gestagene	
Hoden	Testosteron	

Hormone wirken schon in kleinsten Mengen!

- kaskadenartige Verstärkung, ab 0,1  $\mu\text{g}$

## Wer regiert hier? Das Hypothalamus-Hypophysensystem

„Mir ist kalt!“



*Rückkopplung (Feedback) auf verschiedenen Ebenen*