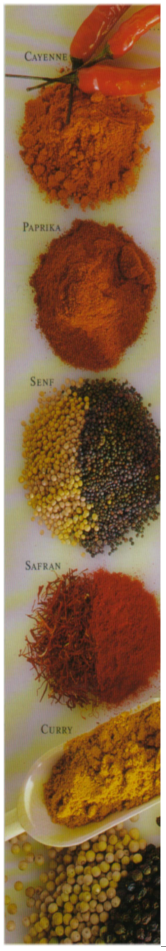
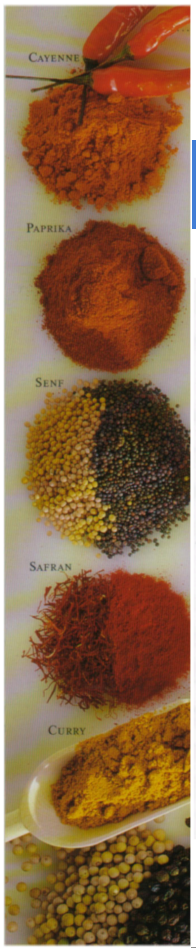


Ernährungsberatung

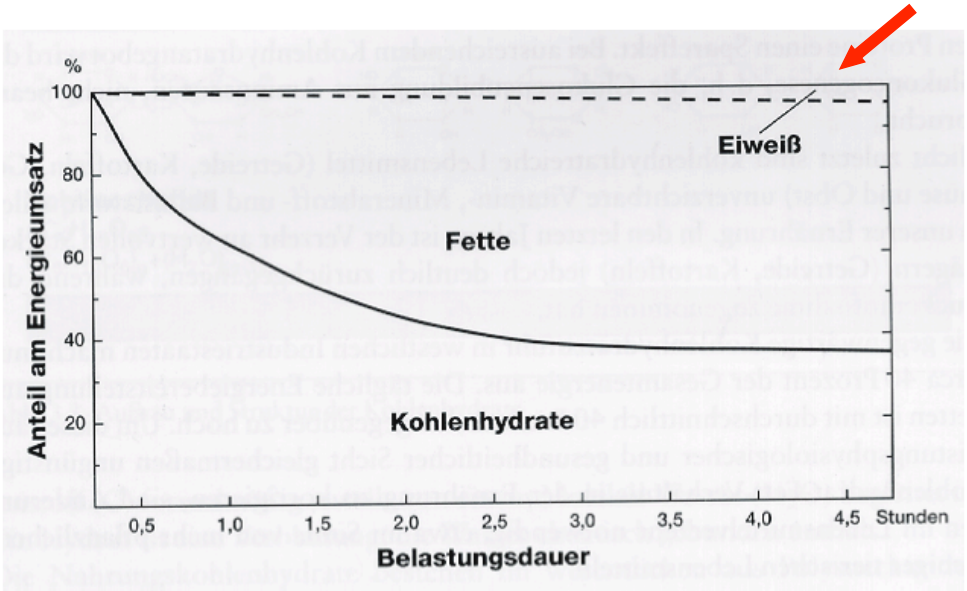
Nährstoffempfehlungen in der Sporternährung

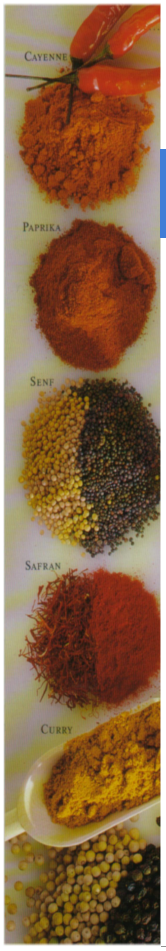
Kursleitung: Tommaso Cimeli, dipl Ernährungsberater HF
Ausbilder mit Eidg. Fachausweis



Ernährungsberatung

Proteinstoffwechsel



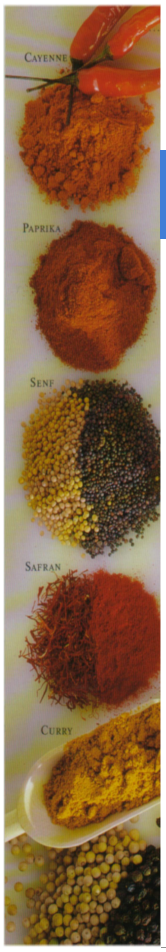


Ernährungsberatung

Proteinbedarf kg Körpergewicht

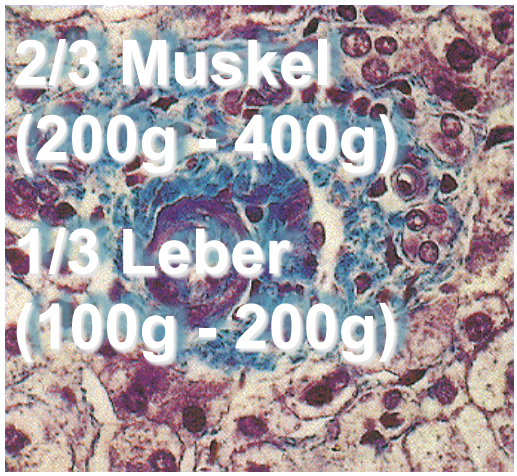
➢ Empfehlung der SGE	0,8 g (10%-15%)
➢ Effektive Zufuhr (CH)	0,8 – 1,5 g
➢ Ausdauersportler	1,2 - 1,5 g
➢ Schnellkraftsportler	1,5 - 1,7 g
➢ Kraftsportler	1,5 - 2,0 g

Der Eiweissbedarf sollte zu 50% mit pflanzlichen und zu 50% mit tierischen Proteinen gedeckt werden.



Ernährungsberatung

Glykogenspeicher beim Sportler



T.Cimeli 1996, Quelle: Ernährungslehre zeitgemäss / praxisnah 1996

Ernährungsberatung

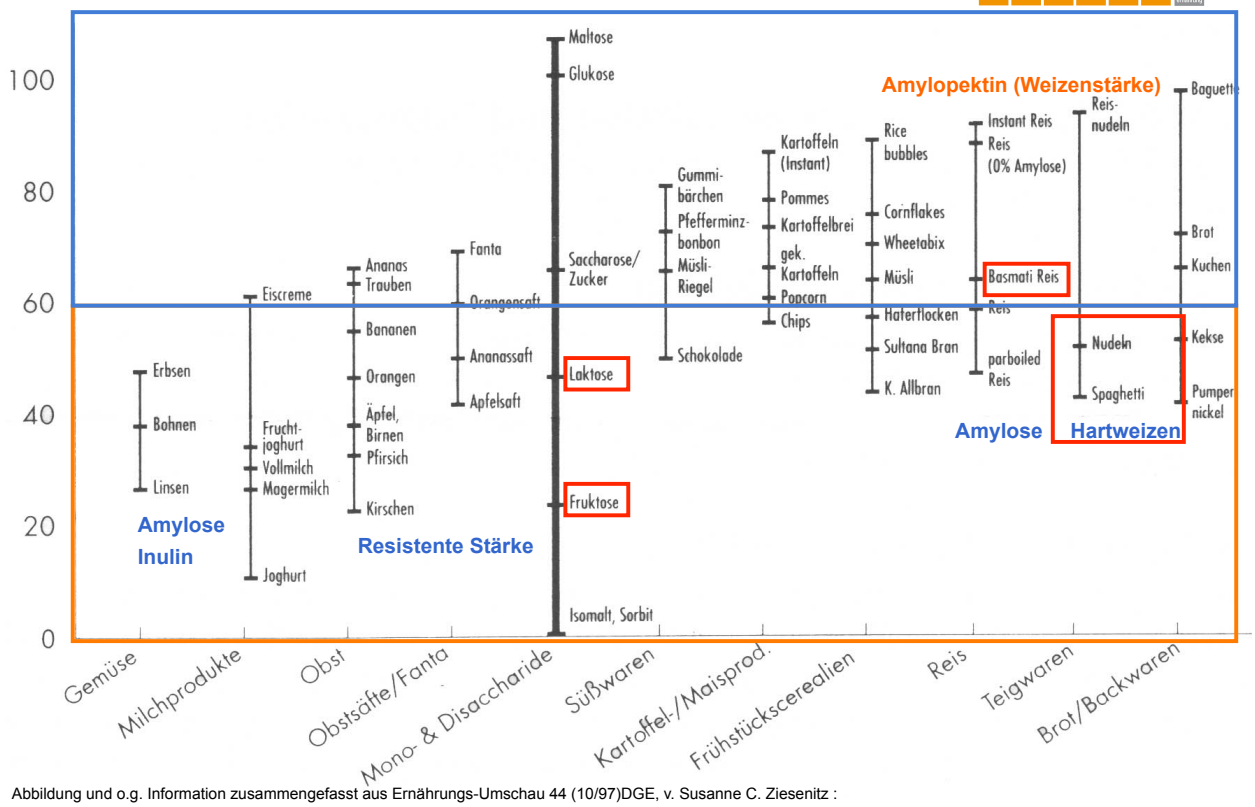
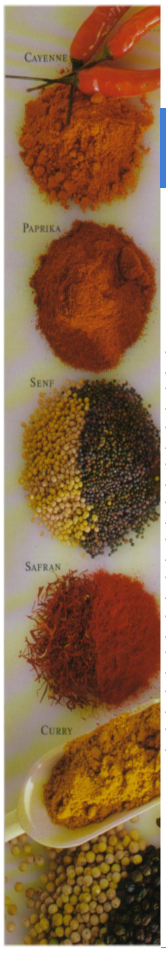


Abbildung und o.g. Information zusammengefasst aus Ernährungs-Umschau 44 (10/97)DGE, v. Susanne C. Ziesenitz :



Ernährungsberatung

Empfehlenswerte Kohlenhydratträger

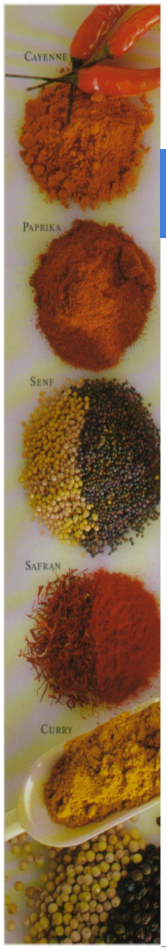
Basisernährung

- Vollkornbrot
- Knäckebrot
- Kartoffeln
- Vollkornreis
- Vollkornteigwaren
- Haferflocken
- Weizenvollkornflocken
- Flockenmischung für B'muesli
- Erbsen / Linsen / Bohnen
- Reifes Obst
- Vollkorngebäck / Fruchtschnitte

Vorwettkampfernährung

- Honig / Konfiture
- Birnendicksaft
- Sanddornsirup
- Kohlenhydratpräparate
  (*Maltodextrin flüssig*)
- Fruchtsäfte 1:1
- Dörrobst
- KH-Riegel / Gel
- Polenta
- Bananenstücke
- Polierter Reis
- Weisse Teigwaren

T.Cimeli, Quelle: Sporternährung, R.Geiss / M.Hamm, 1992

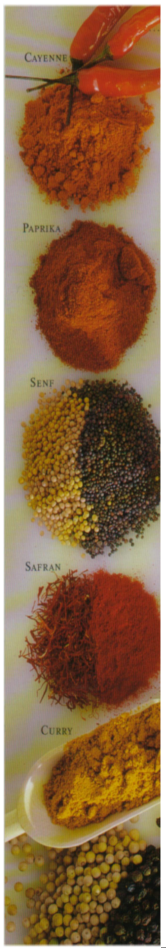


Ernährungsberatung

Kohlenhydratebedarf kg KG

- Empfehlung der SGE — 4 bis 6 g (55%-60%)
- Effektive Zufuhr laut CH E-Bericht eher zu gering
- Ausdauersportler — 6 bis 10 g (60-80%)
- Schnellkraftsportler — 6 g (60%)
- Kraftsportler — 4 - 6 g (60%)

Der empfohlene GI der Kohlenhydrate kann je nach Ernährungsphase von hoch bis tief sein

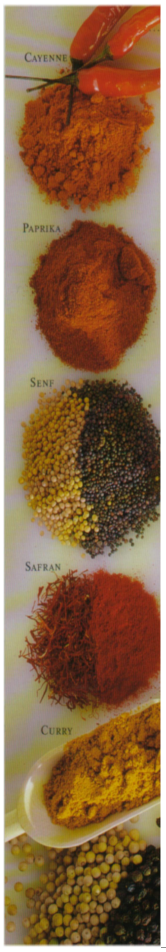


Ernährungsberatung

Fette und Oele

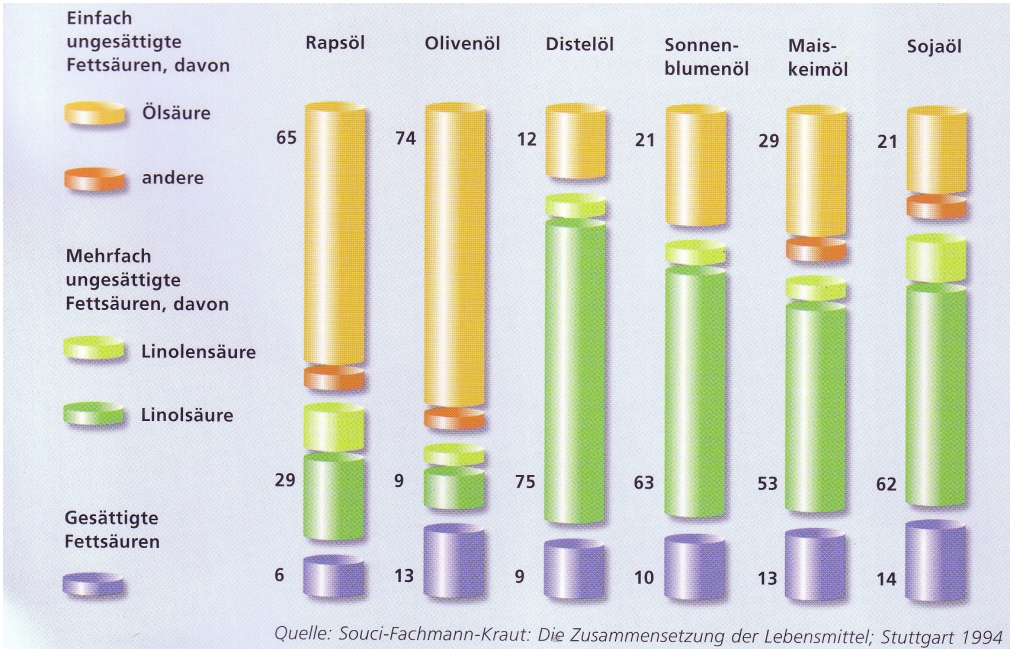
Die Fettsäuren können in drei Gruppen unterteilt werden:

- **Gesättigte Fettsäuren vor allem in Milchfett, Kokosfett, Palmkernfett, Schweineschmalz**
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren vor allem in Olivenöl, Rapsöl, Haselnussöl**
- **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren Sonnenblumenöl, Maisöl, Distelöl und Sojaöl**

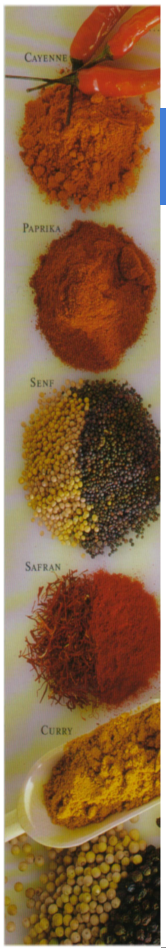


Ernährungsberatung

Fettsäurenmuster der Öle



Quelle: Souci-Fachmann-Kraut: Die Zusammensetzung der Lebensmittel; Stuttgart 1994

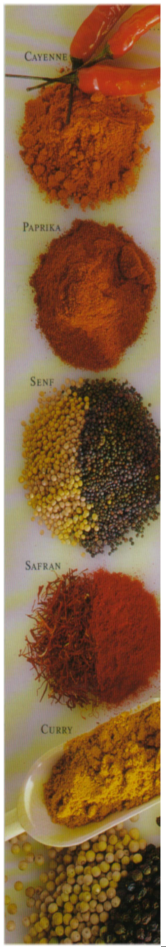


Ernährungsberatung

Omega-3-Quellen

Nahrungsmittel, die reich an Omega-3-Fettsäuren sind:

- **Kaltwasserfische (Hering, Sardine, Thon, Lachs, Makrele)**
- **Leinöl, Rapsöl, Walnussöl**
- **Walnuss, Keimlinge**
- **Portulak, Spinat, Mangold, Algen**
- **Fleisch von Wild oder artgerecht gehaltenen Tieren**

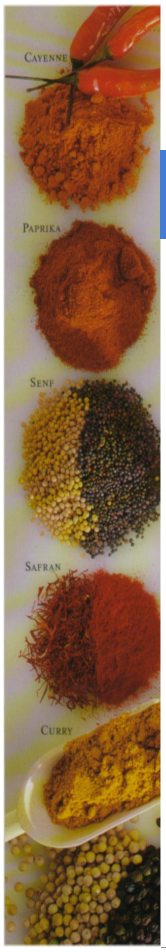


Ernährungsberatung

Omega-3-Fettsäuren

Die Omega-3-Fettsäuren wirken:

- gefässerweiternd
- entzündungshemmend
- gerinnungshemmend
- HDL ↑, TG ↓



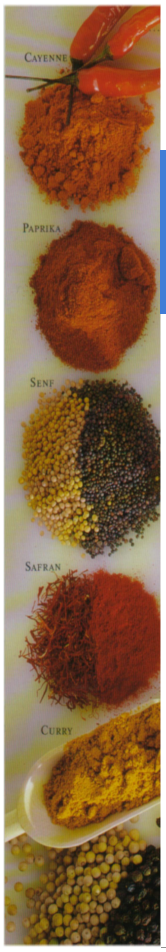
Ernährungsberatung

Fettbedarf kg Körpergewicht

- Empfehlung der SGE 1 g (30%)
- Effektive Zufuhr laut CH E-Bericht eher zu hoch

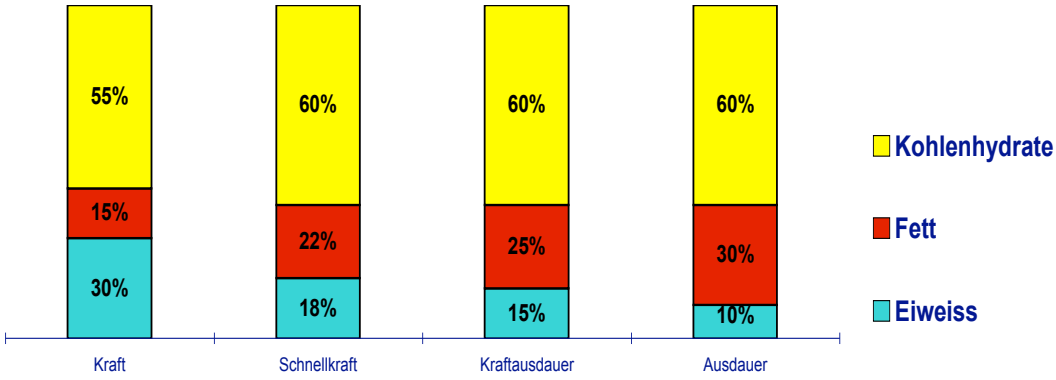
- Ausdauersportler 1 bis 2,0 g? (25-50%)
- Schnellkraftsportler 1 bis 1,5 g (30%)
- Kraftsportler 1 bis 1,5 g (30%)

Die Empfehlung der Fettqualität entspricht den SGE Empfehlungen. Der Bedarf an Omega 3-FS kann erhöht sein

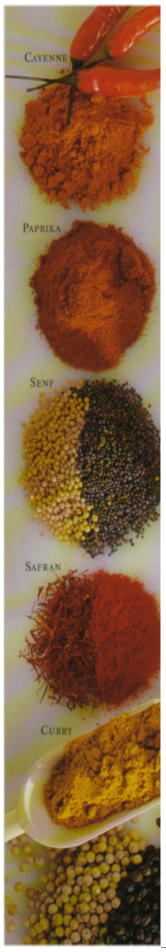


Ernährungsberatung

Sportartspezifische Nährstoffempfehlung

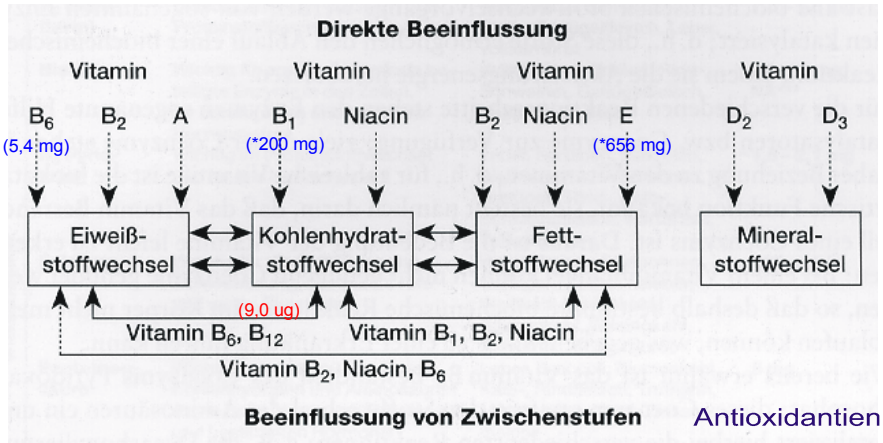


Je nachdem, in welcher Sportphase sich der Sportler befindet, schwanken die Nährstoffverteilung



Ernährungsberatung

Vitamine und Stoffwechsel

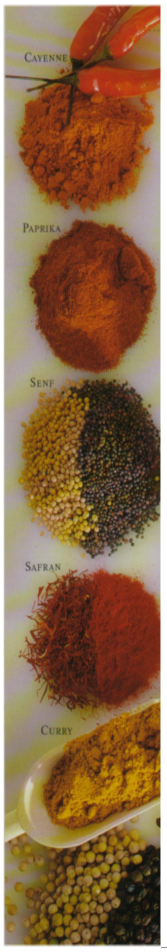


Antioxidantien

Vit.C 225 mg
Selen 65 ug

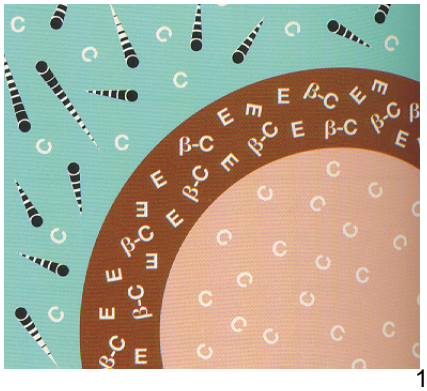
(*Nur in der Rennsaison)

T.Cimeli, Quelle: Sporternährung, R.Geiss / M.Hamm, 1992

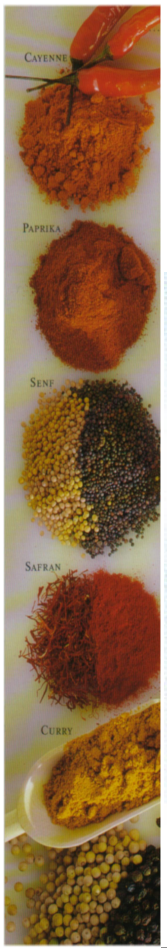


Ernährungsberatung

Radikale und Antioxidantien

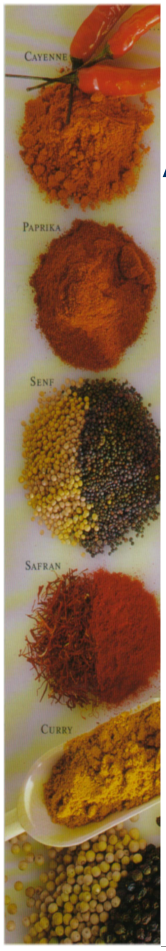


T.Cimeli, Quelle: Vitamins basic Roche, 1994



Ernährungsberatung

Freie Radikale

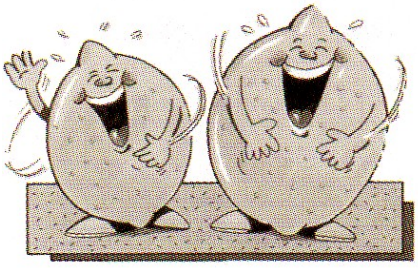


Ernährungsberatung CIMELI über mangel ernährung

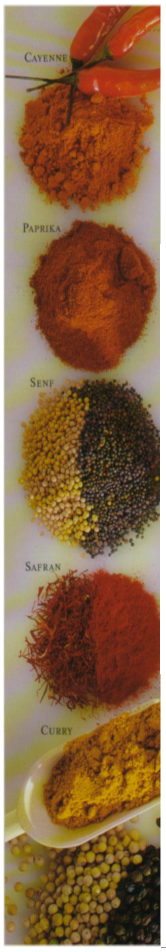
Antioxidative Vitamine

Vitamin C

Nahrungsmittel mit hohem Gehalt



- Acerola-Kirschen
- Sanddorn, schwarze Johannis-beeren, Hagebutten
- Papaya, Kiwi
- Zitronen, Orangen, Grapefruit
- Fenchel, Brokkoli, Paprika
- Grünkohl, Rosenkohl, Blumenkohl, Kohlrabi, Spinat
- Kartoffeln

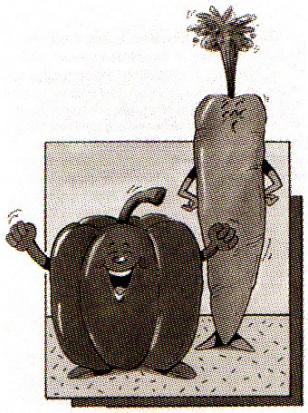


Ernährungsberatung CIMELI über mangel ernährung

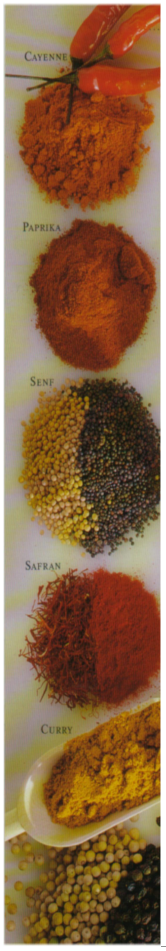
Antioxidative Vitamine

Beta-Karotin und Karotinoide

Nahrungsmittel mit hohem Gehalt



- Karotten
- Tomaten
- Aprikosen
- Hagebutten
- Grünkohl, Fenchel, Spinat, Feldsalat, Mangold, Endiviensalat
- Honigmelone, Mango, Kakipflaume, Kürbis



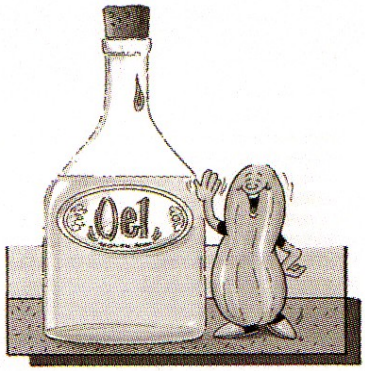
Ernährungsberatung

Antioxidative Vitamine

Vitamin E

Nahrungsmittel mit hohem Gehalt

- Pflanzliche Öle
  - Weizenkeimöl
  - Olivenöl
  - Rapsöl
- Weizenkeime
- Nüsse
  - Sonnenblumenkerne, Mandeln, Haselnüsse



Ernährungsberatung

Mineralstoffe

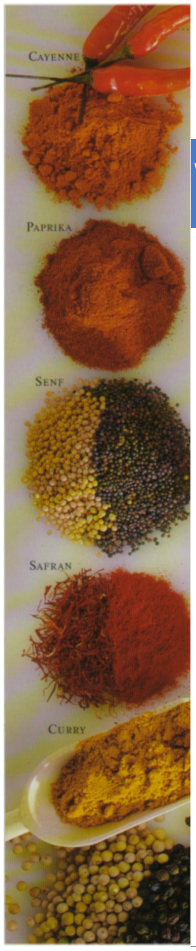
Mengenelemente

Calcium
Phosphor
Magnesium
Natrium
Kalium
Chlorid

Spurenelemente

essentiell:
Eisen, Zink, Kupfer
Mangan, Jod, Fluor
Molybdän, Chrom
Selen, Nickel

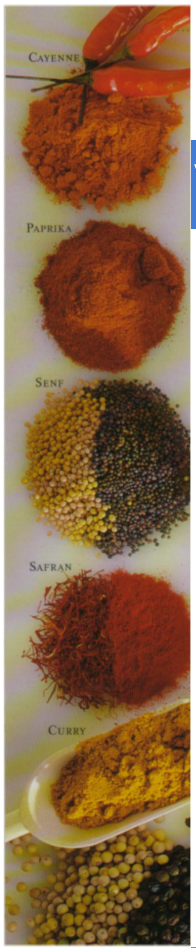
T.Cimeli 1996, Quelle: Ernährungslehre zeitgemäss / praxisnah 1990



Ernährungsberatung

Wirkung von Zink

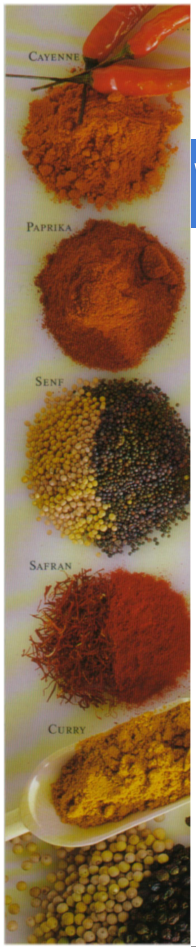
- Verbesserung der Wundheilung
- Unterstützung des Immunsystems
- Schützt vor freien Radikalen
- Aktivierung verschiedener Enzyme
- *Empfohlene Tagesdosis der DGE 15 mg*



Ernährungsberatung

Verluste von Zink

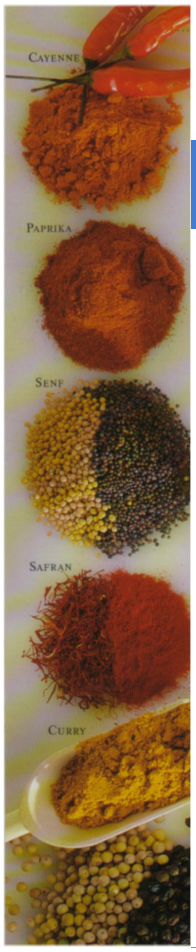
- Durch Schweissbildung (Sport)
- Über den Urin
- Als Folge häufiger Verletzungen oder Infekte bei Sportlern



Ernährungsberatung

Wirkung von Selen

- **Schlüsselenzym gegen freie Radikale**
- **Antioxidans (Bestanteil der Glutathion-Peroxidase)**
- **Immunmodulation**

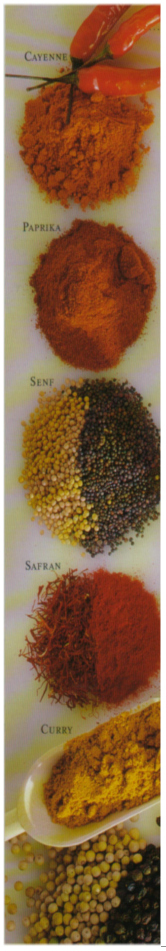


Ernährungsberatung

Folgen von Selenmangel

Symptome

- **Infektanfälligkeit**
- **Verringerte Immunabwehr**
- **Verstärkte Belastung durch Umweltgifte, Autoabgase, Zigarettenrauch, Alkohol und Medikamente**



Antioxidative Spurenelemente

Selen

Nahrungsmittel mit hohem Gehalt

- Weizenkeime
- Getreidevollkorn, z. B. Hafer, Weizen, Gerste
- Sesam
- Seefische (Rotbarsch), Meeresfrüchte
- Nüsse, z. B. Paranuss, Kokosnuss
- Spargel, Kohlrabi, Petersilie

Zink

Nahrungsmittel mit hohem Gehalt

- Weizenkeime
- Hafer, Haferflocken
- Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne
- Bergkäse, Hartkäse
- Fleisch
- Erbsen
- Nüsse