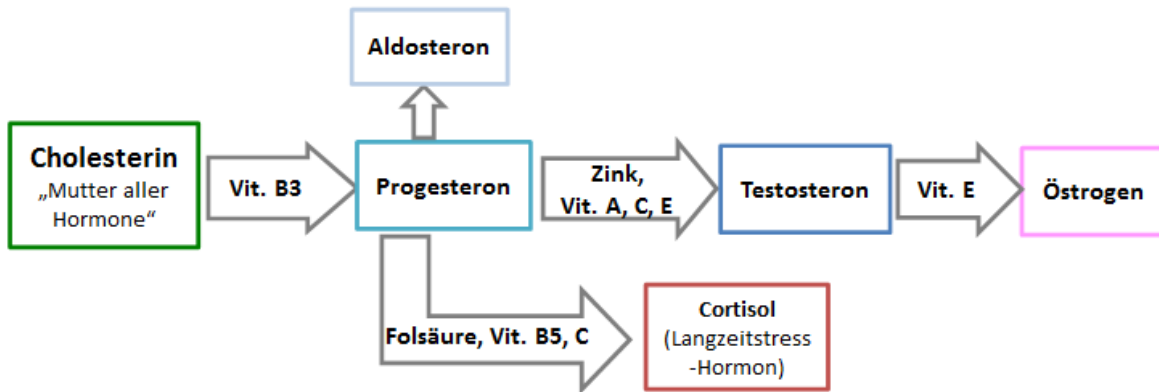


Hormonsynthese



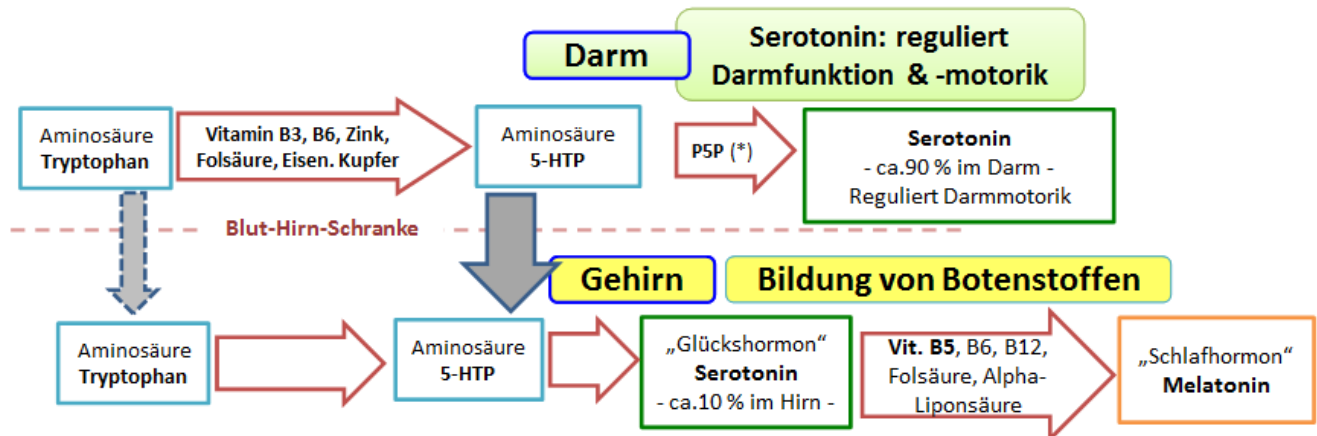
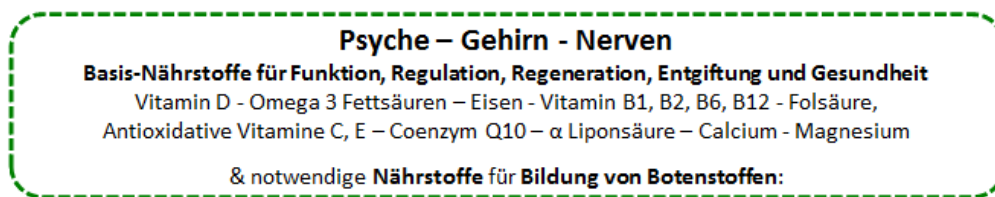
Männer und Frauen haben die gleichen Hormone – nur die Verteilung ist unterschiedlich.

Cholesterinsenker können die Versorgung mit fettlöslichen Vitaminen (A, E, D, K) beeinflussen und auch die körpereigene Hormon- und Neurotransmittersynthese beeinflussen.

Gestagen – das z.B. in der Pille enthalten ist – ist ein „nicht-frauenidentisches“ Progesteron, wodurch Progesteronrezeptoren belegt werden. Dies kann Einfluss haben auf die körpereigene Progesteronproduktion, da durch die Rezeptorbelegung im Körper der Eindruck begünstigt wird, dass ausreichend Progesteron vorhanden ist.

Im Rahmen von Labormessungen kann festgestellt werden, dass der Progesteronspiegel durch Gestagen nicht erhöht wird. (z.B. Labor Ganzimmun)

Biosynthese Botenstoffe im Nervensystem



(*) P5P = aktiviertes **Vitamin B6** – Zink erforderlich

Tryptophan wird zu Vitamin B3 umgewandelt, wenn im Körper Mangel besteht

> Vitamin B3 ist z.B. wichtig für Hormonsynthese von **Progesteron, Cortisol** aus **Cholesterin**

Tryptophan geht zu ca. 10 % aus dem Darm ins Gehirn – **5-HTP** fast vollständig

Das **Mikrobiom des Darms** (Darmbakterien) ist wesentliche Schnittstelle für Psyche! Depression und Burnout beginnen oft hier.

Für die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit ist u.a. auch **Eisen** und **Vitamin D** sehr wichtig - werden aber in der Leitlinienmedizin i.d.R. nicht untersucht.

Über 80 % der Menschen haben eine ständige **Vitamin D Unterversorgung**. > Optimal ist i.d.R. ein Wert von 50 bis 60 ng/ml.

Ca. 60 % der Frauen haben einen **schleichenden Eisenmangel**. Der beste Wert um einen schleichenden Eisenmangel frühzeitig zu erkennen ist **FERRITIN**. > Optimal ist i.d.R. ein Wert ab 60 µg/l

Mikronährstoffe für Hormonsynthese in Hypophyse

Vitamin B2, Vitamin B5, Vitamin B6, Cholin, Vitamin E, Zink, Mangan

Die Funktion der Hypophyse kann durch Schwermetallbelastung eingeschränkt sein.

<https://www.diagnostisches-centrum.de/fach-infos/studien-und-schwermetalle.html>

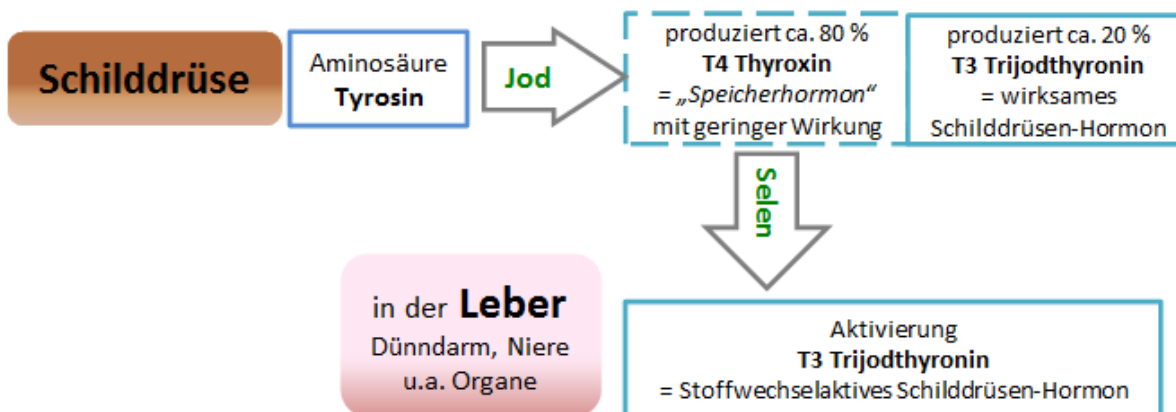
Synthese Stresshormone



Biosynthese Schilddrüsenhormone

Basis-Nährstoffe für die Schilddrüse (Mängel können z.B. durch Laborwert überprüft werden)

- **Selen** – Hormonsynthese & schützt die Zellen der Schilddrüse vor freien Radikalen (Vollblut – da dies weitgehend den Selengehalt der Leber entspricht; Leber ist das Organ mit höchstem Selengehalt, da Selen auch für Entgiftung wichtig ist – z.B. Glutathionperoxidase GPX)
- **Jod** – Hormonsynthese (*Jod > Urintest*)
- **Eisen** - Schilddrüsenhormonsynthese ist Eisenabhängig (*um frühzeitig Eisenmangel zu erkennen ist Ferritin abzuklären, ggf. CRP abklären*)
- **Kupfer, Zink** - Baustein des antientzündlichen Systems (Vollblut)
- **Vitamin B6** - wichtig für Aminosäureumbau (Vollblut oder Serum)
- **Omega 3 & 6 Fettsäuren** - sind unterschiedlich proentzündlich (Serum)
- **Vitamin D** - Anti-entzündliche Wirkung (Serum)



Die Herstellung der **Schilddrüsenhormone** erfolgt in der **Schilddrüse**, wenn **Jod** und **Tyrosin** ausreichend vorhanden ist. Die meisten dieser Hormone sind wenig stoffwechselaktive **T4 Schilddrüsenhormone**.

Die **Aktivierung** dieser Hormone erfolgt in der **Leber** – sofern ausreichend **Selen** vorhanden ist und die Funktion der Leber nicht eingeschränkt ist.

Diese „Aktivierung“ ist auch wichtig für **Schilddrüsenmedikamente**, da hier i.d.R. T4 Präparate (z.B. Euthyrox, L-Thyrox u.a.) eingesetzt werden.

Leberwerteverändern sich i.d.R. erst, wenn die Leberfunktion bereits ca. 20 % eingeschränkt ist.

Da Selen die Zellen der Schilddrüsen schützt, ist eine gute Selen-Versorgung auch bei **Hashimoto** (Autoimmunkrankheit) sinnvoll. WHO und DGE weisen darauf hin, dass die Selenversorgung in Deutschland über die Nahrung meist nicht ausreichend ist. Vitamin-D-Unterversorgung besteht bei ca. 80 % der Menschen wie Laborwerte zeigen.

Bis zu 60 % der Frauen haben eine Eisenunterversorgung laut Publikationen.