

### WASSER

#### KOHLHYDRATE Energiequelle

- Laktose
- Oligosaccharide (siehe unten)

#### CARBONSÄURE

- Alpha-Hydroxy-Säure
  - Milchsäure

#### PROTEINE

##### Aufbau von Muskeln und Knochen

- **Molke Protein**
  - Alpha-Lactalbumin
    - HAMLET (Human Alpha-lactalbumin Made Lethal to Tumour cells, frei übersetzt: Komplex aus Humanem Alpha-Lactalbumin und Ölsäure; tödlich für Tumor Zellen)
  - Lactoferrin
  - viele antimikrobielle Faktoren (siehe unten)
- **Kasein**
- **Serumalbumin**

#### NICHTPROTEIN-STICKSTOFF

- **Kreatin**
- **Kreatinin**
- **Harnstoff**
- **Harnsäure**
- **Peptide (siehe unten)**
- **Aminosäuren**
  - (die Bausteine der Proteine)
    - Alanin
    - Arginin
    - Aspartat
    - Clysine
    - Cystin
    - Glutamat
    - Histidin
    - Isoleucin
    - Leucin
    - Lycin
    - Methionin
    - Phenylalanin
    - Prolin
    - Serin
    - Taurin
    - Threonin
    - Tryptophan
    - Tyrosin
    - Valin
    - Carnitin (eine Aminosäure-Verbindung ist erforderlich, um Fettsäuren als Energiequelle verwenden zu können)
- **Nukleotide**
  - (chemische Verbindungen, die Bausteine von RNA und DNA)
    - 5'-Adenosinmonophosphat (5'-AMP)
    - 3':5'-zyklisches Adenosinmonophosphat (3':5'-zyklisches AMP)
    - 5'-Cytidinmonophosphat (5'-CMP)

- Cytidindiphosphat Cholin (CDP Cholin)
- Guanosindiphosphat (UDP)
- Guanosindiphosphat-Mannose
- 3'-Uridinmonophosphat (3'-UMP)
- 5'-Uridinmonophosphat (5'-UMP)
- Uridindiphosphat (UDP)
- Uridindiphosphat Hexose (UDPH)
- Uridindiphosphat-N-Acetylhexosamine (UDPAH)
- Uridin diphosphogluconic Säure (UDPGA)
- Mehrere weitere neue Nucleotide des UDP-Typs

#### FETTE

- **Triglyceride**
  - Langkettige mehrfach ungesättigte Fettsäuren
  - Docosahexaensäure (DHA) (wichtig für die Entwicklung des Gehirns)
  - Arachidonsäure (AHA) (wichtig für die Entwicklung des Gehirns)
  - Linolsäure
  - Alpha-Linolensäure (ALA)
  - Eicosapentaensäure (EPA)
  - Konjugierte Linolsäure (Rumenic Säure)
- **Freie Fettsäuren**
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**
  - Ölsäure
  - Palmitoleinsäure
  - Heptadecensäure
- **Gesättigte Fettsäuren**
  - Stearinsäure
  - Palmitinsäure
  - Laurinsäure
  - Myristinsäure
- **Phospholipide**
  - Phosphatidylcholin
  - Phosphatidylethanolamin
  - Phosphatidylinositol
  - Lysophosphatidylcholine
  - Lysophosphatidylethanolamin
  - Plasmalogene
- **Sphingolipide**
  - Sphingomyelin
  - Ganglioside
    - GM1
    - GM2
    - GM3
  - Glucosylceramid
  - Glycosphingolipide
  - Galactosylceramid
  - Lactosylceramid
  - Globotriaosylceramid (GB3)
  - Globosid (GB4)

#### Sterine

- Squalen
- Lanosterol
- Dimethylsterol
- Methosterol
- Lathosterol
- Desmosterol
- Triacylglycerid
- Cholesterin
- 7-Dehydrocholesterol
- Stigma- und Campesterol
- 7-Ketocholesterol
- Sitosterol
- 8-Lathosterol
- Vitamin-D-Metaboliten
- Steroidhormone

#### VITAMINE

- **Vitamin A**
- **Beta-Carotin**
- **Vitamin B6**
- **Vitamin B8 (Inositol)**
- **Vitamin B12**
- **Vitamin C**
- **Vitamin-D**
- **Vitamin E**
- **a-Tocopherol**
- **Vitamin K**
- **Thiamin**
- **Riboflavin**
- **Niacin**
- **Folsäure**
- **Pantothensäure**
- **Biotin**

#### MINERALIEN

- Kalzium
- Natrium
- Kalium
- Eisen
- Zink
- Chlorid
- Phosphor
- Magnesium
- Kupfer
- Mangan
- Jod
- Selen
- Cholin
- Sulphur
- Chrom
- Kobalt
- Fluor
- Nickel

#### METALL

- **Molybdän**
  - (wesentlicher Bestandteil vieler Enzyme)

#### WACHSTUMSFAKTOREN Hilfe bei der Reifung der Darmschleimhaut

- **Zytokine**
  - Interleukin-18 (IL-18)
  - IL-2
  - IL-4
  - IL-6
  - IL-8
  - IL-10
  - Granulozyten-Koloniestimulierender Faktor (G-CSF)
  - Makrophagen-Koloniestimulierender Faktor (M-CSF)
  - Thrombozyten-abgeleitete Wachstumsfaktoren (PDGF)
  - Vasculärer endothelialer Wachstumsfaktor (VEGF)
  - Hepatozyten-Wachstumsfaktor- $\alpha$  (HGF- $\alpha$ )
  - HGF-B
  - Tumor-Nekrose-Faktor- $\alpha$
- **Interferon- $\gamma$** 
  - Epithelialer Wachstumsfaktor (EGF)
  - Transformierender Wachstumsfaktor- $\alpha$  (TGF- $\alpha$ )
  - TGF  $\beta$ 1
  - TGF- $\beta$ 2
  - Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor-I (IGF-I) (auch Somatomedin C genannt)
  - Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor-II (NGF)
  - Nervenwachstumsfaktor (NGF)
  - Erythropoietin

#### PEPTIDE

- **Kombinationen von Aminosäuren**
- **HMGF I**
  - (Humaner-Wachstumsfaktor)
- **HMGF II**
- **HMGF III**
- **Cholecystokin (CCK)**
- **$\beta$ -Endorphine**
- **Parathormon (PTH)**
- **Parathormon-verwandte Peptide (PTHrP)**
- **$\beta$ -Defensin-1**
- **Calcitonin**
- **Gastrin**
- **Motilin**
- **Bombesin**
  - (Gastrin-Releasing-Peptid, auch als **Medin B** bekannt)
- **Neurotensin**
- **Somatostatatin**

#### HORMONE

- **chemische Botenstoffe, die Signale über das Blut aus einer Zelle oder Gruppe von Zellen zu einer anderen tragen**
- **Cortisol**
- **Trijodthyronin (T3)**
- **Thyroxin (T4)**

#### Schilddrüsen-stimulierendes Hormon (TSH) (auch als Thyrotropin bekannt)

- **Thyroid-Releasing-Hormon (TRH)**
- **Prolaktin**
- **Oxytocin**
- **Insulin**
- **Corticosteron**
- **Thrombopoietin**
- **Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)**
- **GRH**
- **Leptin**
  - (hilft bei der Regulation der Nahrungsaufnahme)
- **Ghrelin**
  - (hilft bei der Regulation der Nahrungsaufnahme)
- **Adiponectin**
- **Feedback-Inhibitor der Laktation (FIL)**
- **Eicosanoide**
  - Prostaglandine (enzymatisch synthetisiert aus Fettsäuren)
    - PG-E1
    - PG-E2
    - PG-F2
  - Leukotriene
  - Thromboxan
  - Prostacyclin

#### ENZYME

- **Katalysatoren, die chemische Reaktionen im Körper unterstützen**
- **Amylase**
- **Arylsulfatase**
- **Katalase**
- **Histaminase**
- **Lipase**
- **Lysozym**
- **PAF-Acetylhydrolase**
- **Phosphatase**
- **Xanthinoxidase**

#### ANTIPROTEASEN

- **binden sich an Makromoleküle wie Enzyme, um damit allergische und anaphylaktische Reaktionen zu verhindern**
- **a-1-Antitrypsin**
- **a-1-Antichymotrypsin**

#### ANTIMIKROBIELLE FAKTOREN vom Immunsystem genutzt um Fremdkörper, wie Bakterien und Viren zu identifizieren und zu neutralisieren

- **Leukozyten**
  - Phagozyten
    - basophile
    - neutrophile
    - eosinophile
  - Makrophagen
  - Lymphozyten
    - B-Lymphozyten
    - T-Lymphozyten (auch als C-Zellen bekannt)

#### slgA

- [sekretorisches Immunglobulin A, der wichtigste infektiionshemmende Faktor]
- **IgA2**
- **IgG**
- **IgD**
- **IgM**
- **IgE**
- **Komplementsystem**
  - (ein System von Plasmaproteinen, das im Zuge der Immunantwort auf zahlreichen Oberflächen von Mikroorganismen aktiviert werden kann)
    - Komplement C1
    - Komplement C2
    - Komplement C3
    - Komplement C4
    - Komplement C5
    - Komplement C6
    - Komplement C7
    - Komplement C8
    - Komplement C9
- **Glykoproteine**
  - Mucine
    - (binden sich an Bakterien und Viren und verhindern damit, dass diese sich an Schleimhäuten festsetzen können)
- **Lactadherin**
- **Alpha-Lactoglobulin**
- **Alpha-2-Makroglobulin**
- **Lewis-Antigene**
- **Ribonuklease**
- **Hämagglutinin-Inhibitoren**
- **Bifidus-Faktor**
  - (erhöht das Wachstum von Lactobacillus Bifidus, einem nützlichen Bakterium)
- **Lactoferrin**
  - (bindet sich an Eisen und verhindert damit das Wachstum von eisengebundenen Bakterien)
- **Lactoperoxidase**
- **B12-Bindungsprotein**
  - (entzieht Mikroorganismen Vitamin B12)
- **Fibronectin**
  - (macht die Wirkung von Phagozyten effektiver, minimiert Entzündungen und repariert Schäden, die durch Entzündungen verursacht wurden)
- **Oligosaccharide**
  - (mehr als 200 verschiedene Arten!)

### WASSER

#### EIWEISS

#### KOHLHYDRATE hauptsächlich Laktose

#### FETT

- **gesättigte Fettsäuren**
- **einfach ungesättigte Fettsäuren**
- **mehrfach ungesättigte Fettsäuren**
- **Archidonsäure**
- **Docosahexaensäure**
- **Galactooligosaccharide**

#### MINERALSTOFFE

- **Natrium**
- **Kalium**
- **Calcium**
- **Magnesium**
- **Phosphor**
- **Chlorid**

#### SPURENELEMENTE

- **Eisen**
- **Zink**
- **Kupfer**
- **Mangan**
- **Selen**
- **Fluorid**

#### VITAMINE

- **Vitamin A**
- **Vitamin D**
- **Vitamin E**
- **Vitamin K**
- **Vitamin B1**
- **Vitamin B2**
- **Vitamin B6**
- **Vitamin B12**
- **Vitamin C**
- **Niacin**
- **Pantothensäure**
- **Folsäure**
- **Biotin**

#### NUKLEOTIDE

- **Adenosin-5'-monophosphat**
- **Cytidin-5'-monophosphat**
- **Guanosin-5'-monophosphat**
- **Inosin-5'-monophosphat**
- **Uridin-5'-monophosphat**
- **Cholin**
- **Inositol**