

# Inhaltsfolie

- Titelfolie
- Nährstoffe - Übersicht
- Nährstoffe - Aufzählung
- Lebenswichtige Substanzen
- Lebenswichtige Substanzen - Energie
- Proteine
- Proteine - Proteinmenge
- Proteine - Aminosäuren

# Inhaltsfolie (Fortsetzung)

- Essentielle Aminosäuren
- Mineralstoffe - Unterteilung
- Mineralstoffe - Hauptelemente
- Mineralstoffe - Calcium
- Mineralstoffe - Calciummangel
- Mineralstoffe - Phosphor
- Mineralstoffe - Magnesium
- Mineralstoffe - Natrium

# Inhaltsfolie (Fortsetzung)

- Mineralstoffe - Eisen
- Mineralstoffe - Jod
- Mineralstoffe - Jodversorgung
- Spurenelemente - Begriff
- Spurenelemente - Aufzählung
- Spurenelemente - Kupfer
- Spurenelemente - Mangan
- Spurenelemente - Fluor

# Inhaltsfolie (Fortsetzung)

- Spurenelemente - Zink
- Spurenelemente - Zinkmangel
- Spurenelemente - Selen
- Spurenelemente - Chrom
- Fette
- Kohlenhydrate
- Vitamine - A
- Vitamine - B1 und B2

# Inhaltsfolie (Fortsetzung)

- Vitamine - B6 und B12
- Vitamine - C
- Vitamine - D und E
- Vitamine - H und K
- Fazit - Nährstoffmenge
- Fazit - Nährstofflieferanten
- Fazit - Maximol

# Lebenswichtige Nährstoffe

# Lebenswichtige Nährstoffe

Proteine

Kohlenhydrate

Fette

Vitamine

Mineralstoffe

# Lebenswichtige Nährstoffe

Diese Gruppen umfassen zwischen 45 und 50 Substanzen, die für ein normales Wachstum und für die Aufrechterhaltung der Gesundheit als unerlässlich erkannt wurden.

Zu diesen Substanzen ...



# Lebenswichtige Substanzen

... zählen:

- Wasser
- Sauerstoff
- ca. 8 Aminosäuren (Bausteine der Proteine)
- 4 fettlösliche Vitamine
- 10 wasserlösliche Vitamine
- 3 Elektrolyte und
- zahlreiche Mineralstoffe

# Lebenswichtige Substanzen

Der Körper benötigt **Energie**, um lebenswichtige Aktivitäten ausführen zu können und eine konstante Temperatur zu halten.

Etwa 17 Kilojoule (kJ) sind ca. 4 Kalorien (cal), sie werden aus 1 g Kohlehydrate oder 1 g Protein gewonnen.

**1 g Fett dagegen erzeugt etwa 38 Kilojoule.**

1 Kilokalorie ist definiert als Wärmeenergie, die 1 kg Wasser von 14,5° C auf 15,5° C erwärmt.

# Proteine

Aus Proteinen wird hauptsächlich

Körpergewebe gebildet

aber auch Enzyme sowie

einige Hormone,

welche die Kommunikation zwischen  
Organen und Zellen regulieren.

# Proteine

Proteine aus Lebensmitteln tierischen und pflanzlichen Ursprungs sind normalerweise leicht verfügbar.

Die für Erwachsene empfohlene durchschnittliche tägliche **Proteinmenge** beträgt

**0,8 g** pro Kilogramm Körpergewicht.

# Proteine - Aminosäuren

Es handelt sich hierbei um 20 organische Säuren, die durch chemische Verknüpfungen untereinander zu den hochmolekularen Proteinen (= Eiweißbaustoffen) führen.

Neben ihrer lebenswichtigen Funktion als Eiweißbausteine haben die Aminosäuren auch andere physiologische Aufgaben (z.B. Keratinaufbau, Wachstumsförderung).

Einige davon, die sogenannten essentiellen Aminosäuren, kann der Körper nicht selbst synthetisieren. Sie müssen mit der Nahrung zugeführt werden.

# Proteine - Aminosäuren

Folgende **essentielle** Aminosäuren müssen über die Nahrung zugeführt werden:

- Valin (Val)
- Leucin (Leu)
- Isoleucin (Ile)
- Threonin (Thr)
- Methionin (Met)
- Lysin (Lys)
- Phenylalanin (Phe)
- Tryptophan (Trp)

# Mineralstoffe

Werden für den strukturellen Aufbau harter und weicher Körpergewebe benötigt.

Sie sind an Aktivitäten der Enzymsysteme, Muskelkontraktionen, Nervenreaktionen und Blutgerinnung beteiligt.

Mittels Nahrung zugeführte Mineralstoffe kann man unterteilen in:

- **Hauptelemente** und
- **Spurenelemente**

# Mineralstoffe - Hauptelemente

- Calcium
- Phosphor
- Magnesium
- Natrium
- Eisen
- Jod



# Mineralstoffe - Hauptelemente

Calcium wird für den

- Aufbau und die Festigkeit der Knochen benötigt
- ist an der Bildung von Zahnzement und Zellmembranen
- sowie der Regulierung von Nervenreizen und Muskelkontraktionen beteiligt.

Ca. 90% des Calciums werden in den Knochen gespeichert.

Calciummangel kann zu einer Reihe von Krankheiten führen.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

Calciummangel kann zu folgenden Krankheiten führen:

- Bluthochdruck
- Herzproblemen
- Muskelzucken
- Nervosität
- Osteoporose
- Parodontose
- Schlaflosigkeit

# Mineralstoffe - Hauptelemente

Phosphor verbindet sich in Knochen und Zähnen mit Calcium.

Phosphor spielt eine wichtige Rolle beim Energiestoffwechsel der Zellen und

beeinflusst entscheidend die Verwertung von Kohlehydraten, Lipiden (Fette und fettähnliche Substanzen) und Proteinen.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

**Magnesium** ist notwendig für den menschlichen Stoffwechsel und

die Aufrechterhaltung des elektrischen Potentials von Nerven- und Muskelzellen.

**Magnesiummangel** führt zu Zittern und Krämpfen.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

**Natrium** kommt reichlich in gesalzenen Gerichten vor. Es ist in der Gewebeflüssigkeit vorhanden, wo es Aufgaben der Regulation erfüllt.

**Zuviel** Natrium führt zu Ödemen, krankhaften Ansammlungen von Gewebeflüssigkeit.

Es gibt Anzeichen dafür, dass **übermäßiger** Genuss von Speisesalz für Bluthochdruck verantwortlich sein kann.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

**Eisen** wird zur Bildung von Hämoglobin benötigt, dem Farbstoff der roten Blutkörperchen, die Sauerstoff transportieren.

Frauen brauchen aufgrund des Blutverlustes doppelt so viel Eisen wie Männer.

**Eisenüberschuss** fördert Krankheiten wie: Herzinfarkt, Diabetes mellitus und das Wachstum von Tumoren. Außerdem nutzen Krankheitserreger im Körper vorhandenes Eisen zu ihrer eigenen Vermehrung.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

**Jod** ist notwendig für die Produktion der **Schilddrüsenhormone**. Jugendliche und Erwachsene sollten täglich 0,2 Milligramm Jod zu sich nehmen.

**Jodmangel** führt zum Kropf, einem Anschwellen der Schilddrüse im unteren Halsbereich. Weltweit leiden mehr als 150 Millionen Menschen an Krankheiten, die durch Jodmangel bedingt sind. Bei rund 40 % der Bevölkerung Deutschlands ist eine Schilddrüsenvergrößerung nachgewiesen worden.

# Mineralstoffe - Hauptelemente

Es gibt offensichtlich Probleme bei der Versorgung mit Jod in der richtigen Menge:

Naturbelassene Lebensmittel stellen lediglich einen Jodanteil zur Verfügung, der etwa einem Drittel der notwendigen Jod-Tagesdosis entspricht.

Andererseits enthielten zu Nahrungszwecken verwendete Algen, deren Jodgehalt angeblich 20 Milligramm pro Kilogramm Trockenmasse nicht überschreitet, tatsächlich Mengen bis zu 6.500 Milligramm.



# Mineralstoffe - Spurenelemente

Es sind **Elemente**, die in **geringen Mengen** im menschlichen Körper vorkommen, teilweise physiologisch von großer Bedeutung sind und dort verbraucht werden. Sie werden mit Trinkwasser, in der Nahrung und über die Atemluft aufgenommen.

Eine **unzureichende Zufuhr** von Spurenelementen kann zu **Mangelscheinungen** führen.

# Mineralstoffe - Spurenelemente

Zu den Spurenelementen zählen:

- Kupfer
- Mangan
- Fluor
- Zink
- Selen
- Chrom

# Mineralstoffe - Spurenelemente

**Kupfer** ist sowohl lebensnotwendiges Element bei der Bildung von Blutkörperchen als auch als

Bestandteil einer Anzahl von Enzymen und kupferhaltigen Proteinen im Blut, im Gehirn und in der Leber vorhanden.

So ist **Eisenstoffwechsel** nur möglich, wenn Kupfer im Körper vorhanden ist. Störungen des Eisenstoffwechsels führen z.B. zur Anämie.

# Mineralstoffe - Spurenelemente

**Mangan** ist wichtiger Aktivator für verschiedene Enzyme.

Bei **Manganmangel** kommt es zur Sterilität und Missbildung von Knochen.

# Mineralstoffe - Spurenelemente

Fluor bzw. Fluorid gehört in die Gruppe der Salzbildner und ist Bestandteil aller lebenden Gewebe.

Fluoride sind als Schutz vor Mineralentzug in den Knochen von Bedeutung

und sind insbesondere in Zähnen und Knochen fixiert.

# Mineralstoffe - Spurenelemente

Zink ist ein wichtiges Mineral für den werdenden Menschen.

Zinkmangel kann beim Kind im Mutterleib zu folgenden Schäden führen:

- Mongolismus
- Hirndefekte
- Füße mit Schwimmzehen
- Wirbelsäulenspaltung
- Lippenpalte
- Schlitzaugen

# Mineralstoffe - Spurenelemente

Bei Erwachsenen kann ein Zinkmangel der Auslöser folgender Erscheinungen sein:

- Abnorme Essgelüste
- Verlust von Geruchs- und Geschmackssinn
- Dysfunktion des Immunsystems
- Unfruchtbarkeit                      - schlechte Wundheilung
- geringes Wachstum                - verzögerte weibliche Reifung
- Blutarmut                      - Diarrhöe                      - Gewichtsverlust
- Haarausfall                      - Depressionen                - Magersucht
- orale und perorale Dermatitis
- gutartige Prostatavergrößerung

# Mineralstoffe - Spurenelemente

Selen ist wichtig für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden.

Selenmangel kann der Auslöser folgender Beeinträchtigungen der Gesundheit sein:

- verminderte Aktivität der roten Blutkörperchen (Anämie)
- konstante Müdigkeit
- Muskelschwäche, Muskelschmerzen, Muskelschwund
- Wirbelsäulenverkrümmung, Multiple Sklerose
- Herzklopfen, unregelmäßiger Herzschlag
- Leberzirrhose, Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis)
- Alzheimer, Parkinson, Unfruchtbarkeit, sekundäre Anämie
- geringes Geburtsgewicht, plötzlicher Kindstod



# Mineralstoffe - Spurenelemente

**Chrom** senkt die Cholesterin-Werte im LDL-Verbund und erhöht somit den Anteil des „guten“ HDL-Cholesterins am Gesamtcholesterinspiegel.

Das „gute“ **Cholesterin** kann

- vor Herzerkrankungen schützen
- es verbrennt Fett und
- beugt dem Typ-II-Diabetes vor.

# Fette

In pflanzlichen und tierischen Zellen vorkommende chemische **Verbindungen**, die in komplizierter Weise aus **Kohlenstoff**, **Wasserstoff** und **Sauerstoff** aufgebaut sind.

Eine Neigung zu übermäßiger Fettansammlung, verbunden mit einer das Normalgewicht überschreitenden Gewichtszunahme des Körpers, führt zu:

- Herz- und Kreislauferkrankungen
- Lebererkrankung (Verfettung), Zuckerkrankheit
- Nierenkrankheiten und Gallensteinen
- rheumatischen Beschwerden und Luftnot

# Kohlenhydrate

Sie gehören zu den Hauptnahrungsstoffen. Unter dem Begriff **Kohlenhydrate** sind alle Arten von pflanzlicher und tierischer **Stärke**, von **Zucker** und sogenannten **energiereichen Nahrungsmitteln** zusammengefasst.

Sie enthalten **Kohlenstoff**, **Wasserstoff** und **Sauerstoff**.

Kohlenhydrate liefern Bewegungs- und Wärmeenergie für den Organismus.

Sie können auch in Fett umgewandelt und in dieser Form verwendet oder gespeichert werden.

# Vitamine

Lebenswichtige Substanzen, die im Körper nicht aufgebaut werden können und deshalb als sogenannte **essentielle Nahrungsbestandteile** aufgenommen werden müssen.

- Vitamin A**      Axerophthol, Vorstufe: Karotin  
**wichtig für:**
- Haut und Schleimhaut
  - Hornhaut

# Vitamine

- Vitamin B<sub>1</sub>** Aneurin, Thiamin
- Leberstoffwechsel
  - Nervenstoffwechsel
  - Wasserhaushalt

- Vitamin B<sub>2</sub>** Laktoflavin, Riboflavin
- Blutfarbstoffbildung
  - Entgiftung der Leber
  - Sehvorgang

- Nikotinsäureamid
- wichtig für:**
- Zellatmung
  - Kohlehydrat- und
  - Eiweißstoffwechsel
  - Blutfarbstoffaufbau

# Vitamine

## Vitamin B<sub>6</sub>

Pyridoxin, Adermin

- Blutkörperchenbildung
- Nervenfunktion
- Leberstoffwechsel
- Wachstum

## Vitamin B<sub>12</sub>

Antiperniziosefaktor

- Blutbildung
- Wachstum
- Leber
- Haut und Schleimhäute

# Vitamine

## Vitamin C

L-Ascorbinsäure, Hexuronsäure,  
wichtig für:

- Zellstoffwechsel
- Hormonbildung
- Antikörperbildung
- Blutgefäße

# Vitamine

## Vitamin D

Antirachitisvitamin,  
Vorstufe: Ergosterin

- Phosphor-Stickstoffwechsel
- Kalk-Stickstoffwechsel

## Vitamin E

Tokopherol

- Blutbild
- Keimdrüsen
- Fruchtbarkeit



# Vitamine

## Vitamin H

### Biotin

- Wachstum
- Fettbildung in der Leber
- Haut- und Schleimhautentwicklung

## Vitamin K

Vom 1,4 Naphthochinon (Hydrochinon) abgeteilte Substanz

- Blutgerinnung
- Darmschleimhautresorption
- Leberentgiftung

# Fazit - Lebenswichtige Nährstoffe

Unser Körper braucht täglich:

- 60 Mineralien
- 15 Vitamine
- 12 wesentliche Aminosäuren
- 3 wesentliche Fettsäuren

# Fazit - Lebenswichtige Nährstoffe

Woher beziehen wir die für uns so wichtigen Nährstoffe?

Sind Obst und Gemüse geeignete Nährstofflieferanten?

Wie gut sind Obst und Gemüse?

Was können wir tun?

# Fazit - Lebenswichtige Nährstoffe

Sie allein sind verantwortlich für Ihre  
Gesundheit!

Machen Sie jetzt den ersten Schritt in die richtige Richtung,  
führen Sie Ihrem Körper zu, was er braucht.

Geben Sie ihm das **neue** Maximol Solutions mit beachtlicher  
**antioxidativer Kapazität**, das neben der bewährten Mischung  
die Maximol **Mineral Matrix™** enthält.