



## Nervensache: Somatische Stressreaktionen

### Inhaltsverzeichnis

<b>Wahrnehmung</b>	<b>1</b>
<b>Burnout</b>	<b>1</b>
Psychologische Ursachen	2
Hormone	2
Somatische Veränderungen	2
<b>Therapeutische Möglichkeiten</b>	<b>2</b>
Vater Philipps Nervenstärker	2
Sedaselect Tabletten	3
Sedaselect Tropfen	3
Neuroselect	3
Stoffwechsel	3
Vater Philipps Magenfreund	3
Gastriselect N	3
Galloselect Tropfen	4
<b>Leber, das Energieorgan</b>	<b>4</b>
Mitochondrien	4
Gelum Tropfen	5
<b>Immunsystem</b>	<b>5</b>
Cynobal	5
Selectafer B12	5

© Dr. Martin Diefenbach

MEDIZINISCHE INFORMATION

DRELUSO Pharmazeutika Dr. Elten & Sohn

Marktplatz 5

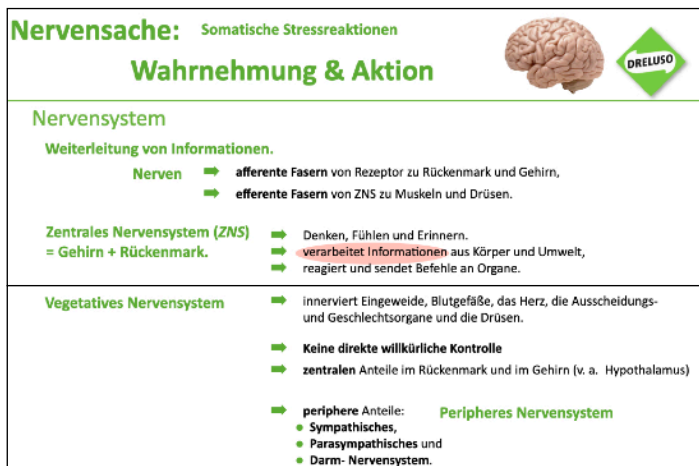
31840 Hess. Oldendorf

Tel.: 05152-942411

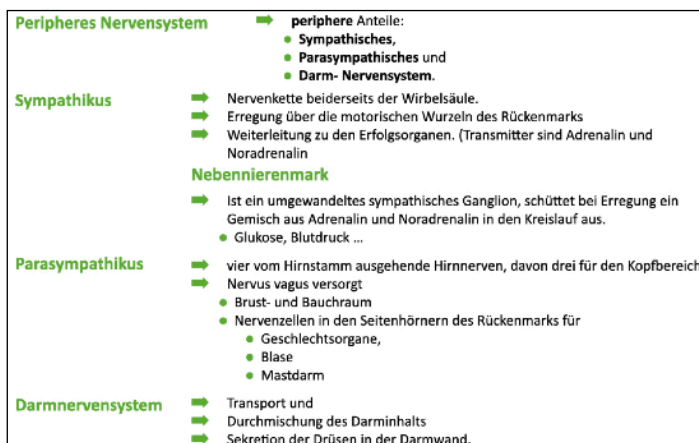
info@dreluso.de

## Wahrnehmung

Es ist lebensnotwendig die Umgebung zu erkennen. Mit den bekannten fünf Sinnen werden die äußeren Bedingungen wahrgenommen und über afferente Fasern zum zentralen Nervensystem weitergeleitet. Dort werden diese Wahrnehmungen zu Informationen verarbeitet und die notwendige Reaktion über efferente Fasern zu den Erfolgsorganen geleitet. Interne Änderungen durch Verdauung und Stoffwechsel werden über das vegetative Nervensystem wahrgenommen, aber nicht bewusst. Die Steuerung des vegetativen Nervensystems erfolgt auch über zentrale Anteile im Rückenmark und Gehirn, der größte Teil über die peripheren Anteile des sympathischen, parasympathischen und des Darm-Nervensystems.



Die Transmitter in den Synapsen des Sympathikus sind Adrenalin und Noradrenalin und auch das Nebennierenmark ist ein umgewandeltes sympathisches Ganglion, das diese Transmitter in das Blut ausschüttet. Die Folge sind u.a. ein erhöhter Glukosespiegel und Blutdruck. Der Parasympathikus versorgt über den Vagusnerv den gesamten Eingeweidebereich im Brust- und Bauchraum. Ein nahezu eigenständiges Nervensystem ist das Darmnervensystem, das allein für die Verdauung zuständig ist und die Durchmischung und den Transport des Darminhaltes gewährleistet.

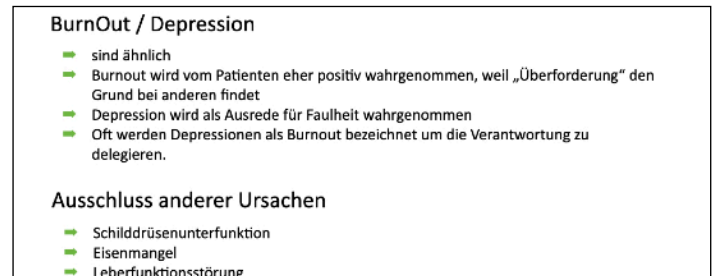


Das periphere Nervensystem wird zwar unbewusst, aber dennoch auch zentral gesteuert. Wenn unser Hirn uns in Gefahr sieht, wird der Stoffwechsel derart umgestellt, dass man sich einer natürlichen Gefahr optimal erwehren kann. Dieser Stressstoffwechsel bereitet uns auf Flucht oder Kampf vor: Blutglukose und Muskeldurchblutung steigen um kraftvoll reagieren zu können, die Blutgerinnung und die unspezifische Immunantwort werden gesteigert, Reflexe beschleunigt und die Schmerzempfindung vermindert. Bei endlichen Ressourcen hat das zur Folge, dass langsame Denkprozesse ausgeschaltet werden, das Immunsystem hochtourig im Leerlauf arbeitet und die Durchblutung der Eingeweide vermindert ist.

Um Kämpfen oder Laufen zu können ist das sinnvoll, aber heute sehen wir oft Gefahren in der Zukunft oder haben Angst zu versagen (Überforderung) und viele andere Ängste, die den gleichen Stress auslösen. Hält dieser Zustand länger an werden Schäden nicht regeneriert, die Verdauung und der gesamte Stoffwechsel verändern sich und wir werden krank. Das macht sich körperlich und psychisch bemerkbar, am deutlichsten als Burnout.

## Burnout

Burnout ist das anschauliche Beispiel um zu zeigen wie Nerven Einfluss auf die Körperfunktionen nehmen.



Burnout ist die Folge von Überforderung, die oft selbst verursacht wird. Selbstüberschätzung, das eigene Rollenverständnis, Zukunftsängste oder Ansprüche von Aussen die nicht abgewehrt werden können erzeugen Stress. Das kann auch körperliche Reaktionen zur Folge haben, je länger der Stress anhält um so ausgeprägter.

Es gibt verschiedene Phasen in denen sich Burnout entwickelt und die Problematik beschreibt. Ein Burnout kann sich zur Depression entwickeln, aber nicht jede Depression hat ihre Ursachen in einem Burnout. Andere Ursachen können beispielsweise eine Schilddrüsenunterfunktion, Eisenmangel oder eine Leberfunktionsstörung sein.

Als Ursachen eines Burnout kommen psychologische, soziale und biologische Faktoren zusammen. Prof. Burisch (als Beispiel) unterteilt 7 Phasen des Burnout:

### I. Überhöhter Energieeinsatz

aus Idealismus oder Verzweiflung starker Antriebe.

### II. Reduziertes Engagement

starke Frustration und Desillusionierung weil die gesteckten Ziele unerreichbar scheinen.

Das Gefühl nicht wert geschätzt zu werden (viel investiert, nichts zurückbekommen)

Wer unter Burnout leidet, geht auf Distanz zu seinen Mitmenschen. Positive Gefühle für Geschäftspartner, Kunden, Patienten, Klienten und Angehörige schwinden. Die Fähigkeit zu Mitgefühl und Anteilnahme an Anderen (Empathie) nimmt ab, im Umgang mit anderen machen sich emotionale Kälte und Zynismus breit.

### III. Emotionale Reaktionen

#### - Depressionen, Aggressionen, Schuldzuweisungen

Einen Schuldigen suchen (sich selbst oder andere):  
Eigene Schuld -> Depression = Gefühl innerer Leere, Pessimismus, Nervosität, Angst, Ohnmacht;  
fremde Schuldige wie Kollegen, Vorgesetzten, "das System" führen zu Zorn und Aggressionen. Selbstverschulden bzw. der eigene Anteil wird geleugnet.

### IV. Abbau, schwindende Leistungsfähigkeit

Ausgebrannte Menschen machen häufiger Flüchtigkeitsfehler und vergessen Termine. Die Kreativität schwindet, komplexe Aufgaben können nicht mehr bewältigt werden, Entscheidungen fallen schwer.

Motivation, Produktivität und Initiative nehmen ab.

Das Denken verändert sich, häufig nur noch Schwarz-Weiß-Kategorien. Veränderungen jeder Art werden strikt abgelehnt, da der Bruch mit der Routine Energie erfordern würde und mit Anstrengungen verbunden wäre.

## V. Verflachung, Desinteresse

Emotionaler Rückzug, Gleichgültigkeit.

## VI. Psychosomatische Symptome

Verspannungen, Rücken- und Kopfschmerzen, Herzklopfen und erhöhter Blutdruck, Engegefühl in der Brust, sexuelle Probleme, Übelkeit und Verdauungsbeschwerden, Schlafstörungen, Albträume.

## VII. Verzweiflung

existenzielle Verzweiflung, generelle Hoffnungslosigkeit, das Leben erscheint sinnlos, Suizidgedanken.

## Psychologische Ursachen

Burnout ist die Folge von Stress und Stress ist eine Form der Angst (vor der Zukunft, den Aufgaben nicht gewachsen zu sein...). Die Reaktion auf Angst ist, den Körper auf Kampf oder Flucht vorzubereiten: Muskeln werden besser durchblutet, der Zuckerspiegel steigt, das Hirn wird zu Gunsten der Reflexe heruntergefahren, das Blut kann schneller gerinnen und die unspezifische Immunabwehr wird angeregt. Das geht zu Lasten anderer Stoffwechselläufe wie die spezifische Immunabwehr und Regeneration.

Dauert die gefühlte Überforderung weiter an, führt die seelische Belastung zu funktionellen körperlichen Beschwerden.

Psychische Zeichen sind Nervosität, Angst, Schlafstörungen und Konzentrationsschwäche. Körperliche Symptome sind beschleunigte Atmung und Herzrhythmus, gesteigener Blutdruck und Muskelspannung, die Verdauungstätigkeit dagegen ist gesunken.

Verantwortlich dafür sind Stresshormone und das sympathische Nervensystem.

## Hormone

Als Stressreaktion werden im Hypothalamus Vasopressin und das Corticotropin-releasing Hormon freigesetzt, das die Hypophyse zur Abgabe von Adrenocorticotropin (ACTH) veranlasst. Aus der Nebennierenrinde werden Glucocorticoide wie Kortison und Kortikosteron sowie Adrenalin und Noradrenalin für das sympathische Nervensystem freigesetzt. In der Folge verändert sich der Stoffwechsel, um den Körper in einer Gefahrensituation auf Flucht oder Angriff vorzubereiten: Alle Energie wird aus den dafür weniger benötigten Organen entzogen und in die Muskeln gebracht.

Das Immunsystem reagiert auf akuten Stress durch Stärkung der unspezifischen Abwehr und Reduzierung der Kraft der spezifischen Abwehr.

Hormone	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypothalamus: Vasopressin + Corticotropin-releasing-Hormon</li> <li>Hypophyse: Adrenocorticotropin (ACTH)</li> <li>Nebennierenrinde: Glucocorticoide (Kortisol und Kortikosteron)</li> </ul>	<b>Folge von Kortisolüberschuss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Denkstörungen,</li> <li>Gewebeschwind im Hirn,</li> <li>Störungen des Immunsystems,</li> <li>Depressionen,</li> <li>Stoffwechselstörungen, die Diabetes fördern.</li> </ul>
sympathisches Nervensystem	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nebenniere: Adrenalin + Noradrenalin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atemfrequenz, Puls und Blutdruck steigen</li> <li>Die Leber produziert mehr Blutzucker</li> <li>Die Milz schwemmt mehr rote Blutkörperchen aus (Sauerstoff zu den Muskeln transportieren)</li> <li>Die Adern in den Muskeln weiten sich. Dadurch werden die Muskeln besser durchblutet und der Muskeltonus steigt. (Verspannungen, Zittern und Zähneknirschen)</li> <li>Das Blut gerinnt schneller. (Schutz vor Blutverlust)</li> <li>Verdauung und Sexualfunktionen gehen zurück.</li> </ul>

Dauert der Zustand über längere Zeit an, verliert auch die unspezifische Abwehr an Leistung, weil die Makrophagen durch die eigenen reaktiven Sauerstoffspezies, mit denen normalerweise Fremdstoffe zerstört werden sollen, die eigenen Zellen zer-

stören.

Insgesamt nehmen der anabole Stoffwechsel und die geistige Leistungsfähigkeit ab (z.B. „Black Out“ in Prüfungssituationen). Das daraus resultierende Versagen befeuert den schon vorhandenen (geistigen) Stress weiter.

## Somatische Veränderungen


Der Darm wird schlechter durchblutet, was dem Darmmilieu den Sauerstoff nimmt. Das Klima für die Anaerobier verbessert sich, das für die Aerobier wird schlechter. In der Folge kommt es zu Veränderungen des Gleichgewichts der Bakterien im Darm und damit auch der Stoffe, die aus dem Darm in das Blut gelangen. Insbesondere Ammoniak und andere Produkte einer Reduktion gelangen in das Portalblut und belasten die Leber. Die Leber aber muss mehr Zucker für die Muskeln freisetzen und verwendet weniger Kraft für die Entgiftung, so dass die Leber insgesamt überfordert wird. Die typischen Lebersymptome sind auch typisch für Burnout und Depression: Antriebsschwäche und Müdigkeit. Je länger der Stress anhält, desto stärker kippt das System und es werden immer mehr Fehler angehäuft.

Der Mensch ist für kurzzeitigen Stress gut gerüstet, lang anhaltender Stress bringt das Gleichgewicht ins Wanken. Insbesondere weil der anabole Stoffwechsel eingeschränkt wird.

## Therapeutische Möglichkeiten

Erste Maßnahme gegen Burnout ist das Erkennen der Ursachen, was aber schon deshalb schwierig ist, weil die geistige Leistung mit dem Stress ebenfalls nachlässt. Die Wahrnehmung der Ursachen ist zwingende Voraussetzung für eine Heilung. Unterstützend können kräftigende und beruhigende Pflanzen und B-Vitamine eine Grundlage schaffen, auf deren Basis dann das Erkennen leichter fällt.

## Vater Philipps Nervenstärker



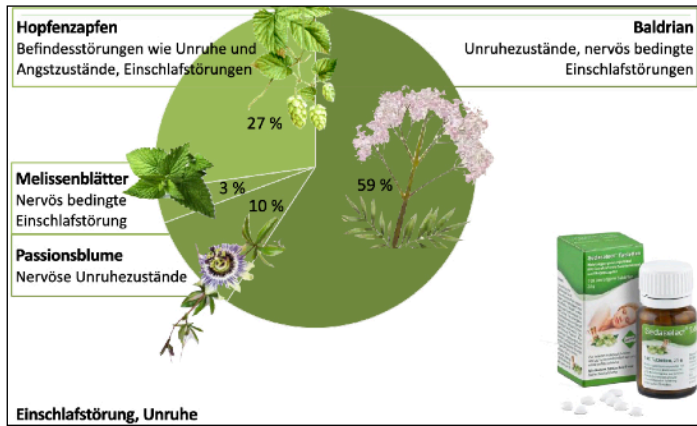
**Kräuterextrakt zur Kräftigung der Nerven**

Pflaumensaft	verdauungsfördernd		30 ml	% TD
Melissenblätter	beruhigend	Vitamin B1	1,4 mg	127 %
Rosmarinblätter	kräftigend	Vitamin B2	1,6 mg	114 %
Hopfen	beruhigend	Niacin (Vitamin B3)	17 mg	106 %
Haferkraut	unterstützend	Vitamin B6	2,0 mg	143 %
Lavendelblüten	beruhigend	Vitamin B12	3,0 µg	120 %
Pomeranzenblüten	beruhigend	Vitamin C	60 mg	75 %

Vater Philipps Nervenstärker ist aus Pflanzen und B-Vitaminen zusammengesetzt, die beruhigend und kräftigend auf das Nervenkostüm wirken.

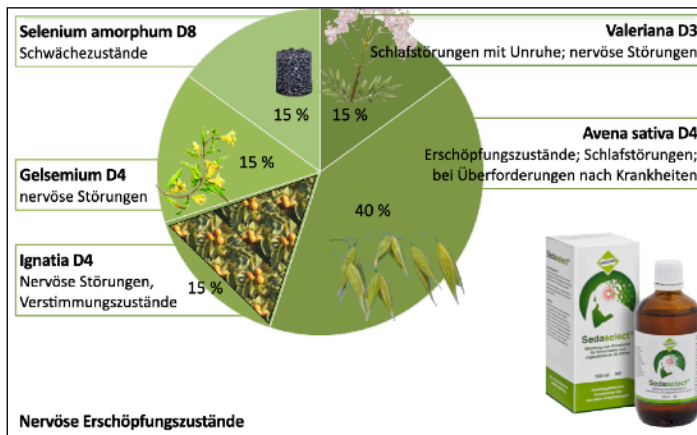


## Sedaselect Tabletten



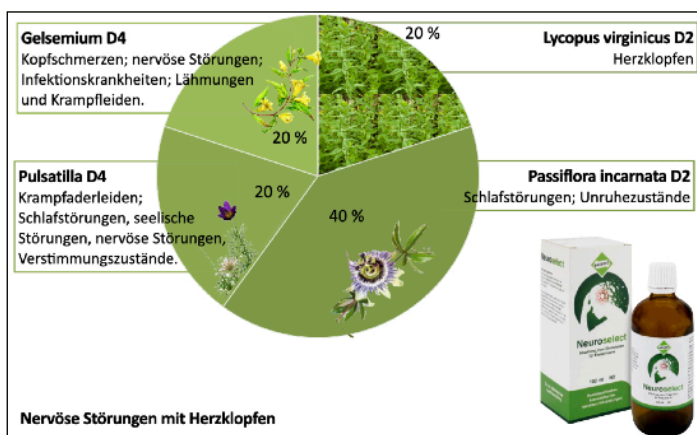
Bei Schlafstörungen und auch zur Beruhigung können Sedaselect Tabletten unterstützend angewendet werden. Die Kombination aus Baldrian, Hopfen, Melisse und Passionsblume enthält vier Pflanzen von denen eine beruhigende Wirkung auf das sympathische Nervensystem bekannt ist.

## Sedaselect Tropfen



Das Komplexmittel Sedaselect Tropfen wird bei nervöser Erschöpfung angewendet und enthält gegen nervösen Störungen neben Baldrian (Valeriana D3) auch Haferkraut (Avena sativa), Brechnuss (Ignatia) und Jasmin (Gelsemium) in D4. Zur Kräftigung enthält diese Kombination zusätzlich Selenium D8.

## Neuroselect



Wenn die nervöse Aufgeregtheit im Vordergrund der Therapie steht und sich die Nervosität auch in starkem Herzklopfen zeigt ist Neuroselect das geeignete Mittel. In Neuroselect ist Passionsblume (Passiflora incarnata D2) mit Küchenschelle (Pulsatilla D4), Jasmin (Gelsemium D4) und Wolfstrapp (Lycopos virginicus D2) kombiniert; eine bewährte Mischung bei nervösen Störungen mit Herzklopfen.

## Stoffwechsel

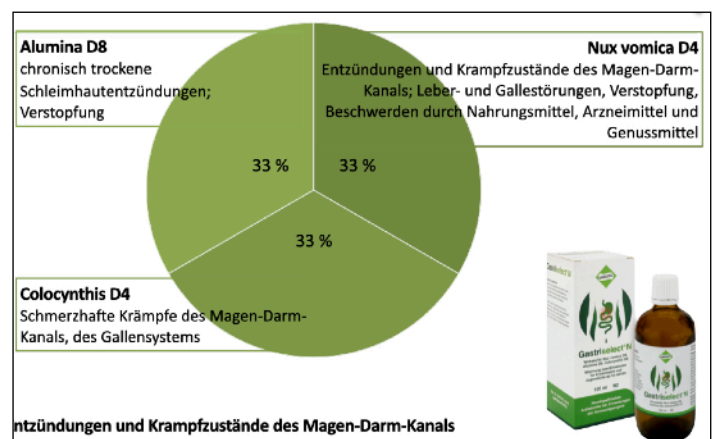
Weil der Darm schlechter durchblutet wird entstehen Verdauungsprobleme. Nicht selten kommt es zu Magenschmerzen und Sodbrennen. Die Ursache ist nicht die „Übersäuerung“ des Magens, denn warum sollte gerade der Stressstoffwechsel mehr Magensäure produzieren. Nein, weil die Durchblutung des Magen-Darm-Traktes geringer ist, ist die Schleimsynthese verringert, so dass die Schleimhaut der normalen Magensäure schutzlos ausgeliefert ist, der Magen sich also selbst verdaut. Ein wichtiges Enzym der Schleimbildung ist die Cyclooxygenase I (COX I). Die Cyclooxygenase II (COX II) spielt eine Rolle bei Entzündungsreaktionen und soll von Schmerzmitteln gehemmt werden. Cortisol und die meisten Schmerzmittel hemmen beide Enzyme und reduzieren dadurch den Schutz der Schleimhaut im Verdauungstrakt.

## Vater Philipps Magenfreund



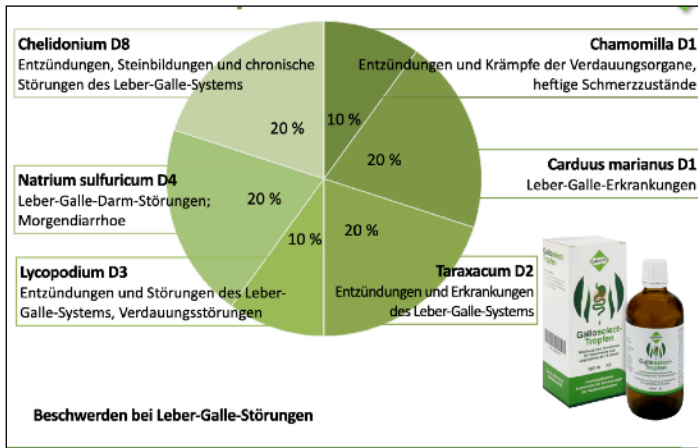
Sodbrennen entsteht sehr häufig durch Druck auf den Magen, der durch Gasbildung im Dickdarm verursacht wird. Vater Philipps Magenfreund schützt mit Kamille und Süßholzwurzel die Schleimhaut von Speiseröhre und Magen. Anis, Fenchel und Kümmel reduzieren die Gasentwicklung im Darm. Aus diesem Grund hat sich Vater Philipps Magenfreund auch schon zum Ausschleichen von H2-Blockern wie Omeprazol und Pantaprazol bewährt.

## Gastriselect N



Bei Magenkrämpfen und Entzündungen der Magenschleimhaut ist es Zeit für das Komplexmittel Gastriselect N. Nux vomica und Colocynthis wirken Krämpfen entgegen und Alumina wird bei trockenen Schleimhautentzündungen verwendet. Das wirkt gegen Krämpfe im Oberbauch und unterstützt den Aufbau des Magenschleims.

# Galloselect Tropfen



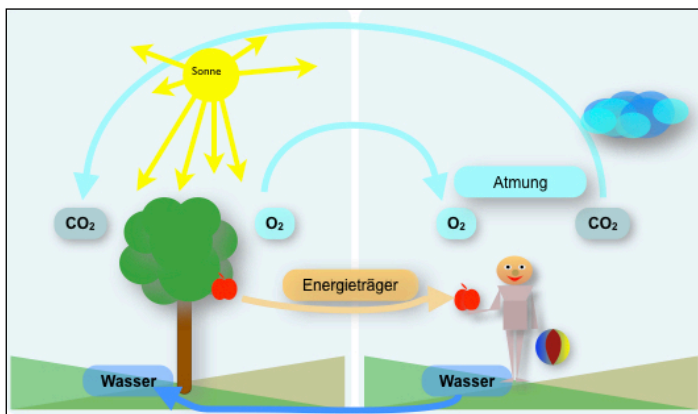
Galloselect Tropfen wird als homöopathisches Komplexmittel ähnlich eingesetzt, der Wirkansatz ist nur ein anderer. Es stimuliert die Verdauung und eignet sich bei allen Leber-Galle-Erkrankungen. Die homöopathischer Zubereitung aus vier Pflanzen und Glaubersalz verbessert die Verdauung und hilft gegen Beschwerden bei Leber-Galle-Störungen.

## Leber, das Energieorgan

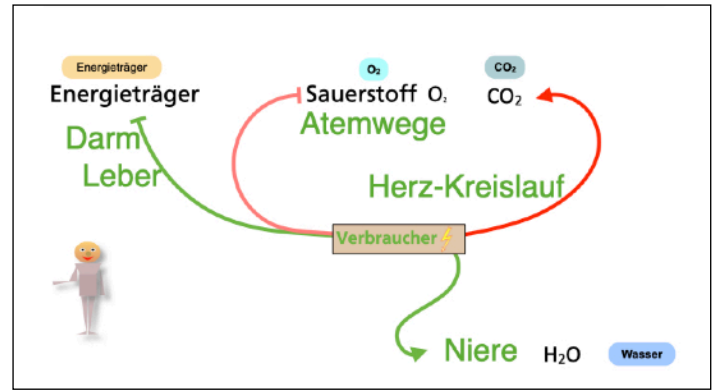
Alle resorbierten Stoffe aus dem Darm gelangen zunächst in die Leber und müssen von dort in den Körper verteilt werden. Eine Hauptaufgabe der Leber ist die Entgiftung, aber Störungen der Leber zeigen sich als Schwäche. Deshalb ist die Leber auch als Energieorgan bekannt. Um diesen Zusammenhang zu verstehen, müssen wir den Energiefluss im Detail betrachten:

Alle Energie, die zum Leben notwendig ist, stammt aus der Sonne. Pflanzen binden Sonnenenergie in dem sie Kohlendioxid und Wasser zu Energieträger wie Zucker und Fetten verbinden und dabei Sauerstoff freisetzen. Wir essen die Energieträger und verbrennen sie in jeder einzelnen Zelle mit Sauerstoff, nutzen die Energie und scheiden Wasser und Kohlendioxid wieder aus. Das ist ein perfekter Kreisprozess.

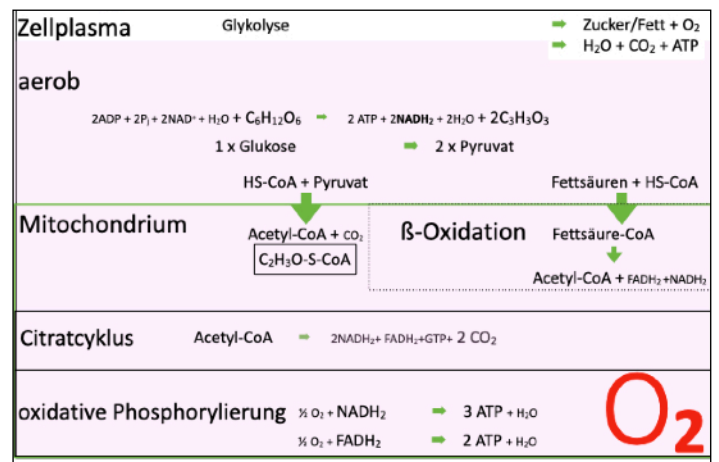
Die Energieträger müssen im Darm freigesetzt werden und gelangen über die Leber und den Blutkreislauf an die Verbrauchsorgane. Unabhängig davon wann wir essen muss die Leber immer ausreichend Energieträger im Blut zur Verfügung stellen. Über das Blut wird auch Sauerstoff von der Lunge zu den Zellen transportiert. In den Zellen reagieren die Energieträger und Sauerstoff, die Energie wird genutzt und Kohlendioxid und Wasser werden freigesetzt.



Obwohl alle Stoffwechselwege im Körper miteinander verwoben sind, so kann nur auf zwei Weisen Energie verfügbar gemacht werden:



- 1) Mit Sauerstoff wird aus Zucker und Fetten Acetyl-CoA, welches im Citratzyklus weiter verstoffwechselt wird. Sowohl der Citratzyklus als auch die endgültige Oxidation finden in den Mitochondrien statt.
- 2) Ohne Sauerstoff wird Glukose zu Milchsäure, Fett nicht abgebaut.



## Mitochondrien

Im Unterschied zu allen anderen Organellen haben Mitochondrien auch eigene DNA. Nur ein Teil der mitochondrialen Proteine wird durch Erbinformation aus dem Zellkern kodiert. Mitochondrien sind die Organellen welche den Energiekreislauf schließen und gemeinhin als die Kraftwerke der Zellen bekannt sind. Dazu werden aktivierte Essigsäure (Acetyl-CoA) aus der Glykolyse und aktivierte Fettsäuren (FS-CoA) in die Mitochondrien eingeschleust und im Citratzyklus zu Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) abgebaut. Die Elektronen (e<sup>-</sup>) und Protonen (H<sup>+</sup>) aus den abgebauten Fetten und Kohlenhydraten werden mit Transportmolekülen (NADH<sub>2</sub> und FADH<sub>2</sub>) auf Sauerstoff (O<sub>2</sub>) übertragen (oxidative Phosphorylierung). So schließt sich der Kreis, die Energie wird auf ATP übertragen und Wasser (H<sub>2</sub>O) gebildet.

Bei Sauerstoffmangel werden Fettsäuren nicht abgebaut und aus Zucker wird Milchsäure anstelle von Pyruvat (die H<sup>+</sup> von NADH<sub>2</sub> werden zurück übertragen um NAD<sup>+</sup> zu regenerieren). Milchsäure senkt den pH-Wert in der Zelle und verlangsamt den Stoffwechsel. Weil Acetyl-CoA und Sauerstoff fehlen sind Citratzyklus und oxidative Phosphorylierung gehemmt und die Mitochondrien inaktiv, der Energiekreislauf gestört.

Milchsäure wird von Bikarbonat gepuffert zu Laktat und zum größten Teil in die Leber transportiert. In den periportalen Hepatozyten der Leber wird aus Milchsäure in der Glukoneogenese wieder Zucker, der dann erneut zur Energiegewinnung genutzt werden kann. In den periportalen Hepatozyten wird auch Ammoniak in der Harnstoffsynthese entgiftet. Beide Stoffwechselwege benötigen Energie und konkurrieren um ATP.

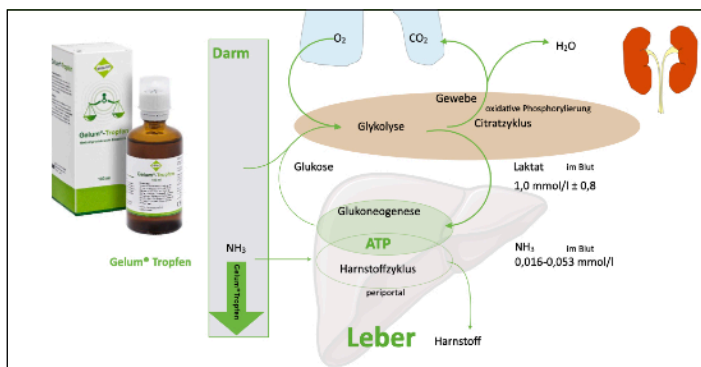
Ammoniak stammt hauptsächlich aus der Verdauung und gelangt über die Leber in den Kreislauf. Im Blut beträgt die Ammoniakkonzentration unter normalen Bedingungen ca. 0.02 mmol/l. Das ist etwa 1/100tel der Laktatkonzentration und zeigt deutlich, dass Ammoniak ein starkes Zellgift ist und auch in kleiner Konzentration den Stoffwechsel stört.

Ammoniak ist ein Produkt von anaeroben Bakterien im Darm. Bei schlechter Durchblutung der Darmschleimhaut haben Anaerobier gute Wachstumsbedingungen und produzieren mehr Ammoniak. Das wiederum erhöht den pH-Wert im Darm und begünstigt das Wachstum der Anaerobier zusätzlich. Im Ergebnis wird die Leber belastet, die mehr Ammoniak entgiften muss und dafür mehr Energie benötigt, die dann nicht mehr für andere Aufgaben wie z.B. die Glukoneogenese verwendet werden kann. In der Folge wird Milchsäure langsamer abgebaut und der Zellstoffwechsel sowie die Reaktionsfähigkeit der übersäuerten Zellen sinken. (-> Übersäuerung)

Laktat wird wesentlich besser als Ammoniak vertragen und kann bei Leistungssportlern im Blut Konzentrationen von über 16 mmol/l annehmen, normal sind 1 mmol/l ± 0,8. Im Unterschied dazu kann bei nur 0,2 mmol/l Ammoniak im Blut bereits das völlige Versagen des Stoffwechsel und Leberkoma eintreten. Dieser Umstand allein schon verdeutlicht, dass dem Harnstoffzyklus bevorzugt ATP zugeführt wird.

### Gelum Tropfen

Gelum Tropfen werden nicht resorbiert und binden im Laufe der Darmpassage Ammoniak, das mit Gelum Tropfen ausgeschieden wird. In der Folge muss die Leber weniger Ammoniak abbauen und hat mehr Kapazitäten für andere Aufgaben im Stoffwechsel. Der Zusammenhang von Laktatabbau und Ammoniakabbau ist eine einleuchtende Erklärung, warum Lebersymptome in der Regel mit Müdigkeit und geringer Belastbarkeit einhergehen. Gerade bei Burnout führt der fortgesetzte Stress zur Belastung der Leber welche die Leistungsfähigkeit weiter einschränkt und in eine Erschöpfungsspirale mündet. Gelum Tropfen kann hier sehr gut helfen, soll aber mit Weitsicht angewendet werden, denn ansonsten besteht nach wie vor die Gefahr der Überforderung, nur dann auf einem höheren Niveau.



### Immunsystem

Wie zu Beginn ausgeführt beeinflusst der Stress auch das Immunsystem, das mit der Zeit ermüdet.

Die Zellen der unspezifischen Immunabwehr (Granulozyten und Makrophagen) erzeugen reaktive Sauerstoffspezies (ROS) mit Hilfe der NADPH-Oxidase um damit Pathogene zu vernichten. Die Aktivität der NADPH-Oxidase kann mit Glucose gesteigert werden. Ohne eine Infektion können die Sauerstoffradikale mit körpereigenen Zellen reagieren und diese zerstören.

Zum Schutz vor ROS stehen vor allem zwei Enzyme zur Entgiftung bereit: Die SOD (Superoxiddismutase) und eine Peroxidase (Katalase). Die SOD fängt freigesetzte Superoxidanionen (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) und katalysiert sie mit 2 H<sup>+</sup> zu Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) und O<sub>2</sub>. Die SOD benötigt **Zink** und **Kupfer**, weshalb beide Mineralien bei oxidativem Stress besonders wichtig sind und schützen können.

Die Katalase vernichtet das immer noch toxische Wasserstoffperoxid zu Sauerstoff und Wasser. Peroxidasen wie die Katalase sind HÄM-Enzyme und benötigen **Eisen** für ihre Funktion.

### Cynobal

	Eigenschaften	1 Kps.	6 Kps.	% TD
Kapuzinerkresse	Infektionen Harn- und Atemwege	300 mg	1800 mg	
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Für zelluläre und humorale Immunabwehr	150 mg	900 mg	1125 %
Zink (Zink-bis-glycinat)	Wundheilung und Immunabwehr	2 mg	12 mg	120 %

Kapselhülle: Hypromellose (vegan, aus Zellulose) Tagesdosis 3 x 2 Kapseln

Cynobal ist ein Kombinationspräparat in einer Zellulosekapsel, das Vitamin C und Zink mit Kapuzinerkresse verbindet. Die Kapuzinerkresse enthält viele natürliche Pflanzenstoffe die das Immunsystem kräftigen und Vitamin C und Zink verbessern die antioxidative Fähigkeiten des Immunsystems.

### Selectafer B12

Selectafer B12 enthält nicht nur **Eisen**, das die Katalase benötigt, sondern auch Vitamin B12 und Folsäure, die für die Zellteilung und damit das Immunsystem von großer Bedeutung sind. Die Pflanzenextrakte verbessern den Geschmack, die Resorption und die Verträglichkeit.

Blutregenerations-/Aufbaukombination

Pfefferminzblätter			
Bitterorangenschale			
Condurangorinde	Besserung von		
Enzianwurzel	Verdauung		
Gewürznelke und Zimt	Verträglichkeit		
Schlehdornblüte			

	20 ml	% TD
Folsäure	300 µg	150 %
Vitamin B12	3 µg	120 %
Eisen	5 mg	36 %