



Projekt Lebenswert Leben
Vogelsang 1
A-6712 Thüringen
Austria / Europe

Tel: +43(0)5550 / 20 020 21
Fax: +43(0)5550 / 20 020 19
web: www.lebenswert-leben.at
email: info@lebenswert-leben.at

Quelle:

Recherche: **Projekt Lebenswert Leben** – Info aus American Soybean Association

Lecithin der Sojabohne

Lecithin ist die Bezeichnung für ein Handelsprodukt natürlichen Ursprungs. Es ist ein Gemisch von Phospholipiden. Phospholipide sind Bestandteile aller tierischen und pflanzlichen Zellen. Lecithin wird hauptsächlich aus Sojaöl gewonnen. Es fällt in Sojamühlen als Nebenprodukt der Speiseölherstellung an. Im Rohöl ist es zu 2-3 % enthalten. Durch Zusatz der gleichen Menge an Wasser quillt das Lecithin zu einer schleimigen Masse auf. Es kann mittels Zentrifugen vom Öl abgetrennt werden. Die separierte gelbliche Masse wird anschließend sofort vakuumgetrocknet. Es entsteht das Rohlecithin, eine fettartige, gelb-braune, dickflüssige Substanz. Während das Rohlecithin neben den Phospholipiden noch eine Vielzahl von Begleitstoffen wie Glycolipide, Triglyceride, freie Fettsäuren, Sterine, Saccharide und Carotinoide enthält, besteht Rein-Lecithin, das durch ein Extraktionsverfahren von diesen Begleitstoffen weitgehend befreit wurde, im wesentlichen aus Phosphatidylcholin, -ethanolamin, -inositol, Phosphatidsäure und Glycolipiden. Rein-Lecithin ist ein gelbliches Pulver bzw. Granulat. Die Hauptverwendung des Lecithins ist die als Emulgator und Coemulgator in der Nahrungsmittel- und Futtermittelindustrie sowie in vielen Gebieten des so genannten Nonfood-Bereichs.

Die physiologischen Funktionen des Lecithins

Das oral zugeführte Lecithin (im Folgenden ist unter Lecithin ausschließlich Phosphatidylcholin gemeint) wird zu einem Teil unverändert oder als Lysolecithin in die Darmlymphe übernommen und gelangt mehr oder weniger als Gesamtmolekül in den Organismus. Der andere Teil wird nach der Aufnahme in die Bestandteile gespalten und dann absorbiert. Neben ungespaltenem Lecithin treten auch Cholin, Linolsäure und Phosphat in den Kreislauf über. Jede dieser Substanzen hat für die Funktion des Organismus bestimmte lebenswichtige Aufgaben zu erfüllen. Die diätetische Bedeutung wird hervorgehoben durch das hohe Vorkommen des Lecithins in stoffwechselaktiven Organen wie Leber, Gehirn, Nerven und Herz. Die Anreicherung ist damit zu erklären, dass Lecithin eine essentielle Funktion hat beim Fettstoffwechsel, d.h. beim Transport aller lipiden Verbindungen wie Cholesterin, Glyceriden und Fettsäuren.

Lecithin – Bestandteil der Zellmembran.

Die vorwiegend aus Lecithin bestehende Zellmembran besitzt Doppel-Schicht-Struktur.

Die Membran grenzt nicht nur ab, sondern reguliert den Stoffaustausch, aktiviert die Enzyme, sorgt für den Ionen-Ein- und -Ausfluss sowie für die Weiterleitung von Nervenreizen. Ca. 30-40 % des Trockengewichtes der Membranen bestehen aus Lecithin.



Projekt Lebenswert Leben
Vogelsang 1
A-6712 Thüringen
Austria / Europe

Tel: +43(0)5550 / 20 020 21
Fax: +43(0)5550 / 20 020 19
web: www.lebenswert-leben.at
email: info@lebenswert-leben.at

Es verleiht den Membranen ihre Fluidität und Flexibilität. Viele Krankheiten oder krankhafte Veränderungen beim Menschen gehen einher mit der Abnahme der Beweglichkeit der Plasma-Membran. Dies ist auf Veränderungen in der Zusammensetzung der Membranlipide oder auf Störungen im Lipidstoffwechsel zurückzuführen. Die Ursache kann eine Verschiebung des Verhältnisses Cholesterin zu Lecithin zugunsten des Cholesterins oder die Veränderung des Verhältnisses ungesättigter zu gesättigten Fettsäuren sein. Zusätzlich mit der Nahrung aufgenommene Lecithingaben sind geeignet, diese Membranveränderungen auszugleichen.

Fettstoffwechselstörungen

Lecithin spielt eine wichtige Rolle bei der Fettresorption im Darm und beim Fetttransport im Blut. Ein ausgewogenes Lecithin-Cholesterin-Verhältnis im Blut ist notwendig, um eine Ablagerung von Cholesterin in der Aorta zu verhindern. Da die Aorta im Gegensatz zur Leber keinen Exkretionsmechanismus für Cholesterin hat, ist die Solubilisierung des Cholesterins die einzige Möglichkeit, es aus der Aorta zu entfernen. Lecithin trägt zur Senkung eines erhöhten Blut-Cholesterin- und Blutlipidspiegels bei. Die Bedeutung dieses Effektes liegt vor allem in der Verhinderung zahlreicher Folgeerkrankungen der Hypercholesterinaemie und der Hyperlipidaemie wie Erhöhung der Risiken eines Herzinfarkts, Gefäßveränderungen bei Diabetikern, in der Geriatrie und bei Arteriosklerose.

Die Linolsäure des Lecithins ist unentbehrlich für den Transport des Cholesterins im Organismus. Sie bildet mit dem Cholesterin besonders mobile Cholesterinfettsäureester. Wenn dieser Reaktionsablauf in irgendeiner Weise behindert wird und dadurch die Lipoprotein-Verhältnisse (HDL, LDL und VLDL) in Unordnung geraten, kommt es zur verstärkten Cholesterin-Einlagerung in Zellmembranen und damit zu erhöhtem Arteriosklerose-Risiko.

Lecithin und Leber

Das Cholin des Lecithins spielt eine besondere Rolle im Fettstoffwechsel der Leber. Es hilft überschüssiges Fett abzubauen. Wenn die Leber mit zu großen Mengen Giften, wie Alkohol oder Medikamenten belastet wird, kommt es zu Schädigungen der Zellmembranen durch Lipid-Peroxidation. Neben Entzündungserscheinungen beobachtet man eine übermäßige Fettsammlung in den Leberzellen. Bei fortgesetztem Alkoholgenuss zB, wird die Funktion der Leber derart eingeschränkt, dass das Blut nicht mehr von Schadstoffen und Abbauprodukten befreit und andererseits die Leber nicht ausreichend mit Nährstoffen aus dem Blut versorgt werden kann. Die andauernde Fettinfiltration in der Leber hängt zusammen mit einem Defizit an Lecithin. Fettsäuren können nur in Form von Lipoproteinen (HDL, VLDL) transportiert werden. Ein essentieller Bestandteil der Lipoproteine ist das Lecithin. Wenn also keine ausreichende Menge an Lecithin der Leber zur Verfügung steht, wird Fett abgelagert und es entsteht die Fettleber. Dies ist eine absolute Abhängigkeit vom Phosphatidylcholin (Lecithin).

In verschiedenen Studien an Patienten konnte die Wirksamkeit des Lecithins nachgewiesen werden. Auch bei Leberentzündungen nach einer Infektion wurden Verbesserungen für die Patienten festgestellt. Die Leber ist das Körperorgan, das ganz besonders auf eine ausreichende Menge Nahrungslecithin angewiesen ist, um so verschiedenen Lebererkrankungen vorzubeugen.



Projekt Lebenswert Leben
Vogelsang 1
A-6712 Thüringen
Austria / Europe

Tel: +43(0)5550 / 20 020 21
Fax: +43(0)5550 / 20 020 19
web: www.lebenswert-leben.at
email: info@lebenswert-leben.at

Galle

Die Galle enthält Gallensäuren, Cholesterin, Farbstoffe und Lecithin. Während den Gallensäuren eine wichtige Emulgatorfunktion bei der Fettverdauung zukommt, sind Cholesterin und Gallenfarbstoffe überflüssig. Mit Hilfe des Lecithins aus der Leber werden im wässrigen Milieu Micellen aus Lecithin, Gallensäuren und Cholesterin gebildet und auf diese Weise die nicht mehr benötigten Farbstoffe und überschüssiges Cholesterin abtransportiert. Treten in dem Gleichgewicht Cholesterin-Gallensäuren-Lecithin Störungen auf, kommt es zur Bildung von Gallensteinen, die in der Regel aus präzipitiertem Cholesterin bestehen. Lecithin stabilisiert das System und verhindert so die Ausfällung von Cholesterin.

Lecithin – Vorstufe für die Acetylcholin-Synthese

Die Gehirntätigkeit wird u.a. durch unentbehrliche Substanzen wie Neurotransmitter, welches Botenstoffe für die Reizübermittlung zwischen den Gehirnzellen sind, gefördert. Bedeutsam ist vor allem das aus Cholin gebildete Acetylcholin. Es spielt eine besondere Rolle bei der Gedächtnisspeicherung und der kognitiven (Erkenntnis betreffenden) Funktion des Gehirns. Diese acetylcholinabhängige Hirnregion ist durch Faserbündel mit anderen Hirnregionen verbunden. Fehlt Acetylcholin, kann es zu Störungen der Speicherfähigkeit für neue Gedächtnisinhalte und zur Blockade des Sofortgedächtnisses kommen. Neurologische Erkrankungen, die auf einem Mangel des Neurotransmitters Acetylcholin beruhen, können durch zusätzliches Lecithin aus der Nahrung auffällig gebessert werden.

Lecithin – Energielieferant

Lecithin ist auf Grund des Phosphatanteils im Molekül ein nicht zu übersehender potentieller Energielieferant. In der Zelle laufen ständig Prozesse ab, die fortgesetzt bestimmte Energiemengen benötigen. Der wichtigste Energieüberträger der Zelle ist das Adenosintriphosphat (ATP). ATP ist in der Lage, Phosphatreste auf organische Verbindungen zu übertragen, ein Prozess, den man als Phosphorylierung bezeichnet. Mit Hilfe des Lecithins als Quelle kann ATP mit einem entsprechenden Phosphatrest unter Energieaufnahme wieder regeneriert werden. Muskelkontraktion ist beispielsweise von einem ATP-Verbrauch begleitet. Es ist naheliegend, dass durch Lecithin die erforderliche Energie zur Verfügung gestellt werden kann, um gegebene Belastungen über einen möglichst langen Zeitraum aushalten zu können.