

OHNE HORMONE LÄUFT GAR NICHTS

EINE ZUSAMMENFASSUNG VON KELLER NIK

Der Mensch und sein Hormonsystem

Der menschliche Körper besteht aus einer Vielzahl von Organen und Systemen, deren Funktionen aufeinander abgestimmt und deshalb gesteuert sein müssen. Diese Steuerungen, die sich vom Wachstum über die Fortpflanzung bis hin zum täglichen Verdauungsvorgang erstrecken, erfolgen durch über dreißig verschiedene Hormone. Sie werden von Drüsen in die Blutbahn abgegeben. Das Wort Hormon heißt übersetzt "Botenstoff" (hormao= "Ich setze in Bewegung"). Damit bezeichnet man chemische Stoffe, die von den endokrinen Körperdrüsen produziert werden. Im Blut üben diese Stoffe ihre jeweilige Funktionen aus. Drogen haben vielfach chemisch-ähnliche Formeln wie Hormone.

Neurotransmitter sind signaltragende, nachrichten-übertragende chemische Substanzen, die im Gehirn produziert werden, um Reize und Botschaften durch das Nervenwerk zu tragen.

Rezeptoren sind medizinische Organe, die zur Aufnahme äusserer Reize dienen. Es sind Empfangs- bzw. Aufnahmeeinrichtungen des Körpers für bestimmte Reize.

Synapsen Sind Umschaltstellen für die fortlaufende Erregungsübertragung von einer Nervenzelle auf die andere oder auf das Erfolgsorgan wie z.B. Muskelzellen/Organe etc.

Drogen: Merke Dir, wenn Du nun durch den Missbrauch von Drogen unbefugt und vorsätzlich in den Stoffwechsel Deines Körpers eingreifst, bringst Du damit die Botenstoffe ins Ungleichgewicht.

Du wirst krank

BOTENSTOFFE DES KÖRPERS

Ohne Hormone läuft gar nichts

Hand aufs Herz: Was fällt Ihnen ganz spontan ein beim Stichwort:

HORMONE ???

Frauen werden zuerst an die Antibabypille oder an die Wechseljahre denken.

STIMMT BEIDES !

Männer denken bei Hormonen vielleicht zuerst an die Liebe, Sport oder Training !

STIMMT AUCH

Jugendliche werden in den Spiegel schauen und sich einmal mehr über ihre Pickel ärgern.

HÄNGT AUCH ZUSAMMEN

Hormone haben bei allen Lebensvorgängen die Hand mit im Spiel.

Ob es sich um normale Reaktionen und Überlebensvorgänge wie Hunger, Durst, Fortpflanzung oder das Meistern tödlicher Gefahren handelt, oder um psychische Erfahrungen wie Niedergeschlagenheit, Stress, Trauer, Wut, Verzweiflung, Ausgeglichenheit oder unbeschreibliche Glücksgefühle, und ob sie schlafen, putzmunter sind, sich verlieben oder ausrasten,

HORMONE - HORMONE - HORMONE

"HORMAO" bedeutet ÜBRIGENS:

IN GANG SETZEN /ANTREIBEN/ERREGEN

ODER NOCH EINFACHER: BOTENSTOFFE

DIE HORMONFABRIK

Stellen Sie sich ein gutorganisiertes **Wirtschaftsunternehmen** vor: Da gibt es ganz oben den **Chef**, der alle Fäden in der Hand hat und das ganze Unternehmen leitet. Darunter gibt es das leitende und mittlere Management/Kader, das die Befehle von oben entgegennimmt und sie gemäss den entsprechenden Erfordernissen nach unten weitergibt, an die ausführenden Abteilungen.

Zwischen all diesen Abteilungen gibt es zahlreiche Kommunikationsnetze, wie Telefon, Fax und Post und PC. Genau so funktioniert auch die Hormonfabrik des Körpers.

DER OBERSTE CHEF:

DER HYPOTHALAMUS

(ZWISCHENHIRN)

Dieser etwa bohngrosse Teil des Gehirns hat ständig den totalen Ueberblick über die gesamte Hormonsituation im Körper. Er registriert jede Hormonschwankung und gibt bei Bedarf umgehend seine Kommandos. Ausserdem hat er engen Kontakt zur benachbarten Grosshirnrinde, die alle Reize verarbeitet, die von aussen auf uns wirken:

Optische /Akustische Wahrnehmungen/Wärme- und Kältereize/Sinneseindrücke etc. Auch das **Limbische-System** wird vom **Hypothalamus** kontrolliert. Dort laufen unsere **Gefühle, Gedanken und Empfindungen** zusammen, die Einfluss auf das Hormonsystem nehmen und umgekehrt: Auch die Hormonsituation beeinflusst unser Gefühlsleben.

Bekommt der **Hypothalamus** die Information, dass aus irgend einem Grund ein Hormon gebraucht wird, schickt er umgehend Botenstoffe mit dem entsprechenden Befehl an sein "Management"

DAS LEITENDE MANAGEMENT:

DIE HYPOPHYSE

(HIRNANHANGDRÜSE)

Wie sich das in einer guten Firma gehört, ist das leitende Management auch in der Hormonfabrik eng mit dem obersten Chef verbunden. Die **Hypophyse** ist etwa kirschgross und besteht aus einem **Hypophysenvorderlappen** und **Hypophysenhinterlappen**.

Wir haben es also mit zwei gleichgestellten Managern zu tun. Kommt nun vom Boss ein Kommando, dass an irgendeiner Stelle im Körper sofort etwas geschehen muss, beispielsweise dass der Körper dringend **Adrenalin**, das "Alarmhormon", braucht, um eine Gefahrensituation zu meistern, hat die **Hypophyse** zwei Möglichkeiten:

Sie kann den Befehl eine Stelle tiefer weiterleiten, sprich, sie produziert Hypophysenhormone, die an andere Drüsen des Körpers gehen und dort den Befehl zur Produktion des eigentlichen Hormons geben. Das sind Botenstoffe untergeordneter Funktion.

Andererseits aber produzieren beide Hypophysenlappen auch selbst Hormone, die direkt an den Zielort gehen und dort eine bestimmte Reaktion auslösen. Dies sind das Wachstumshormon **Somatotropin (STH)**, das **Vasopressin**, das den Wasserhaushalt in der Niere regelt und das **Oxytocin**, das bei Geburt und Stillzeit eine Rolle spielt.

Hormone, die lediglich den Befehl eine Etage tiefer weitergeben, sind das **Corticotropin (ACTH)**, das zu den Nebennieren wandert.

DAS MITTLERE MANAGEMENT

NEBENNIRENRINDE

(Glandula)

Diese Abteilungen arbeiten auf Befehl der Hypophyse und schütten dann Hormone aus, die verschiedene Prozess im Körper in Gang bringen. Die Nebennierenrinde liefert **Cortison** für entzündungshemmende Reaktionen in Haut, Gewebe und einzelnen Organen, sowie das **Aldosteron**, das den Kalium- und Natriumhaushalt kontrolliert.

DIE ARBEITER

Die ausführenden Organe unserer Hormonfabrik sind im ganzen Körper verteilt: Herz, Leber, Nieren, Magen, Darm, Lunge, Knochen, Muskeln, Haut, Gewebe, G-Organe, Stoffwechsel, und Kreislauf.

ALLES GEHORCHT DEM KOMMANDO DER HORMONE.

DAS KOMMUNIKATIONS-SYSTEM DIE NERVEN

Wie wir im Vorhergehenden gesehen haben, ist das hormonelle System im Körper, das der Botenstoffe, eigentlich schon eine Art Kommunikationssystem. Hormone geben ja Botschaften an Zielorgane weiter. Darüber hinaus ist noch ein anderes Kommunikationssystem vorhanden, das dem Telefonnetz in unserer Fabrik gleicht:

DAS NERVEN-SYSTEM (ZNS-VNS-SNS)

Es hat Tausende feiner Verbindungen und Verästelungen und meldet zuverlässig jede Neuigkeit, die in unserem Körper passiert oder von aussen auf uns einwirkt, an die Zentrale im **Gehirn**. An dieser Stelle werden die Informationen sortiert, verarbeitet und dann teilweise im Nervensystem unmittelbar weitergeschickt an andere Organe, beispielsweise an hormonproduzierende Drüsen, welche daraufhin auf den Nervenimpuls mit der Hormonausschüttung reagieren.

DIE EINZELKÄMPFER:

In jeder Firma findet man auch ein paar kleine Abteilungen mit hochspezialisierten Fachleuten, die sich von keinem reinreden lassen, still ihre Aufgaben erfüllen und sich vom übrigen Betrieb weitgehend fernhalten. Solche Einzelkämpfer gibt es natürlich auch in unserer Hormonfabrik.

BAUCHSPEICHELDRÜSE

(Pankreas)

Sie stellt **Insulin** und **Glukagon** her, Hormone, die den Blutzuckerspiegel regulieren. Sie reagiert weniger auf Befehle der Chefetage, sondern darauf, was wir als Nahrung zu uns nehmen.

DAS NEBENNIERENMARK

Es reagiert sofort auf entsprechende Nervenimpulse und schüttet in Gefahren- und Stress-Situationen **Adrenalin und Noradrenalin** aus.

DIE ZIRBELDRÜSE

(Epiphyse)

Sie sitzt im Gehirn und ist quasi unsere innere Uhr. Bei Dunkelheit produziert sie automatisch **Melatonin**, ein sedierendes Hormon, das uns schlafen lässt, im Winter aber auch depressiv machen kann.

Oder das **Serotonin**, das das berühmte-berüchtigte: "**Mir ist alles Wurscht-Syndrom**" auslösen kann.

Im Kopf und im ganzen Körper werden in den Nervenzellen "**Endorphine**", körpereigene **Schmerzmittel**, eine Art **Morphium aus eigener Produktion**, ausgeschüttet.

STRESS: DIE REAKTION DES KÖRPERS AUF GEFAHREN

STRESS bedeutet: **DETRESSE > höchste NOT**

Es handelt sich um das hormonelle Ungleichgewicht im körpereigenen, biochemischen Aufputschdrogen- und Schmerzkiller-Haushalt

Beispiele:

Wir werden plötzlich Zeuge eines Unfalls und müssen sofort handeln. Prompt wird dieser Impuls von den Nerven im Gehirn aufgenommen und in Zehntelsekunden an das Nebennierenmark weitergegeben, das umgehend das Stresshormon **Adrenalin** ausschüttet. Der ganze Körper springt jetzt von Null auf Hundert: Blutdruck/Puls steigen, das Herz schlägt schneller, wir werden aktiv.

Wir werden plötzlich von einem Tier angegriffen. Kalter Schweiß. Was tun ???

Plötzlich erhalten wir eine freudige Nachricht. Tränen fließen. Blut stockt. Rotes Gesicht.

Plötzlich steht ihr Traummann/Traumfrau vor ihnen. Herzflimmern. Ein Feuerwerk der Hormone.

Unser Körper analysiert solche Situationen blitzschnell und reagiert sofort und zwar instinktiv auf **Bedrohung** und **Gefahr**, aber auch auf **Euphorie** und **Freude**.

Im Prozess der Evolution hat der menschliche Körper eine ganze Reihe von Reaktionen auf Gefahren und Bedrohungen entwickelt. Waren es für die Höhlenmenschen die Gefahren der Wildtiere wie zB der Säbel-Zahn-Tiger, sind es heute ganz andere Faktoren.

Durch die Ausschüttung von Botenstoffen entsteht Energie, die der Mensch benötigt, die Situation zu bewältigen, eine Gefahr abzuwehren. Die drei Mechanismen bedeuten:

FLÜCHTEN - ANGREIFEN - ERSTARREN

Oder anders gesagt:

Rückzug oder Passivität

Kämpfen oder Aktivität

Innerliche Emigration/Imitation

Sprachblockaden
Das Blut stockt.

Bewegungs- und Denkblockaden
Die Haare stehen hoch.

**Herzklopfen
Erbleichen**

**Rotes Gesicht/Herzrasen
Zusammenbruch/Infarkt**

Diese Reaktionen nennt man: **STRESS -** Reaktionen
STRESSOREN - oder
STRESS - Faktoren.

Die **Stressfaktoren** des modernen Lebens haben sich vervielfacht. Sie begegnen uns überall. Im Beruf, in der Familie, in der Freizeit, im SPORT. Denken wir an die Hemmungen. Denken wir an die Angst vor Verletzungen oder Leistungserwartungen.

Gewisse Stressarten empfinden wir als wichtige Anreger, andere hingegen als unnötige Aggressionen

Wir nennen sie: **EUSTRESS** (Euphorie)
DYSTRESS (Missbehagen)

Dass unsere Stimmungen und unser Verhalten von biochemischen Stoffen beeinflusst werden, fanden Forscher schon um 1920 heraus. Sensationell dann im Jahre 1975, die Entdeckung der opiatähnlichen **Endorphine** als körpereigene **Aufputschdroge und Schmerzkiller**. Seitdem wurden etwa 200 dieser **Neurotransmitter** entschlüsselt. Sie manipulieren uns alle auf die gleiche Weise: Von einer Nervenzelle zur andern werden Gefühle, Wahrnehmungen und Gedanken transportiert und von den **Rezeptoren** aufgenommen. Und sie agieren nicht nur im Gehirn, sondern wirken im ganzen Körper, wie etwa das **Dopamin**, das für die präzisen Bewegungen der Ballett-Tänzer oder für den Leistungs-Sportler sorgt.

Das Erstaunliche:

Diese Stoffe landen genau dort, wo sie gebraucht werden. Sie koppeln zielsicher an den Empfangsschaltern (**Rezeptoren**) der richtigen Nervenzelle an, wie der passende Schlüssel für's Schloss.

Durch die **Uebersättigung** des Körpers mit diesen natürlichen Anreger, kann es zu negativen körperlichen oder seelischen Auswirkungen kommen.

Aus der Angst, den in sie gesetzten Leistungserwartungen nicht gerecht zu werden, seien es die eigenen oder diejenigen anderer Personen, kommt es zum Griff zu legalen oder illegalen, **körperfremden Drogen**.

Damit kann ein vermehrter Konsum von Genussdrogen, wie :

**NIKOTIN
ALKOHOL
MEDIKAMENTE
RAUSCHGIFT
BETÄUBUNGSMITTEL
DROGEN**

oder:

eintreten.

DIE URSACHEN ZUM GRIFF ZU DIESEN STOFFEN/AKTIVITÄTEN KÖNNEN SEIN:

MANGELNDES GLEICHGEWICHT IN DER VERSORGUNG DER NATÜRLICHEN GRUNDBEDÜRFNISSE, WIE ZB: BEWEGUNG, EIGENTUM, NAHRUNG, RUHE UND SCHLAF, FANTASIE ROMANTIK, NEUGIERDE, SICHERHEIT, EHRE, MACHT, FREIHEIT GESELLIGKEIT, ANERKENNUNG, FAMILIE, STELLENWERT, RACHE etc STRESSBEWÄLTIGUNG durch unsere BOTENSTOFFE

ADRENALIN Die Zorndroge macht fit und spornt an

Adrenalin ist die bekannteste körpereigene Droge, auch Botenstoff genannt.

Adrenalin, in der Nebennierenrinde produziertes körpereigenes Hormon mit antriebsmotivationsfördernder Wirkung; einige **Drogen** verlangsamen die Resorption von **Adrenalin**, andere imitieren seine Wirkungsweise.

Wenn Sie sich richtig aufregen, weil etwas nicht klappt, oder weil Sie Zoff mit dem Partner haben, dann steigt der **Adrenalin**-Spiegel. Das macht aggressiv. Jede Menge **Adrenalin** wird auch frei, wenn der Chef Sie zum Beispiel unter Termin-Stress setzt.

Jetzt entfaltet **Adrenalin** seine positive Seite. Der Stoff spornt Sie zu Höchstleistungen an, mobilisiert all Ihre Kräfte.

Wie unser Organismus auf einen hohen Adrenalin Spiegel reagiert ?

Der Blutdruck steigt, das Herz schlägt schneller, im Körper wird mehr energispendender Blutzucker produziert. Das sorgt auch bei Gefahr, zum Beispiel in heiklen Situationen im Strassenverkehr, für blitzschnelle Reaktionen.

Die Uebersättigung des Körpers mit **Adrenalin**, kann zu psycho-somatischen Krankheiten führen. (psyche>Seele, soma>Körper)

NORADRENALIN Bewirkt, dass wir dem Reiz der Sinne folgen

Sie riechen den Duft von frischem Brot und Kaffee- und haben Lust auf Frühstück, egal wie spät es gerade ist.

Sie hören die Stimme Ihrer liebsten Freundin und fühlen sich prompt entspannt, ohne auf die Worte zu hören.

Beide Male ist **Noradrenalin** im Spiel. Nicht so bekannt, aber im Aufbau und Wirkung dem **Adrenalin** sehr ähnlich. Der kleine, entscheidende Unterschied:

Noradrenalin wird hauptsächlich über die Sinne aktiviert-, -Sehen, Hören, Schmecken, Riechen.

Das funktioniert sogar, wenn wir uns die Situation, die unsere Stimmung anregt, nur im Kopf vorstellen.

Ein niedriger **Nor-Adrenalin**-Spiegel bedeutet: **Der Blutdruck sinkt**

Der Puls geht langsamer

Man kann sich vor lauter Müdigkeit zu nichts aufraffen, fühlt sich deprimiert. Was hilft ?

Reizen Sie Ihre Sinne. Verwöhnen Sie sich mit Ihrem Lieblingsparfum. Lassen Sie sich in der Disco von Musik und Light-Show überfluten. Oder laufen Sie wenigstens um den Block und atmen Sie tief durch.

NOREPIN-EPHRIN Ist zuständig für Energie, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Eine natürliche Gruppe von **Neurotransmittern** sind die **Norepin-Ephrine**, die auf schmerzhaft, besorgnis- und angsterregende Reize reagieren, und den Organismus mit Energie für den Kampf mobilisieren, ihm die Kraft geben, das Problem anzugehen, statt sich von Angst lähmen zu lassen. Einige Drogen imitieren daher die Wirkung des Norepinephrins (Anabole Stereoid/Ephedrine etc.)

HYDRO-CORTISON DIE GEFAHREN-DROGE
CORTISOL Hemmt Entzündungen und fördert die Blutgerinnung

Cortisol ist das wichtigste Nebennieren-Hormon, das mit 70 % an der gesamten Hormonproduktion der Nebennierenrinde beteiligt ist. Es wirkt 3-4 mal stärker als **Cortison**, fördert die Kohlenhydratbildung aus Eiweiss, erhält die Depots an Glykogen in der Leber, erhöht den Blutzuckerspiegel und hemmt Entzündungsprozesse. Eine Überproduktion führt zur Cushing'schen-Krankheit.

Cortison ist ein Abbauprodukt des Cortisols. Es kommt im menschlichen Körper nur vorübergehend vor, wird rasch in Cortisol zurückverwandelt. Synthetisch hergestelltes Cortison und seine Abkömmlinge werden hauptsächlich bei Unterfunktion der Nebennierenrinde, Entzündungen, rheumatischen Erkrankungen und Allergien gegeben. Wird medizinisch mit Zurückhaltung eingesetzt wegen Nebenwirkungen. (Lex S. 1465)

SEROTONIN Steckt in Schokolade und macht happy

Dieser **Neurotransmitter** bringt innere Ruhe und Ausgeglichenheit. Hat man nicht genug **Serotonin** im Körper, führt das zu Schlafstörungen. Es fehlt einem der richtige Drive, - man rutscht in eine "Ihr-könnt-mich-alle-mal-Stimmung". Ausgelöst wird ein **Serotonin-Defizit** durch längere seelische Belastungen. Das wirkungsvollste Gegenmittel, um aus der Talsole herauszukommen, ist autogenes Training oder Yoga. Einen schnellen Gute-Laune-Schub bekommt man, wenn man, wie beim Spitzensportlern häufig zu sehen, - eine Banane oder Schokolade isst.

Beide enthalten Vorstufen von **Serotonin**, was der Körper leicht umsetzen kann.

Einige ganz bestimmte Halluzinogene haben eine ähnliche chemische Struktur wie Serotonin. (zB. THC-LSD-MESCALIN)

Es ist bekannt, dass Schokolade unter anderem **Phenyl-Ethyl-Amin*** enthält. Diese Substanz stimuliert die körpereigene Produktion von morphiümähnlichen Molekülen und wirkt offenbar beruhigend und antidepressiv. Man spricht deshalb gelegentlich von Schokoladesucht. Auf der anderen Seite wurde auch festgestellt, dass **Phenyl-Ethyl-Amin**, zusammen mit einem anderen Bestandteil der Schokolade, dem **Tyr-amin**, bei empfindlichen Menschen Migräneanfälle auslösen kann.

(OPTIMA Nr. 232 vom Mai 93/Nr. 5, Seite 6) (*PEA)

Schokolade wird aus Kakaopulver, Kakaobutter, Zucker und Gewürzen hergestellt. Der Coffeingehalt von Kakao ist sehr gering (0,05 - 0,23 %). Wichtiger sind die 1,5 bis 2,0 % Theobromin.

Fachliche Umschreibung von Serotonin:

Drogen von A-Z/Arman Sahihi

5-Hydroxytryptamin (5HT) ist ein **Neurotransmitter**, dh. eine Mediatorsubstanz, die als "**chemischer Botengänger**" Impulse im ZNS überträgt; doch auch im Falle der ***Peristaltik-Anregung**, der ****Vasodilatation bzw. -konstriktion** und der *****Muskeltonus-Steigerung**.

Serotonin wird von der Wissenschaft als eine der körpereigenen Drogen beschrieben; die eine grosse chemische Aehnlichkeit hat zu denen von LSD, THC, Psilocibin, Meskalin und Bufotanin. Jede Rauschwirkung ist unter anderem auf eine Beeinflussung, Vermehrung, Verringerung, Blockierung etc. der **Serotonin-Produktion** zurückzuführen. Bei der Suchtbildung ist das Ausbleiben, beim erfolgreichen Entzug die Wiederaufnahme der **Serotonin-Produktion** von wesentlicher Bedeutung.

(**Magen-Darm-Funktionen, ** Blutgefäss-Erweiterung/Verengung, *** Magennerv/ -Muskel zusammenziehen*)

Der Wirkstoff von Cannabis, THC wirkt in erster Linie auf das **Serotonin** im Körper. Bei niedrigen Cannabis-Dosen steigt der **Serotoninspiegel** zunächst massiv an. Nervöse Vorgänge werden verlangsamt. Daher schneiden die Konsumenten in psychologischen Leistungstests schlechter ab. Gleichzeitig nimmt die Bewusstseinsklarheit gegenüber äusseren Reizen ab. Auge und Ohr können sich nicht mehr so exakt orientieren. Die Assoziationsgeschwindigkeit ist gestört, das Sprechen verlangsamt und ebenfalls weniger exakt. Das Hungerzentrum und das Zeitgefühl wird beeinträchtigt.

Das Serotonin ruft auch die typischen "Kaninchen-Augen" des Cannabis-Konsumenten hervor. Serotonin verengt auch die Blutgefässe der Gliedmassen. Daher die typischen kalten Hände und Füsse des Haschischrauchers.

(*Handbuch der Rauschdrogen S. 94-103*)

DOPAMIN Bringt uns in einen kreativen Rausch

Hatten Sie heute besonders gute Ideen? Oder fiel Ihnen endlich für ein schwieriges Problem die ideale Lösung ein? Wenn Ja, dann hat Ihre **Dopamin-Produktion** glänzend funktioniert.

Und das wiederum liegt daran, dass Sie Ihren Gedanken und Gefühlen freien Lauf gelassen haben. So nämlich wird im Gehirn dieser **Botenstoff** mobilisiert. Bei manchen Menschen ist die Konzentration von **Dopamin** zeitweise sogar extrem

hoch. Sie werden von ihren Empfindungen geradezu überrollt, ihre Wahrnehmung ist bis an die Schmerzgrenze geschärft. Das wirkt sich auch auf den Körper aus.

Schnelle, präzise Handgriffe, schwungvolle Bewegungen- alles geht fast von selbst. Hochbegabte kreative Menschen sind also häufig unbewusst **dopaminedopt**, wenn sie wie im Rausch schreiben, malen oder komponieren.

Ein Weg, die **Dopamin-Produktion** im Körper anzukurbeln: sich ganz bewusst Tagträume ausmalen.

Beim Menschen blockiert Kokain die Aufnahme des Neurotransmitters **Dopamin**; dieser zufallsbedingte Effekt ist für die euphorisierende Wirkung des Alkaloids verantwortlich

Häufiger Kokaingebrauch bzw. Missbrauch führt dazu, dass **Dopamin**, zuständig für die Regulierung von Lust- und Euphorie-Gefühlen, in seiner Wirkungsdauer- und Intensität unnatürlich verstärkt wird. Indem der Abbau der **Dopamin-Moleküle** erheblich verlangsamt wird, kommt es zu den beschriebenen Rauschwirkungen.

Jedoch: Die **Dopaminproduktion** des Körpers wird immer mehr gedrosselt. Die Produktion der **Norepinephrine** wird gestört. Das Rauschgift **Meskalin** ist fast identisch mit dem **Transmitter Dopamin**. (Biologie Schrödel S. 298)

Mit der Verlangsamung und Blockierung der natürlichen Versorgung des Körpers mit **Endorphinen** und **Dopaminen** wird die Fähigkeit des Individuums, den täglichen Kampf des Alltages durchzustehen, dramatisch gemindert. Der sich selbst regulierende Mechanismus des Organismus liegt vorerst brach. Die Fähigkeit, Freude, Bewegung und Genuss zu empfinden, ist "tiefgefroren". Depression und Sorge prägen des Denken und Fühlen des Suchtkranken.

Ein Mangel an Dopamin liegt bei der Parkinsonschen Krankheit vor.(Paralysis agitans) Bei der Schizophrenie dagegen wird eine vermehrte Dopaminfreisetzung in bestimmten Hirnarealen (Limbisches System) diskutiert. (Taschenlex/K. Brand.

Biologische Ursache für die Schizophrenie

Die Schizophrenie gehört zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Ihre Ursache ist bis anhin jedoch nicht geklärt. Ein Forscherteam aus Toronto hat das Gehirn von 30 verstorbenen Schizophrenie-Patienten untersucht und eine interessante Entdeckung gemacht: **Die Zahl der Dopamin-Rezeptoren an der Oberfläche von Hirnzellen ist bei schizophrenen Personen sechsmal höher als in Hirnzellen von gesunden Personen.** Dopamin ist ein Hormon, das bei der Reizübertragung im Nervensystem eine wichtige Rolle spielt. Die Entdeckung der Forscher könnte ein erster Schritt in Richtung einer ursächlichen Behandlung der Schizophrenie sein. (Optima 1994)

Der Zug an der "Zigi"- Alles in Butter"

Los Angeles: Eine Zigarette macht alles wieder gut! Nikotin, so erklärt US-Psychiater Alexander Glassman, sorgt dafür, dass das vom menschlichen Körper produzierte "**DOPAMIN**" im Gehirn des Menschen Wohlgefühle auslöst. Darum falle es depressiven Personen schwer, auf Cigaretten zu verzichten. Sie fürchten, in das Seelentief zurückzufallen. (Ausschnitt Blick Dez 93))
Nikotin zerstört die Acetylcholin-Rezeptoren. (Praxisbericht SFA 1/94)

ENDORPHINE Stillen den Schmerz und machen high

Die Super-Droge schlechthin. Wenn eine Läuferin trotz einer Muskelzerrung triumphierend ihr Ziel erreicht, dann lag's an den **Endorphinen**, die vom Körper selbst produziert werden. Ganz legal sozusagen. Sie wirken ähnlich wie Opium und Heroin, dämpfen den Schmerz und heben die Stimmung. **Endorphine** werden nicht nur im Gehirn produziert, sondern auch im Blutkreislauf, im Rückenmark, in der Gebärmutter. Was erklärt, warum die Schmerzen bei der Geburt überhaupt auszuhalten sind und ein Dammschnitt ohne Narkose möglich ist.

Endorphine werden vor allem durch Bewegung freigesetzt. Die lustvollste Art, die Stimmungsmacher anzuregen, ist natürlich der Sex. Aber auch Sport eignet sich: Wer joggt, hat's vielleicht schon erlebt. Drei Kilometer genügen, und ein Hochgefühl, das berühmte "Jogger-high" stellt sich ein. Wer jedoch zu oft und intensiv trainiert, läuft im wahrsten Sinn des Wortes Gefahr, süchtig danach zu werden.

Vor diesem Problem musste auch bislang die Pharma-Forschung kapitulieren. Die künstlich hergestellten **Endorphine** machen noch immer genauso abhängig wie Morphium, Opium oder Heroin. Daher sind die Präparate für den Markt nicht zugelassen. (Rauschdrogen S. 637)

Endorphine sind endogene Peptide (Molekülen aus mehreren Aminosäuren) die im Körper ähnlich wie die exogen verabreichten Morphine die Schmerzempfindung und damit eine Schmerzunempfindlichkeit auslösen. (Analgesie). Man vermutet, dass es für die Endorphine (endogene Morphine) in schmerzleitenden Nerven spezifische Rezeptoren gibt, an die sich auch die exogenen Morphinderivate binden und eine Schmerzausbreitung verhindern. Aehnliche Wirkungen wie die Endorphine haben auch die aus fünf Aminosäuren bestehenden **ENKEPHALINE**. Ausser ihrer analgetischen Wirkung beeinflussen die Endorphine die Regulation der Körpertemperatur, die Steuerung von Antrieb und Verhalten und wirken hemmend auf die Darmmotilität. Ein Zusammenhang wird mit dem Prämenstruellen-Syndrom (PMS) vermutet, durch den Rückgang der **Endorphine** während des Eisprungs

Beim **Heilfasten** können **Endorphine** im Gehirn freigesetzt werden. Das sind chemische Substanzen, die unser Wohlgefühl steigern. (Fasten-Experte Dr. Michael Wiedemann.)

Zärtlichkeit macht grösser.

Die Art, wie man ein Kind berührt, während man es pflegt, es badet mit ihm spricht oder ihm ein Schlaflied singt, beeinflusst die Tätigkeit seiner Neurohormone. Ein Baby, das gestreichelt wird, produziert mehr **Endorphine**. Diese Molekülen des Wohlbefindens, eine Art natürliches Morphium, wirken beruhigend. Ein von Zärtlichkeit umgebenes Baby wächst schneller und besser, da sein Körper mehr Wachstumshormone ausschüttet. (Optima 1994)

Uebrigens: Messungen haben ergeben, dass auch beim Lachen Endorphine freigesetzt werden. Und: Für **Sie** aufgepickt:

Flirten hält Frauen fit:

Ein intensiver Flirt regt nicht nur das Herz-Kreislauf-System an. Auch die Zahl der roten Blutkörperchen steigt dadurch. Die Hirnanhangdrüse produziert mehr körpereigene Stimmungsaufheller (Endorphine/Glückshormone) die den ganzen Organismus aktivieren und die Haut strahlen lassen. Kurzum: Frauen, die oft flirten, sehen nicht nur besser aus, sie sind auch gesünder. nk

ACETYLCHOLIN

Ist die Droge für Logik und Intelligenz

Dass unser Gedächtnis funktioniert, dass wir logisch denken und Dinge kritisch beurteilen können, - dafür ist **Acetylcholin** verantwortlich. Der Stoff aus dem Grosshirn wirkt ausserdem beruhigend auf den Körper. Man kennt es: Wer konzentriert nachdenken will, setzt sich meistens ruhig irgendwo hin.

Nikotin hat übrigens eine ähnliche Wirkung wie das körpereigene **Acetylcholin**. Die Cigarette regt den Raucher an, die Arbeit geht wieder lockerer von der Hand. Eine gesündere Möglichkeit, den Intelligenz-Stoff zu aktivieren: Etwas Neues lernen, Kreuzworträtsel machen, Gedächtnis-Uebungen.

Alles, was die Trägheit fördert, zB. lange fernsehen, reduziert die Ausschüttung von **Acetylcholin**. Nicht ungefährlich. Weil dieser **Botenstoff** auch für jede Muskelbewegung zuständig ist und Herzschlag und Lungen reguliert.

Nikotin-Tatort im Gehirn sind die Acetylcholin-Rezeptoren, auch Nikotin-Rezeptoren genannt. Nikotin zerstört die Acetylcholin-Rezeptoren (Praxisbericht SFA 1/94)

Ein Mangel an **Acetylcholin** macht vergesslich, fahrig und unkonzentriert. Der absolute Extremfall ist die Alzheimer Krankheit. Sie äussert sich in Verwirrung, manche daran Erkrankten erkennen die engsten Verwandten nicht wieder. Eine wirksame Therapie gibt's noch nicht, obwohl **Acetylcholin** künstlich hergestellt werden kann. Es wird aber im Körper sofort wieder zerstört.

Acetylcholin ist ein Gewebshormon, und ist am Mechanismus der Erregungsübertragung beteiligt, erweitert zusätzlich die peripheren Blutgefässe, verlangsamt dadurch den Herzschlag und beschleunigt die Darmbewegung. (Knaur Band 1)

ENDOVALIUM

Entspannt und nimmt uns die Angst

Wirkt genau so, wie der **Tranquilizer Valium**: Beruhigend, angstlösend.

Produziert wird diese natürliche Stressbremse bei Dauerbelastungen, Ärger im Job, Problemen in der Partnerschaft.

Warum körpereigenes Valium im Gegensatz zur Beruhigungspille niemals süchtig macht ?

Weil der Stoff nur bei Bedarf zu den Nervenzellen flutet und sofort wieder abgebaut wird.

Die Tabletten dagegen verlieren ihre Wirkung erst zwanzig bis vierzig Stunden. Sie sehnen sich in kritischen Momenten nach einem Endovalium-Push ? Imagination heisst das Zauberwort. Man lässt heikle Situationen an sich vorüberziehen. Wenn Sie zum Beispiel Angst vor einem Bewerbungsgespräch haben, inszenieren Sie den Ernstfall vorher in Gedanken. Und zwar so, wie es Ihrer Meinung nach am besten ablaufen sollte.

MELATONIN Schickt unsere Seele in den Urlaub

Sich entspannen, sich ausruhen und herrlich schlafen. Der Schlummerstoff **Melatonin** macht's möglich. Wenn Sie sich jedoch manchmal schlaff, träge und lustlos fühlen, haben Sie vielleicht eine Ueberdosis **Melatonin** abbekommen. Das beste Rezept: Ab in die Sonne ! Denn sie dämpft die **Melatonin-Bildung**. Und Sie sind schnell wieder gut drauf. Kein Wunder, dass man schon bei den ersten Sonnenstrahlen förmlich auflebt.

Das sehr wichtige Hormon **Melatonin** wird von der **Epiphyse** (Zirbeldrüse) produziert und reguliert den Schlaf-Wach-Rhythmus im menschlichen Körper. Die Synthese ist lichtabhängig. Lichteinfall auf die Retina (Netzhaut des Auges) führt über den Nervus opticus zur Hemmung des entsprechenden Sympathikus-Neurons, wodurch auch die Melatoninsynthese gehemmt wird. Die Zirbeldrüse ist somit eine Umschaltstelle von lichtgesteuerter neuraler Aktivität in hormonelle Signale. (Photosynthese bei Pflanzen)

Melatonin ist unter anderem zuständig für den BIO-RHYTHMUS.

PSYCHODELIKA Liefern uns Glücksgefühle bis zur Euphorie

Mitte der sechsziger Jahre, war es für die Flower-Power-Generation die Kultdroge: LSD sollte der Bewusstseins-Erweiterung dienen, Einblick in die verborgene innere Welten gewähren. Mittlerweile wissen die Forscher, dass unser Gehirn Marihuana- und LSD-ähnliche Moleküle produziert. Die **Psychodelika** unter den **Botenstoffen** sorgen tatsächlich für Optimismus und euphorische Glücksgefühle. Aehnliche Wirkungsweisen, allerdings ungefährlicher als beim LSD, lassen sich durch kontrolliertes Heilfasten erreichen. Nach einer Woche fühlt man sich nicht nur leichter, sondern oft sogar richtig high. (Siehe auch Anandamine)

So einen ähnlichen Höhenflug erhoffen sich auch die Fans von psychodelischer Musik-Sphärenklängen, die wieder stark im Kommen sind, z.B. Tangerine Dream , Techno-Partys, Jefferson Airplane.

OXYTOCIN Macht sexy und anlehnungsbedürftig

Das **Sexualhormon** unter den **Botenstoffen** war bis vor wenigen Jahren nur als Auslöser von Geburtswehen bekannt. Und man wusste, dass **Oxytocin** nach der Entbindung die Milchproduktion ankurbelt. **Oxytocin** ist ein Hormon der ***Hypophyse** und steuert die Uteruskontraktion. (*Hirnanhangdrüse)

Biologische Wirkungen: Oxytocin wird durch den Saugreiz an der Brustwarze aus dem Hypophysenhinterlappen freigesetzt. Es bewirkt eine Kontraktion von muskulären Zellen, welche die Alveolen (Lungenbläschen) und kleinen Milchgänge in der Brustdrüse umgeben. Dadurch kommt es zum Milcheinschuss in die Milchgänge. Unter Wirkung von Prolactin erfolgt dann die Milchsekretion. Oxytocin löst ausserdem eine sehr starke Kontraktion der Uterusmuskulatur (Gebärmutter) aus, weshalb es beim Geburtsvorgang als Wehenmittel therapeutisch verwendet wird. Inzwischen hat man eine Wirkung entdeckt, die viele besonders interessieren wird:

Der Stoff ist das reine Aphrodisiakum !!!

Beim Orgasmus wird jede Menge **Oxytocin** freigesetzt. Daher kommt die wohlige, kuschelige Stimmung..... danach. Streicheln und Massieren kann die Oxytocin-Produktion ankurbeln. (enthält PEA=Phenyl-Ethyl-Amin)

Da gibt's nur eins: Verführen und sich verführen lassen. Friedel Jünemann.

**GLUTAMAT
GABA**

**Vermindert die Lust auf Alkohol
Verlängert die Abstinenzdauer**

Acamprosat, die neue Hoffnung für Alkoholabhängige.

Die genauen Wirkmechanismen von Acamprosat sind noch ungenügend erforscht. Dies überrascht kaum, denn erst seit Beginn der 90er Jahre ist überhaupt bekannt, dass Alkohol vor allem auf zwei bestimmte Botenstoffe einwirkt, die zwischen den Nervenzellen Informationen weiterleiten:

Das aktivierende **GLUTAMAT**
Das hemmende **GABA**
(Gamma-Aminobuttersäure)

Der Alkohol hemmt nach den ersten Gläsern das für die Erregungsweiterleitung verantwortliche **Glutamat** und fördert gleichzeitig die erregungsdämpfende Wirkung der **Gamma-Aminobuttersäure** (GABA).

Ein Zustand entspannter Euphorie ist die Folge. Bei chronischem Alkoholkonsum entsteht ein immer stärkeres Ungleichgewicht zwischen diesen beiden Botenstoffen, das der Körper durch Gegensteuerung auszugleichen versucht:

Die Aktivität von GABA wird reduziert und diejenige von Glutamat verstärkt.

Wenn der Alkoholabhängige nun plötzlich aufhört zu trinken, führt dies zu einer Überaktivität des Nervensystems, und die typischen Entzugserscheinungen stellen sich ein: Zittern, Schweissausbrüche und nervöse Reizbarkeit. Gleichzeitig wächst das Verlangen nach Alkoholnachschieb. Und genau hier setzt vermutlich die hemmende Wirkung von Acamprosat ein. Indem es in den Gehirnzellen die Andockstellen für das aktivierende Glutamat blockiert, stellt es das verlorene Gleichgewicht zwischen den beiden Botenstoffen wieder her und vermindert den Anreiz zu trinken. Das Verlangen nach Alkohol wird kleiner und führt dazu, dass es dem Alkoholabhängigen leichter fällt, über eine längere Dauer abstinent zu bleiben.

(Auszug aus: Standpunkte Nr. 1/96/SFA vom 23.2.1996)
Dies erklärt auch die Wirkungsweise von GHB, Partydroge, die tödlich wirken kann.
(Gamma-Hydroxy-Buttersäure)

Solothurn, 15. September 2005

Polizei Kanton Solothurn
Beratungsdienst

Zusammenfassung erstellt durch:

Keller Niklaus

Letztmals bearbeitet am 4.8.2000/nk/25.03.2004/15.09.2005/26.06.2006/06.08.2006nk/15.03.2007