

Erläuterungen zu den Labor Befunden in Kurzform

Version: 19. April 2017

Weitere Infos:

Medizinwissen	www.ever.ch
Hauptstrasse der Ernährung Teil 1-3 TopMix-Lebenselixiere	www.ever.ch /Memberbereich: Passwort Anfrage: drje49@gmail.com
Labor Befunde	Medizinwissen: Fachinformation Labor (Kurz-Form und ausführlich) Fach-Information Hitlisten
Produkte Infos	www.ever.ch
Bestellung (nur für Patienten)	drje49@gmail.com

St. Galler Rapsöl, Granatapfelsaft Elixier Dr. Jacobs (Alleinvertrieb) wie auch alle anderen Produkte sind in der Praxis erhältlich. Bestellung: drje49@gmail.com

Fettsäuren Status

Wenn diese Werte erhöht sind, spricht das für einen übermässigen Konsum an tierischen Fetten, insbesondere an Kuh Milch und allen deren Produkten:

Diese Säuren wirken zum Teil stark entzündungsfördernd, belastend auf das Immunsystem und erhöhen auch das Cholesterin

- *MYR – Myristinsäure :* *Erhöht das schädliche LDL-Cholesterol deutlich*
- *PEN – Pentadecansäure :* *Hinweis auf einen erhöhten Konsum von Kuh Milch und deren Produkten*
- *PALMI – Palmitinsäure :* *Erhöht das schädliche LDL-Cholesterol deutlich*
- *TVAC – Trans-Vacceninsäure:* *Kann nur von Wiederkäuern (Kühe) hergestellt werden*
- *ARA – Arachidonsäure:* *Enthalten in tierischen Fetten. Fördert entzündliche Prozesse*
- *Gesamt-Cholesterin:* *Der Gesamtwert ist nicht aussagekräftig. Zur Beurteilung müssen das „gute“ HDL-Cholesterin und das „schädliche“ LDL-Cholesterin bestimmt werden*

Wenn diese Werte erhöht sind: Striktes Meiden von Kuh Milch und deren Produkte!
Milch und Milch Produkte aller anderen Tiere sind erlaubt

Mehr zum Thema Kuh Milch und den gesundheitlichen Problemen hier: *Hauptstrasse der Ernährung Teil 3*

Ernährungskonsequenzen, wenn:

<p>Gesättigte Fette hoch</p>	<p>Gesättigte Fette meiden oder reduzieren (insbesondere bei hoher Myristinsäure, Palmitinsäure oder Arachidonsäure: Tierische Fette (Wurstwaren), fette Käse Sorten, Butter in Massen, Kuh-Milch besser gänzlich meiden.</p>
<p>Gesättigte Fette tief</p>	<p>Den Anteil an tierischen Fetten erhöhen. Bei tiefen Arachidonsäure Werten sind Butter, und 3 Minuten-Eier günstig.</p>
<p>ARA – Arachidonsäure hoch</p>	<p>Den Anteil an tierischen Fetten vermindern.</p>
<p>ARA – Arachidonsäure tief</p>	<p>Den Anteil an tierischen Fetten erhöhen. Bei tiefen Arachidonsäure Werten sind Butter und 3-4 Minuten-Eier günstig.</p>
<p>LA - Linolsäure hoch</p>	<p>Ernährung überdenken bezüglich: Distelöl, Sonnenblumenöl, Avocada, Nüsse, Mais. Brot und Getreide Produkte etc.</p>

MYR - Myristinsäure (Kuh Milch - Milch Produkte)

hoch	-erhöht das schädliche LDL-Cholesterol deutlich
tief	-mangelnde Festigkeit der Zellwände -allgemeiner Mangel an Nahrungsfetten s. oben

PEN - Pentadecansäure (Hinweis auf ein ZUVIEL an Kuh Milch und deren Produkte)

hoch	-erhöht das schädliche LDL-Cholesterol
------	----------------------------------------

PALMI - Palmitinsäure (Kuh Milch - Milch Produkte)

hoch	-erhöht das schädliche LDL-Cholesterol deutlich
------	-------------------------------------------------

STEA - Stearinsäure

hoch	-erhöht das schädliche LDL-Cholesterol nur mässig
------	---------------------------------------------------

PALMO – Palmitoleinsäure: Hohe Werte sind gut

hoch	-erhöht die Insulin Empfindlichkeit durch Hemmung der Entzündung -hemmt die Zerstörung der Insulin produzierenden Beta-Zellen in der Bauchspeichel Drüse
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CVAC - Cis-Vacceninsäure (Omega-7): Hohe Werte sind gut

hoch	-scheint LDL-Cholesterin und Triglyceride zu senken -hohe Werte können Hinweis sein für einen Mangel an Omega-3 Fettsäuren
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OLE - Oleinsäure (Omega-9): Olivenöl: Erhöhte Werte sind grundsätzlich gut

hoch	<i>-Die Ölsäure im Olivenöl beansprucht die gleichen Abbauege wie die Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren. Ein Zuviel an Olivenöl kann demzufolge zur Hemmung oder Blockierung dieser Abbauege führen und sollte mit Bedacht konsumiert werden!</i>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TVAC - Trans-Vacceninsäure (Kuh Milch - Milch Produkte)

hoch	<i>-Hinweis auf einen hohen Konsum an Kuh Milch und deren Produkten</i>
------	-------------------------------------------------------------------------

TELA - Trans-Elaidinsäure (Industrie Fette): Erwünscht sind tiefe Werte. Hohe Werte sind ungünstig!

hoch	-erhöht LDL-Cholesterol , -erniedrigt HDL-Cholesterol, -fördert Entzündungen -fördert das Zusammenklumpen der Blutplättchen: erhöht das Thrombose Risiko <i>-gesundheitsschädigende Wirkungen möglich: Herz-Kreislauf-Erkrankungen</i>
Achtung	<i>-hohe Werte bei hohem Konsum an Industrie Fetten, zB. Milkschokolade</i>

LIN - Linolsäure: Erwünscht sind Werte im mittleren Bereich. Hohe und tiefe Werte sind ungünstig!

hoch	-fördert Entzündungen und Thrombosen <u>-verdickt das Blut und vermindert so die Fließfähigkeit!!!</u> -verengt die Gefäße, -fördert die Oxidation des LDL-Cholesterols -fördert das Zusammenklumpen der Blutplättchen: erhöht das Thrombose Risiko -hemmender Einfluss auf die Omega-3 Reihe <i>-gesundheitsschädigende Wirkungen möglich</i>
tief	<i>-eingeschränkte Synthese der Omega-6 Fettsäuren</i> <i>-Verstärkte Verhornung (Hyperkeratose)</i> <i>-Akne: Die bei Akne beobachtete folliculäre Hyperkeratose kann als lokales folliculäres Linolsäure Defizit angesehen werden</i> <i>-Hauttrockenheit, Haarausfall, allgemeine Schwäche</i> <i>-Auswirkungen auf die Entwicklung des Gehirns und auf das Prostaglandin-Gleichgewicht</i>
Achtung	<i>-hohe Werte bei hohem Konsum an Getreide Produkten (Brot, Teigwaren)</i>

GLA - Gamma-Linolensäure: Erwünscht sind hohe Werte!

hoch	-hemmt Entzündungen und verbessert Haut- und Schleimhaut Funktionen -wirkt Menstruationsschmerzen entgegen <i>-gesundheitsschädigende Wirkungen sind nicht bekannt</i>
tief	<i>-fehlende Entzündungshemmung (Asthma, Rheuma, Infektionen etc.)</i>
Vorkommen	-Nachtkerzenöl, Borretschöl. Dorade (enthält 54mg/100g)
Bemerkung	Hauptbedeutung = Entzündungshemmung! GLA hemmt innerhalb der Omega-6 Reihe entzündliche Prozesse, wirkungsvoll unterstützt durch EPA (Fischöl). GLA ist eine Art Entzündungsbremse innerhalb der Omega-6 Reihe. Die Gabe von Nachtkerzenöl ist besonders wichtig bei Neurodermitis, Haut Problemen, Gelenk Rheuma, Menstruationsschmerzen und Asthma. LA-Linolsäure bildet GLA. Dieser Stoffwechsel Schritt ist aber bei sehr vielen Menschen gehemmt.

DGLA - Dihomo-Gamma-Linolensäure: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-hemmt Entzündungen, -verbessert Haut- und Schleimhaut Funktionen -wirkt Menstruationsschmerzen entgegen <i>-gesundheitsschädigende Wirkungen sind nicht bekannt</i>
tief	<i>-fehlende Entzündungshemmung: mehr Asthma, Rheuma, Infektionen, Neurodermitis und Menstruationsschmerzen</i> <i>-tiefe DGLA Werte verschlechtern die Balance der Gewebe Hormone zugunsten der Entzündungsförderung</i>

ARA – Arachidonsäure: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-fördert Entzündungen, Schmerz und Thrombosen -verdickt das Blut: verminderte Fließfähigkeit (schlechtere Durchblutung) -verengt die Gefäße -hohe Werte sind stets Hinweis auf eine Ernährung reich an tierischen Fetten (Fleisch, Wurstwaren, Käse) <i>-gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich</i>
tief	<i>-eingeschränkte Denkfunktion</i> <i>-verminderte Reparatur und Wachstum der Muskulatur</i> <i>-die für die Abwehr notwendigen entzündlichen Prozesse (Gewebe Reparatur) sind eingeschränkt. ungenügende Immunantwort</i> <i>-Entzündliche Prozesse werden nicht mehr gebremst, weil in der zweiten Phase der Entzündung die Arachidonsäure, zusammen mit dem Fischöl, die Entzündung nicht mehr auflösen kann: Die Entzündungsbremse fehlt und der Entzündungsprozess wird chronisch: verzögerte Wundheilung, verzögerte Infekt Heilung und viele mehr</i>
Vorkommen	-in allen tierischen Fetten, in geringerer Masse auch in einigen Fischen

Tiefe Arachidonsäure Werte: In der Regel Ernährung, *sehr arm an tierischen Fetten.*

Hohe Arachidonsäure Werte: In der Regel Ernährung, *sehr reich an tierischen Fetten.*

Fett reiche, tierische Ernährung heisst Brennstoff reiche Ernährung, insbesondere wenn Fischöl als Gegenspieler fehlt.

ALIN - alpha-Linolensäure

Erwünscht sind Werte im mittleren Normbereich

hoch	-hohe Werte blockieren die Umwandlung der Linolsäure zur entzündungshemmenden gamma-Linolensäure (Nachtkerzenöl)
Vorkommen	-Leinöl, Baumnussöl

EPA - Eicosapentaensäure: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-hemmt Entzündungen -erweitert die Gefäße, verbessert die Durchblutung = Schutz und Verbesserung der Gefäße <i>Achtung: Diese Säure ist empfindlich auf Oxidation. Bei hohem Fisch oder Fischöl Konsum ist zu achten auf eine anti-oxidative Ernährung: Viel Gemüse, TopMix-Lebenselixiere.</i>
tief	<i>-gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich</i> <i>-fehlende Entzündungshemmung auf breiter Front</i> <i>-fehlende Weitstellung der Gefäße: schlechtere Durchblutung</i> <i>-vermehrte Erkrankungen (Entzündungen) der Gefäße: Herz- und/oder Hirn Infarkt, Durchblutungsstörungen, Arterien Verkalkung</i>
Vorkommen	-fetter Seefisch: Achtung: Schwermetalle, fettlösliche Pestizide und andere Toxine!

DPA - Docosapentaensäure

Bemerkung	DPA ist die Zwischenstufe bei der Bildung von DHA aus EPA. Es liegen keine Daten über einen negativen Effekt eines Überschusses an Docosapentaensäure (DPA) vor.
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DHA - Docosahexaensäure: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-hemmt Entzündungen wie EPA -dringt leicht in Hirn- und Nerven Zellen ein und entfaltet dort eine Vielfalt guter Wirkungen -gesundheitsschädigende Wirkungen sind nicht bekannt <i>Achtung: Diese Säure ist empfindlich auf Oxidation. Bei hohem Fisch oder Fischöl Konsum ist zu achten auf eine anti-oxidative Ernährung: Viel Gemüse, TopMix-Lebenselixiere.</i>
tief	-gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich -fehlende Entzündungshemmung in Hirn und Nerven Zellen (Multiple Sklerose!!!) -verminderte Fließfähigkeit in Gefässen und auch in allen Zellwänden -Depressionen (häufig) -Denkstörungen -Stress Intoleranz -Ängste und Panik Störungen -eine Verminderung der Docosapentaensäure (DPA) kann eine verminderte Zufuhr oder eine verminderte Synthese, verbunden mit einer Hypoaktivität einer Desaturase, zur Ursache haben
Vorkommen	-siehe EPA

Omega-6 / Omega-3 Verhältnis: Erwünscht sind Werte im unteren Normbereich

hoch	-das Schwergewicht liegt auf der entzündungsfördernden Seite
tief	-das Schwergewicht liegt auf der entzündungshemmenden Seite

Omega-3 Index: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-ein hoher Omega-3 Index reduziert das Risiko einer Herz Gefäss Erkrankung, hält ganz allgemein die Gefässe und auch die Hirn Funktionen gesund
tief	-tiefe Werte sind vergesellschaftet mit vermehrten Erkrankungen der Gefässe, insbesondere tödlichen Herz Infarkten sowie Depressionen und möglicherweise auch Demenz

ARA/EPA Verhältnis: Erwünscht sind Werte im unteren Normbereich

hoch	-das Schwergewicht liegt auf der entzündungsfördernden Seite
tief	-das Schwergewicht liegt auf der entzündungshemmenden Seite
Bemerkung	Zur Kontrolle der Entzündung ist ein ausgewogenes ARA/EPA Verhältnis notwendig.

Verhältnis mehrfach ungesättigte zu gesättigten Fettsäuren: Erwünscht sind Werte im unteren Normbereich

hoch	-das Risiko für Gefäss Erkrankungen und Arterien Verkalkung ist erhöht
tief	-das Risiko für Gefäss Erkrankungen und Arterien Verkalkung ist erniedrigt

Vitamin-A: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-Frühschwangerschaft: Hohe Dosen können zu Missbildungen führen -Übersorgung: Schwindel, Erbrechen, Durchfall, Schwellungen
tief	-gesundheitsschädigende Wirkungen sind zu erwarten -schlechtes Dämmerungssehen: <i>Vitamin-A verbessert die Sehfunktion in den Stäbchen Zellen</i> -verminderte Resistenz gegenüber Infektionen -Trockenheit: <i>Haut und Schleimhäute</i>
Vorkommen	-tierische Fette: Möglichst naturbelassene Fette vorziehen (Rohessspeck, Schwarzwälder Schinken mit hohem Fett Anteil)

Vitamin-E (alpha-tocopherol): Erwünscht sind Werte im mittleren Normbereich

hoch	-hohe Dosen von Vitamin-E-alpha (z.B. Vitamin-E Supplemente) führen zu einem Verlust an Vitamin E-gamma in den Zellen -die Abbau Produkte von Vitamin-E sind giftig! Siehe Vitamin-E gamma.
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vitamin-E (gamma-tocopherol): Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-die Abbau Produkte von Vitamin-E sind giftig und müssen mit Vitamin-C + Coenzym Q10 entgiftet werden. Dabei wird Vitamin-C giftig (Abbau Produkte!) und muss seinerseits regeneriert werden mit Selen, Kupfer und Zink.
tief	-ein Mangel begünstigt Entzündungen, Prostata Krebs und Herz-Kreislauf Erkrankungen
Vorkommen	-Nüsse, insbesondere Pekan Nuss, Para Nuss und Cashew Nuss Rapsöl: <i>St. Galler Rapsöl und St.Galler Mayonnaise</i>

Vitamin-E alpha zu Vitamin-E gamma Verhältnis: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

Bemerkung	Bei hohen Werten ist Vitamin-E alpha zu hoch und Vitamin-E gamma zu tief Anzustreben sind tiefere Werte.
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Beta-Carotin (Karotten Farbstoff): Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-gesundheitsschädigende Wirkungen werden in der Forschung diskutiert -hohe Dosen über den Normbereich hinaus sind zu meiden -erwünscht sind Werte im oberen Normbereich -Werte in diesem Bereich können u.a. vor rheumatischen Erkrankungen schützen
tief	-gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich -Blutarmut, oxidative Schäden, Erhöhung von Cholesterol und Triglyceriden, Gefäß Wand Schäden, Störungen im Immunsystem, gestörtes Knochen Wachstum, Osteoporose, Vitiligo, Haar- und Haut Pigment Störungen, Schwäche, Müdigkeit
Vorkommen	-Beta-Carotin reiche Nahrungsmittel sind: Wichtigste Quelle: Karotte! Paprikagewürz, Aprikose, Mangold, Nüsslisalat, Spinat, Petersilie, Basilikum, Peperoni rot, Mango, Gemüsekonserven: Erbsen und Karotten, Schnittlauch, Kresse, Karottensaft, Kaki Frucht, Honigmelone, Endivie, Rindsleber, Sanddorn, Melonen, Kürbis, Süsskartoffeln.

Alpha-Carotin: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich. Ansonsten s. Beta-Carotin

Lycopin (roter Tomaten Farbstoff): Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

tief	- <i>gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich</i> - <i>mangelnde Schutzwirkung: Gefässe, Krebs und Haut</i>
Vorkommen	-roter Farbstoff in Tomaten und Wassermelonen. Der Farbstoff ist in rohen Tomaten fest verankert und wird erst durch Kochen/Dünsten etc. frei gesetzt. Tomatenpüree erhöht Lycopin sehr effektiv.

Lutein + Zeaxanthin: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

tief	- <i>Makula Degeneration</i> - <i>mangelnde Schutzwirkung: Gefässe, Krebs und Haut</i>
Vorkommen	- <i>wichtig: Dunkelgrün: Petersilie, die Schalen von Gurken (nie schälen!) und Zucchini, Feldsalat (Nüssli Salat), Brokkoli, Spinat.</i> - <i>vermehrtes Vorkommen in Mais, Gelben Rüben, Marillen, Pfirsichen, Orangen, gelber Paprika. Eigelb. Enthält Sauerstoff. Hitze-labil. Beim Menschen wird der überwiegende Teil im Fettgewebe (80-85%), in der Leber (8-12%) und in der Muskulatur gespeichert. Zur Extraktion von Lutein werden gern die Blütenblätter der Tagetes verwendet.</i>
Bemerkung	Bedeutung: Das in das Auge einfallende Licht wird gebündelt und trifft konzentriert auf eine Fläche von 1 mm ² , auf die so genannte Makula. Damit die Sehzellen keinen Schaden nehmen, muss ein Filter vorgeschaltet sein. Dieser Filter, ein gelber Farbstoff, besteht aus den Pigmenten Lutein und Zeaxanthin. Ein Mangel an diesen beiden Farbstoffen zerstört mit der Zeit die Sehzellen und kann zu Blindheit führen. <i>Das Risiko für Dickdarm Krebs sinkt mit der zunehmenden Konsumation von Lutein. Krebs Vorbeugung, besonders Dickdarm Krebs. Stärkung des Immunsystems. Senkt aktiv den LDL-Spiegel im Blut und beugt so Herzkrankheiten vor.</i>

Beta-Cryptoxanthin (gelber Farbstoff): Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

tief	-erhöhtes Risiko für eine rheumatische Erkrankung um 41 % -erhöhtes Risiko für erhöhten Augen Innendruck (Glaukom) um 18 %
Vorkommen	-in gelben Früchte wie Mandarinen und Mango (=Spitzenreiter!), Pfirsichen, Orangen, Papayas -ferner: Eier und Butter.

Cholesterin: Erwünscht sind Werte im mittleren Normbereich

hoch	-Schädigungen der Gefässe (Herz Infarkt, Hirn Infarkt, Arteriosklerose)
tief	- <i>Cholesterin ist Ausgangssubstanz für etliche andere Hormone wie Progesteron, DHEA, Testosteron, Östrogenen, Aldosteron und auch für die Stress Hormone</i> - <i>bei sehr tiefen Werten besteht die Gefahr, dass nicht mehr ausreichend Cholesterin-abhängige Hormone gebildet werden, was zu einer Stress Intoleranz führen kann</i>
Bemerkung	Bei einem erhöhten Gesamtcholesterin müssen das LDL-Cholesterin (schädliches Cholesterin) und das HDL-Cholesterin (gutes Cholesterin) sowie die Triglyceride bestimmt werden. Cholesterin ist ein Fett und benötigt ausreichenden Oxidationsschutz, z.B. Vitamin-E. Oxidiertes Cholesterin ist schädlich. Insbesondere bei erhöhten Cholesterin Werten ist auf eine Antioxidantien reiche Ernährung zu achten: Bunte Früchte, Gemüse und Nüsse.

Vitamin E/Cholesterol Verhältnis: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

tief	-tiefe Werte: Vitamin-E tief und Cholesterol hoch -tiefe Werte sind ein Alarm Zeichen: Die Fette sind nicht ausreichend gegen Oxidation geschützt
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hämoglobin

Roter Blut Farbstoff, hier wichtig für die Interpretation einiger Resultate

tief	-Anämie (Blutarmut) verschiedener Ursachen -Blutung -Zerstörung der roten Blutzellen (Marathon Läufer) -Leukämie -Mangelernährung -Mangel an Eisen, Folsäure, Vitamin-B12, Vitamin-B6 -hohe Flüssigkeitszufuhr (Verdünnungseffekt)
Bemerkung	Hämoglobin ist ein Eiweiss, transportiert in den roten Blutzellen. Es nimmt in der Lunge Sauerstoff auf und gibt ihn im Gewebe wieder ab.

Glutathion-Peroxidase (GPX) zu Hämoglobin Verhältnis - GPX/Hb

Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

Beachten Sie nur die Verhältniszahl GPX bzw. SOD zu Hämoglobin und nicht die absoluten Werte!!!!

hoch	-erwünscht = starker Verteidigungswall gegen Freie Radikale -kann auch Hinweis sein auf einen erhöhten Bedarf infolge Stressbelastung, insbesondere wenn ein Mangel an Antioxidantien feststellbar ist (siehe oben)
tief	-die Zelle ist weniger geschützt gegen Angriffe von aussen her, gegen die Angriffe von Freien Radikalen -kann Hinweis sein auf einen Mangel an Selen und/oder Glutathion
Bemerkung	GPX ist unser grösstes Entgiftungssystem und abhängig von Selen (=Motor) sowie Glutathion (=Benzin). Glutathion-reichste Nahrungsmittel sind Brokkoli und Granatäpfel. GPX macht Freie Radikale unschädlich Im Falle von häufigen Infekten und erhöhtem Krebs Risiko sind Dosen an der oberen Normgrenze erwünscht. Problemfall Selen: In Mitteleuropa, von den Alpen bis Finnland, sind die Böden extrem arm an Zink, Selen und Jod, ausgewaschen durch die Gletscher am Ende der letzten Eiszeit vor ungefähr 10`000 Jahren.

Superoxide-Dismutase zu Hämoglobin Verhältnis - SOD/Hb:**Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich**

hoch	-der bei der Bekämpfung Freier Radikale anfallende Abfallstoff heisst Wasserstoff, genauer Wasserstoff-Peroxide, welche Zellen zerstören, insbesondere die Zellen der Bauchspeicheldrüse -hohe Werte werden neuerdings auch mit Arteriosklerose in Verbindung gebracht -hohe Werte = erhöhtes Arteriosklerose Risiko!
tief	-die Zelle ist weniger geschützt gegen Angriffe von aussen her, gegen die Angriffe von Freien Radikalen -kann Hinweis sein auf einen Mangel an Selen und/oder Glutathion -gesundheitsschädigende Wirkungen sind unwahrscheinlich, vorausgesetzt SOD ist nicht tief aufgrund <i>fehlender Rohstoffe</i> (Zink, Mangan, Kupfer) und damit eingeschränkter Synthese
Bemerkung	Wenn das GPX System, bildlich gesprochen, den äusseren Verteidigungsring der Zelle gegen Freie Radikale darstellt, so ist das SOD System der innere Ring, die letzte Verteidigungsmöglichkeit gegen die fremden Eindringlinge, die <i>Freien Radikale = giftige Sauerstoff Abfallprodukte</i> . SOD ist ein Notfallsystem! Ist Selen deutlich tiefer und GPX höher: = Hinweis auf einen erhöhten Bedarf infolge <u>Stressbelastung = Überproduktion Freier Radikale</u> , die im SOD (siehe unten) und im GPX System entgiftet werden müssen. Therapie bei erhöhten Werten: Selen (Na-Selenit, Kps. à 500 mcg): Erhöht zusammen mit Brokkoli und Granatapfelexier GPX. Damit fällt SOD! Zink, Mangan und Kupfer Werte beachten. Zink: Nüsse, Austern Mangan: Ganzes Getreide, Tee, Kaffee, Gemüse, Früchte Kupfer: Leber, Fleisch, Seefrüchte, Gemüse, ganzes Getreide

Kupfer: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-gesundheitsschädigende Wirkungen sind möglich: Kupfer kann oxidative Prozesse fördern -Zink Mangel (=Gegenspieler zu Kupfer) begünstigt hohe Kupfer Werte. Hohe Werte findet man auch bei Frauen, die die Anti-Baby Pille einnehmen -Kupferspeicher Krankheit: Morbus Wilson
tief	-ein Defizit an Kupfer kann bei extremer Nahrungskarenz, bei Stress-Hypersensibilität, bei Dopamin Stoffwechsel Störungen und bei Pigment Störungen auftreten -Kupfer erleichtert die Eisen Aufnahme im Darm. Ein Mangel an Kupfer kann somit Blutarmut-ähnliche Symptome hervorrufen
Vorkommen	-besonders hohe Kupfer Gehalte: Innereien (Leber und Nieren) von Wiederkäuern, z.B. Kalbs- oder Rinderleber. Auch Vollkorngetreide, Meeresfrüchte, Leguminosen (z.B. Erbsen), Schokolade und Nüsse enthalten relativ viel Kupfer. Die meisten Gemüsesorten und Obst sowie Milch und Milch Produkte sind relativ kupferarm. Ferner Portwein, Sherry, Austern, Linsen, rote Bohnen, Erbsen, Sonnenblumenkerne.

Zink: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-falls nahrungsbedingt hoch: es besteht kein gesundheitliches Risiko
tief	-Wachstumsstörungen, Haarausfall, verzögerte Wundheilung, Störung von Geruchs- und Geschmacksempfindung, Depression, Reizbarkeit, Lernschwäche, verminderte Resistenz gegen Umweltgifte. Sexuelle Störungen, Wahrnehmungsstörungen -Wachstums- und Entwicklungshemmung bei Kindern -Wachstumshemmung und kleinere Gonaden bei kleinen Buben -erhöhte Ammoniak Werte im Blut, -Geschmacksstörungen -sexuelle Funktionsstörungen und erniedrigte Testosteron Werte bei Männern -raue Haut, -Appetitverlust, Gewichtsverlust -eingeschränktes Dämmerungssehen bei Frauen und Männern -Lethargie, -Schwächung des Immunsystems, -verzögerte Wundheilung
Vorkommen	-Austern (=Hauptquelle), Muscheln, Fleisch, Eigelb, Bierhefe, Bohnen, Kresse, Zwiebeln, Erbsen, Broccoli und Fisch. Nüsse
Bemerkung	Zink Mangel begünstigt Haarausfall und Störungen im Immunsystem. Zink ist beteiligt an über 200 Systemen im Immunsystem. Im Falle von häufigen Infekten sind Dosen an der oberen Normgrenze erwünscht. Zink ist an vielen Prozessen beteiligt (u. an rund <u>60 Prozessen</u> im Immunsystem!): <ul style="list-style-type: none"> • verbessert die Produktion des Muskel aufbauenden Hormons Testosteron • und beschleunigt so das Muskel Wachstum • kräftigt Knochen und Nerven • stärkt das Immunsystem nachhaltig • fördert die Wundheilung • steuert die Zellteilung und das Wachstum der Zellen • verbessert Eiweiss, Fett und Kohlenhydrat Stoffwechsel • verbessert die Blut Bildung • schützt als Antioxidans die Zellen vor zerstörenden „freien Radikalen“ • verschönert die Haut und stärkt die Sexualfunktion bei Mann und Frau

Problemfall Zink, Selen, Jod:

In Mitteleuropa, von den Alpen bis Finnland, sind die Böden extrem arm an Zink, Selen und Jod, ausgewaschen durch die Gletscher am Ende der letzten Eiszeit vor ungefähr 10'000 Jahren.

Selen: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

hoch	-knoblauchartiger Atemgeruch = Frühzeichen
tief	-Muskel Schmerzen und Schwäche Gefühl in den Beinen = Frühzeichen eines Selen Mangels -Unterfunktion der Schilddrüse und damit verbundenen Symptomen -allgemeine Abwehr Schwäche, Kreislauf Erkrankungen, Herz Versagen, Muskel Schwäche, Schwächung des Immunsystems (Infekt- und Krebsanfälligkeit besonders Prostata Krebs), Gelenk Erkrankungen (z.B. Rheuma), Müdigkeit, Energie Mangel bis Lethargie -ein Selen Mangel begünstigt auch das Auftreten von Karzinomen der Prostata, der Nieren, des Dickdarms und der Leber, insbesondere bei Personen, welche mit Hepatitis B oder C infiziert sind -ein Selen Mangel wird auch bei Männern mit Herz Gefäss Erkrankung beobachtet -ein Selen Mangel schwächt das Immunsystem und stellt einen krankheitsverstärkenden Faktor bei HIV-infizierten Personen dar -eingeschränkte Funktionstüchtigkeit des GPX Systems (siehe dort)
Bemerkung	Antioxidative Wirkung, Breite Wirkung im Immunsystem, Aktivierung von Schilddrüsen Hormonen im Gewebe. Wirkung ist eng verbunden mit Vitamin-E. Selen entgiftet Wasserstoff-Peroxide (Peroxide erhöhen u.a. die Arachidonsäure!).

Ferritin: Erwünscht sind Werte im oberen Normbereich

tief	-Erschöpfungszustände, Konzentrationsstörungen, Psychische Labilität, Schlafprobleme, Nackenverspannungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Haarausfall, Nagelbrüchigkeit -falsch tief bei chronisch-entzündlichen Prozessen (Rheuma u.a.) -bei Kindern: Aufmerksamkeits-Störungen, Hyperaktivitätsstörungen
Bemerkung	-von Ferritin sind derzeit 176 Funktionen bekannt. Die Blut Bildung ist nur eine davon!

Harnsäure: Erwünscht sind Werte im mittleren Normbereich

hoch	-Gicht (Harnsäure Ablagerungen)
------	---------------------------------