



**Ernährung / Nutrition**

# WARUM / POURQUOI ???

- **Du bist - was du isst !  
(und trinkst)**
- **Falsch essen tut nicht weh !**

# Einleitende Gedanken

- **Eishockey**

benötigt v.a. viel **Flüssigkeit** und **Kohlehydrate**,  
kein **Nährstoff** wird überproportional benötigt !

- **Alter**

das Lernen **benötigt** ebenso v.a. viel **Flüssigkeit** und **KH**;  
**Kinder** im Wachstum benötigen genügend **Proteine**

- **Kultur / Gewohnheiten**

- **individuelle Unterschiede**

**Falsch essen tut nicht weh ...**  
**Limo / Ice-Tee**  
**und kann leicht Verletzungen**  
**(Entzündungen) bzw.**  
**Leistungsstagnation**  
**unterstützen !!!**

**Ueerver- vs. Unterversorgung**

## **Leistungshemmer können sein:**

- **erschöpfte KH-Speicher**
- **Flüssigkeitsmangel**
- **Unterzuckerung (Hungerast)**
- **Ermüdung des NS** (Konzentration, Reaktion)
- **Verträglichkeitsprobleme**

# Flüssigkeitsaufnahme:

! Bei zu wenig Flüssigkeit: Leistungsverlust  
(Blut wird dicker, Körpertemperatur steigt und  
Blutzucker sinkt)

Zur Leistungserhaltung muss genügend  
getrunken werden, ebenso zur  
Entzündungshemmung, Steigerung des  
Immunsystems und der Regeneration

30-40% über feste Nahrung,  
60-70% über Flüssigkeitsaufnahme

--> der Körper kann bis 0,8 lt/h aufnehmen;

--> vor Wettkampf (Prähydratation) =  
3 - 5 dl NACH Einlaufen

--> während (Hydratation) =  
6 - 12 dl/h (Kh, NaCl + K ?) /

--> nach (Rehydratation) =  
ca. 1 1/2 mal den Leistungsgewichtsverlust  
(+ NaCl, + Kh, + K ?)

--> Sportgetränkvarianten (vgl. später)=  
(30-40g Maltodextrinpulver) + (1 Liter Tee oder Wasser mit je 30  
gr. Zucker oder 7 dl Wasser mit 3 dl Fruchtsaft) + (1 gr. Kochsalz  
- soviel Salz, dass Getränk gerade noch getrunken werden  
kann) + (evtl. Zitronensaft)

==> 5 - 8 dl/h schluckweise während intensiven Trainingsformen inkl. Kraft u. Ausdauer-trainings !

! Vorsicht: Dehydrierende Getränke (Kaffee, Bier etc.) müssen zusätzlich mit Flüssigkeit kompensiert werden

! Eistee, Cola etc.: keine Vitamine, dafür Koffein --> Schlafstörungen (+ Eisen-Verlust) möglich --> da „schnelle“ Zucker  
OK NACH Leistung oder während, da sonst ein „Loch“ die Folge ist

# Ernährung

**===> zu beachten!**

**- Was?**

**In erster Linie braucht unser Körper viel**

- Flüssigkeit (Wasser),**
- Kohlehydrate (Zucker) 55-60 %,**
- Proteine (Eiweisse) 10-15 %**
- und Fette 25-30 %,**
- ebenso Vitamine und Mineralstoffe!**

## --> **Proteine** (Eiweisse, also „Bau“-Stoffe):

! wer 1-2 x täglich trainiert, braucht auch 1 x Fleisch (pro Tag) - das reicht aus für den „Normalgebrauch“ von 1,6 - 1,8 (1,2 bis 3) g pro Kg Körpergewicht pro Tag

--> **zusätzliche Proteinaufnahme bei:** (Maximal-)Krafttraining (Härte = Gefahr von Muskelkater), nach Operationen, bei Höhen-aufenthalten, bei Uebertraining, bei reduzier-tem Immunsystem und bei negativer Energie-bilanz: «Wer Muskelmasse zulegen will, muss mehr essen als er verbraucht» (aber nicht einfach alles !!!)

## ***Proteine (Eiweisse, Fortsetzung - für „ältere“):***

*==> zusätzlich ca 0,5 gr./Kg Eiweisspulver\*\* in 2 Portionen Shake (verdünnter Fruchtsaft oder verdünnte Milch), 1. nach Training und der 2. 6 Std. nachher oder am nächsten Morgen*

*\*\* --> Caseinat (sofort verfügbar) oder „Mega-Pro Protein 85“ (von ECA Pharma: [www.mega-pro.ch](http://www.mega-pro.ch)) oder Multiprotein 180 von Sponsor*

## --> **Kohlenhydrate** („Zucker“):

! sind die wichtigsten Energielieferanten für den Sportler; 6 - 10 gr/Kg pro Tag -->

bei 70 Kg 1 Kg Ruchbrot oder 1,8 Kg Teigwaren

- **VOR** körperlicher Aktivität: Kohlehydrate mit **tiefem** Glykämieindex (vgl. Tabellen)
- Kh mit **hohem** Glykämieindex **WAEHREND** Aktivität und bei direkter ERHOLUNG
- Zur Optimierung der Glykogen- und Proteinresynthese **NACH** Trainings sollte - **sofort** nach Leistung 1 - 1,5 g Kh / Kg, danach alle 2 h ca. 1g Kh / Kg (bis auf 7 - 10 g Kh / Kg während 24 Std.) - *evtl. Kh-Proteingemisch (Verhältnis 2,5 - 3 : 1), wie z.B. Verofit-Shake*

# Der Glykämie- index verschiedener Nahrungsmittel:

**Tabelle 2** Beispiele von Lebensmitteln aufgelistet nach ihrem glykämischen Index [16]

Hoher glykämischer Index (>70)		
		50 g Kohlenhydrate enthaltende Menge
Glukose	100	50 g
Sportgetränke	95	0,7 L
Reis, gekocht	88	170 g
Gebackene Kartoffeln	85	200–300 g
Honig	73	65 g
Brot	70	200 g
Mittlerer glykämischer Index (55 bis 70)		
Müsli	68	60 g
Soft Drinks	68	0,5 L
Saccharose	65	50 g
Mars	63	75 g, 1,5 Riegel
Tiefer glykämischer Index (< 55)		
Reife Banane	52	250 g, 2-3 Stück
Schokolade	49	80 g
Orange	43	400–600 g, 3–4 Stück
Teigwaren, gekocht	41	200 g
Apfel	36	400 g, 3–4 Stück
Unreife Banane	30	250 g, 2–3 Stück
Milch	27	1,1 Liter
Fruktose	23	50 g

# Der Glykämieindex verschiedener Nahrungsmittel:

CM® Durchschnittlicher Glykämieindex einzelner Lebensmittel (Basis: Glu = 100, ( ) = Basis Weissbrot (= 100))

(Quelle: Foster-Powell K. and Brand Miller J., International tables of glycaemic index, Am. J. Clin. Nutr. 62, p. 871-93, 1995)

Glykämie- index Lebens- mittelgruppe	≥ 80	≥ 65 < 80	≥ 50 < 65	< 50
Milch, Milchprodukte			Ice Cream 61 ± 7 (87 ± 10)	Milch 27 ± 7 (39 ± 9) Magermilch 32 ± 5 (46) Fruchtjoghurt 33 ± 7 (47)
Getränke	Lucozade 95 ± 10 (136)	Cola, Fanta 68 ± 6 (97)	Orangensaft 57 ± 3 (74 ± 4)	Apfelsaft 41 ± 1 (58 ± 1)
Brot		Toastbrot 70 (100 ± 6) Weissbrot 70 ± 0 (101 ± 0) Vollkornbrot 69 ± 2 (99 ± 3)	Roggenbrot 59 ± 5 (84)	Früchtebrot 47 ± 6 (67)
Breakfast Cereals	Cornflakes 84 ± 3 (119 ± 5) Rice Crispies 82 (117 ± 5)	Cheerios 74 (106 ± 9) Cocopops 77 ± 8 (110) Puffweizen 74 ± 9 (105 ± 13)	Müesli 56 ± 8 (80) Porridge 61 ± 2 (87 ± 2)	Knuspermüesli 43 ± 4 (61)
Getreide und Getreideprodukte	Reis weiss (wenig Amylose) 88 ± 3 (126 ± 4) Instant Reis 91 ± 4 (128 ± 4)	Reis weiss (viel Amylose) 59 ± 3 (83 ± 5)	Mais (süss) 55 ± 1 (78 ± 2) Reis braun 55 ± 5 (79 ± 6) Spaghetti (Hartw.) 55 ± 5 (78 ± 7) Tortellini m. Käse 50 (71 ± 5)	Gerste Korn 25 ± 2 (36 ± 3) Reis parboiled 47 ± 3 (68 ± 4) Weizen Korn 41 ± 3 (59 ± 4) Spaghetti weiss 41 ± 3 (59 ± 4) Instant Nudeln 47 (67 ± 8)
Cookies / Crackers	Weizenwaffel gepufft 81 ± 9 (116)	Vanillewaffeln 77 (110 ± 4) Reiskuchen 65 ± 1 (93 ± 2) Weizencracker 67 (96 ± 4)	Hafer 55 ± 1 (79 ± 1)	
Früchte		Wassermelone 72 ± 13 (103)	Banane 53 ± 6 (76 ± 8) Kiwi 52 ± 6 (75 ± 8) Trauben 64 ± 11 (91) Sultaninen 56 ± 11 (80)	Apfel 36 ± 2 (52 ± 3) Orange 43 ± 4 (62 ± 6)
Gemüse, Hülsenfrüchte und Knollengemüse	Instant Kartoffeln 83 ± 1 (118 ± 2) Backkartoffel 85 ± 12 (121 ± 16)	Karotte 71 ± 22 (101 ± 31)	Süsskartoffel 54 ± 8 (77 ± 11)	Bohnen 48 ± 8 (69 ± 12) Linsen grün 30 ± 4 (42 ± 6)
Zucker	Glukose 97 ± 3 (138 ± 4) Maltose 105 ± 12 (150)	Honig 73 ± 15 (104 ± 21) Saccharose 65 ± 4 (92 ± 5)		Fruktose 23 ± 1 (32 ± 2) Laktose 46 ± 3 (65 ± 4)
Snacks		Mars 68 ± 12 (97) Mais Chips 73 ± 1 (105 ± 2)	Schokolade 49 ± 6 (70) Müeslibar 61 ± 7 (87) Popcorn 55 ± 7 (79)	Erdnüsse 14 ± 8 (21 ± 12)

## **Ernährung --> Kohlenhydrate (Zucker, Forts.):**

+ täglich sollten 3 bis 4 verschiedene Früchte gegessen werden - resp. wären nötig!

+ „gute Nüsse“ sind: Wal-, Hasel- und Baumnüsse

! bei allem muss die Verträglichkeit stimmen - kurzfristige Anpassungen sind zu vermeiden

! Die Vielseitigkeit i.d. Lebensmittelauswahl ist nötig - täglich sollten 1-2 x grössere Mengen an Salat + Gemüse konsumiert werden!

## --> **Fette (und essentielle Fettsäuren):**

! Müssen nach Möglichkeit REDUZIERT werden  
v.a. die „versteckten“ Fette der Schokoladen,  
Kuchen und z.T. Riegel

! Dürfen aber nicht fehlen - aber es sollten die  
„richtigen“ (entzündungssenkend \*\*) sein:

$\Omega 6$ : 3-6 E% /  $\Omega 3$ : 0,5-1 E% (\*\*)

+ Verhältnis  $\Omega 6$  :  $\Omega 3$  = 4:1 - 6:1 ist sehr gut:

Rapsöl, Lebertran und z.T. Lebertran;

gut für Prävention: Olivenöl

Distel- Maiskeim- Soja- und Weizenkeimöle  
sind weniger zu empfehlen (CM)

CM<sup>®</sup> Pro 100 Gramm Nahrungsmittel sind folgende Mengen an **Fett und essentiellen Fettsäuren** enthalten:

<i>Nahrungsmittel</i>	<i>Fett (g)</i>	$\Omega 6$ <i>Linolsäure (g)</i>	$\Omega 3$ <i>Linolensäure (g)</i>	$\Omega 6$ <i>Arachidonsäure (g)</i>
Butter	83,2	2,0	1,0	0,0
Distelöl	99,5	73,9	0,5	0,0
Erdnussöl	99,4	25,8	0,8	1,9
Kokosfett	99,0	1,4	0,0	0,0
Lebertran	99,8	1,4	1,0 (20,4)*	0,8
Leinöl	99,5	13,3	53,7	0,0
Maiskeimöl	99,9	54,3	1,0	0,0
Olivenöl	99,6	8,6	0,8	0,0
Rapsöl	99,0	22,1	9,5	0,0
Schweinefett	99,7	8,4	1,0	1,4
Sojaöl	98,6	49,5	7,0	0,0
Sonnenblumenöl	99,8	61,0	0,5	0,0
Vollmilch	3,8	0,1	0,1	0,0
Weizenkeimöl	99,5	54,2	7,1	0,0

\* EPA: 8,6 g / DOCOSA: 10,8 g

**Ernährung / Nutrition**

## **Vitamine und Mineralstoffe:**

! Unkontrollierte Supplementation von Vitaminpräparaten kann unerwünschte Interaktionen bewirken!

Bei Reduktion Immunantwort:

evtl ein Polivitamin (vom Arzt verschrieben; ev. Multivitamin von „Burgerstein“) sowie Echinaforce und evtl. zusätzlich Vitamin C

**Nahrungsfasern (ca. 30 g) nicht vergessen!**

## **Supplemente etc.:**

*! Kreatin etc. sind nicht nötig - und müsste, wenn man damit beginnt über ein volles Jahr in der richtigen Dosierung und mit den entsprechenden Ernährungsmassnahmen (wenig Koffein, zusätzlich Magnesium !!) eingenommen werden.*

*!!! Vorsicht vor unreinen Produkten (Time-Out Sendung vom 22.1.01)*

*! Spezialfälle sind sicher die Vegetarier unter den Kraftsportlern*

**Anzustreben wäre ...**

**„musts“, Tipps und Credos**

**aber „ohne Gewähr“!**

## Fette und Öle

Pro Tag 2 Kaffeelöffel (10 g) hochwertiges Pflanzenöl wie Sonnenblumenöl, Distelöl, Maiskeimöl, Olivenöl oder Rapsöl, unerhitzt, z. B. für Salatsaucen, verwenden. Pro Tag höchstens 2 Kaffeelöffel (10 g) Bratfett bzw. Öl, z. B. Erdnussöl oder Olivenöl, für die Zubereitung von Speisen verwenden. Pro Tag maximal 2 Kaffeelöffel (10 g) Streichfett, z. B. Butter oder Margarine, als Brotaufstrich essen. Pro Tag höchstens eine fettreiche Speise wie Frittiertes, Paniertes, Käsespeisen, Rösti, Wurst oder Aufschnitt, Rahmsauce, Kuchen- oder Blätterteig, Patisserie, Schokolade usw. konsumieren.

## Milchprodukte

Pro Tag 2–3 Portionen Milchprodukte verzehren (1 Portion = 2 dl Milch oder 1 Becher Joghurt oder 30 g Hartkäse oder 60 g Weichkäse).

## Getreideprodukte und Kartoffeln

Pro Tag mindestens 3 Portionen stärkehaltige Beilagen wie Brot, Kartoffeln, Reis, Getreide oder Teigwaren konsumieren, dabei Vollkornprodukte bevorzugen. Die Portionengröße richtet sich nach dem Ausmass der körperlichen Aktivität.

## Gemüse

Pro Tag 3–4 Portionen Gemüse essen, davon mindestens einmal roh, z. B. als Dip oder als gemischter Salat (1 Portion = 100 g rohes oder 150–200 g gekochtes Gemüse, 50 g Blatt- oder 100 g Mischsalat).

## Süssigkeiten

Mit Mass geniessen – viele Süssigkeiten enthalten verstecktes Fett. Höchstens einmal täglich eine kleine Süssigkeit (1 Riegel Schokolade, 1 Patisserie, eine Portion Glace).

## Fleisch, Fisch, Eier und Hülsenfrüchte

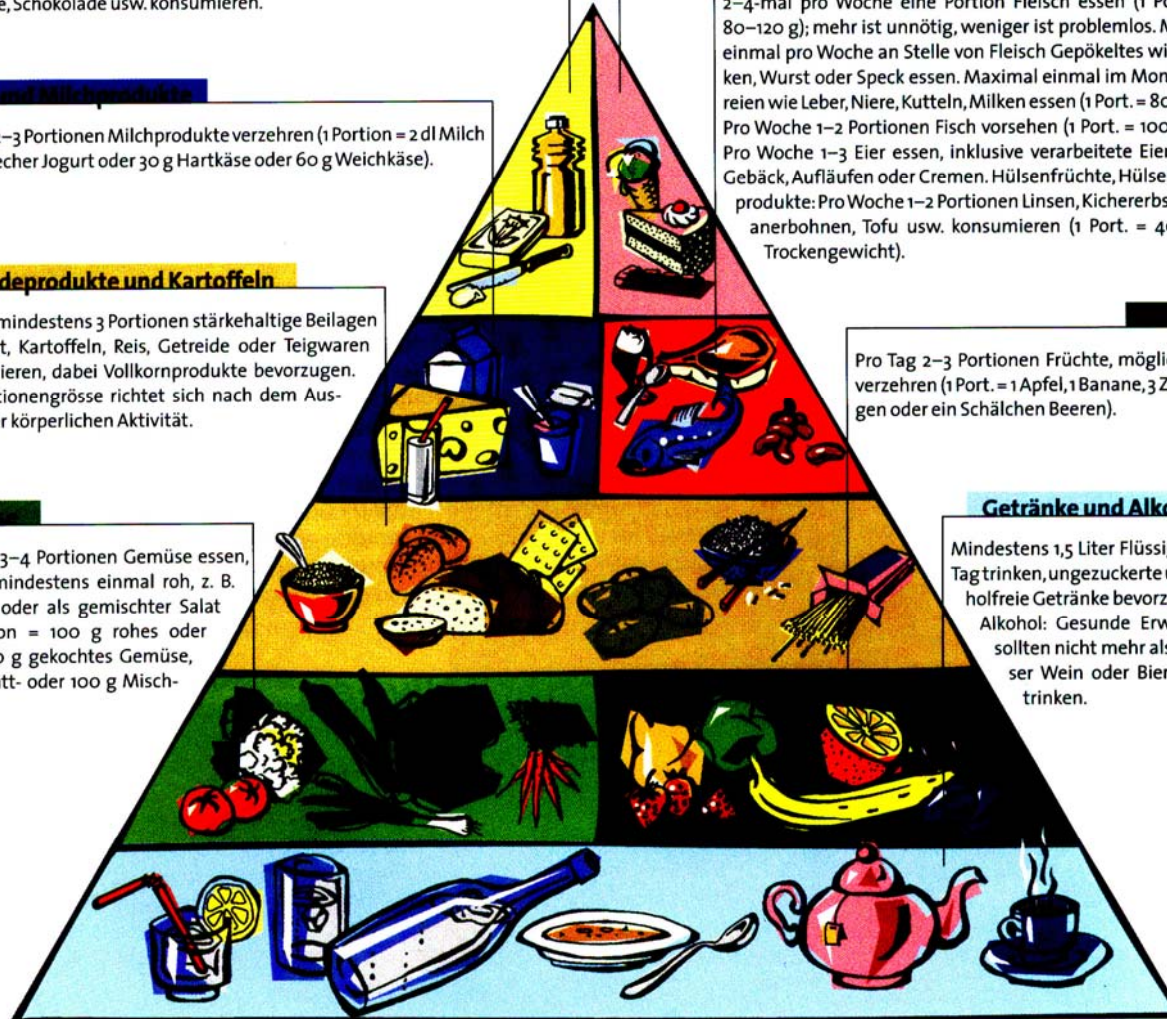
2–4-mal pro Woche eine Portion Fleisch essen (1 Portion = 80–120 g); mehr ist unnötig, weniger ist problemlos. Maximal einmal pro Woche an Stelle von Fleisch Gepökeltes wie Schinken, Wurst oder Speck essen. Maximal einmal im Monat Innereien wie Leber, Niere, Kutteln, Milken essen (1 Port. = 80–120 g). Pro Woche 1–2 Portionen Fisch vorsehen (1 Port. = 100–120 g). Pro Woche 1–3 Eier essen, inklusive verarbeitete Eier, z. B. in Gebäck, Aufläufen oder Cremes. Hülsenfrüchte, Hülsenfruchtprodukte: Pro Woche 1–2 Portionen Linsen, Kichererbsen, Indianerbohnen, Tofu usw. konsumieren (1 Port. = 40–60 g, Trockengewicht).

Pro Tag 2–3 Portionen Früchte, möglichst roh verzehren (1 Port. = 1 Apfel, 1 Banane, 3 Zwetschen oder ein Schälchen Beeren).

## Getränke und Alkoholika

Mindestens 1,5 Liter Flüssigkeit pro Tag trinken, ungesüßte und alkoholfreie Getränke bevorzugen.

Alkohol: Gesunde Erwachsene sollten nicht mehr als 1–2 Gläser Wein oder Bier pro Tag trinken.



## **Ernährung --> Anzahl Mahlzeiten, Inhalte und deren Verteilung:**

- ! 5 - 6 Mahlzeiten pro Tag; 3 Hauptmahlzeiten à je 25 - 30 % (Frühstück ist SEHR wichtig!), wobei
- speziell regenerative Mahlzeiten direkt nach harten Trainings,
- evtl. grössere, proteinreichere Mahlzeiten am Abend
- VOR körperlicher Aktivität: Kohlehydrate mit tiefem Glykämieindex (vgl. Tabelle) und wenig Protein, Fasern, Fett + Gewürze

## **Beispiele:**

**Frühstück:** am besten 1 Stunde nach dem Aufstehen!

- Brot (Ruch-) mit wenig Butter, Honig, Konfiture, Hüttenkäse oder in Kombination mit Frucht, Quark, Joghurt, oder Müesli (wenn verträglich), Haferflocken, Cornflakes (nicht Frostys) in Kombination mit Frucht
- + Vollmilchjoghurt (ungesüsst), oder Getreidebreie (z.B. Hafer-) mit etwas Rahm verfeinert, ev. kombiniert mit Banane, Cornflakes, Haferflocken -

dazu 5 dl Getränk in Form von Früchtetee, Wasser, Mineralwasser oder verdünnten Fruchtsäften

# Beispiele:

- **Znüni:** Ruchbrot in Kombination mit Saisonfrucht, Joghurt, Quark, Griessköppli, Milchreis, Getreidewaf-feln oder Zwieback in Kombination mit Saisonfrucht;
- **Zvieri** wie Znüni

**Mittagessen** resp. grosse Mahlzeit (wenn über Mittag ein Spiel stattfindet, entspricht diese Mahlzeit dem Abendessen) -  
spätestens 4 bis 5 Stunden vor Spiel- / Trainingsbeginn!

--> komplette Mahlzeit bestehend aus grossen Mengen an Teigwaren, Reis, Kartoffeln (keine Frites), evtl. Brot in Kombination mit Fisch oder Fleisch (darf durchaus etwas Sauce enthalten), ergänzt durch relevante Mengen an Suppe, Salat (Sauce aus hochwertigen Salatölen) und Gemüse

+ Dessert in Form von Glacé, Crème (z.B. Vanille), Basler Leckerli, Bärenätzli, Biberli, Anisschnitte etc. sind durchaus toleriert

dazu genügend Flüssigkeit (ca. 5 dl) in Form von Wasser, Mineralwasser, Früchtetee, sehr stark verdünnten Fruchtsäften, Suppe etc.

# Training / Spiel:

pro Stunde sollte bis 5 dl (Erwachsene) eines Sportgetränk  
getrunken werden - z.Bsp.:

**1 Liter Tee, 30g Zucker + ca. 40g Maltodextrinpulver + 1g  
Kochsalz + Zitronensaft**

**oder 1 Liter Wasser, 30g Sirup + ca. 40g Maltodextrinpulver + 1g  
Kochsalz + Zitronensaft**

**oder z.B. Isostar Long Energy**

**(!!! Alle Fertigprodukte auf dem Markt sind relativ teuer)**

**oder einfach eine Stunde vorher\*\*\* 5 dl Wasser mit ca 1 gr.**

**Maltodextrinpulver pro Kg Körpergewicht**

**--> und Wasser/Tee/Sportgetränk**

**+ evtl. häppchenweise feste Nahrungsmittel (z.B.**

**Bananenstückchen, Riegel-, weisses Brot, Basler Leckerli, Biberli,  
Anisschnitte**

direkt **nach Training/Spiel** (bis 1 Stunde):  
genügend Flüssigkeit über kohlehydrathaltige Getränke (Coka möglich) und evtl. Banane, weisses Brot, Getreide-waffeln, evtl. Basler Leckerli, Biberli, Anisschnitte, Griessköpfler, Milchreis, evtl. Sandwiches (z.B. Brot mit Hüttenkäse etc.), evtl. in Kombination Brot-Quark

**Nachtessen** = kleinere leichtverdauliche Hauptmahlzeit  
(evtl. im Tausch mit Mittagessen, wenn Spiel am Mittag):

grosse Mengen an Reis, Mais, Teigwaren, Kartoffeln oder Brot (z.B. Tomatenspaghetti, Tomatenrisotto, Ricotta, Ravioli, Tortellini, Gnocchi etc.) evtl. in Kombination mit Suppe, evtl. leichtem Dessert dazu genügend Flüssigkeit (ca. 5 dl) in Form von Wasser, Mineralwasser, Früchtetee, stark verdünnten Fruchtsäften etc.

**gut wäre also:**

**viel zu trinken,  
vermehrt Kohlehydrate (auf Kosten von Fetten)  
und jeden Tag 4 verschiedene Früchte  
zu essen;  
stark gezuckerte Getränke (Coka, Icetea, etc.)  
nur nach den Trainings einzunehmen,  
*! Zusatzpräparate erst ab 4000 Kcal-Verbrauch !***

**==> Lernen, so zu essen/trinken, dass wir  
unsere Leistungen (konzentriert, nicht  
müde) bringen können!**

# **Unsere 10 Ernährungsregeln:**

- 1 Gute „Gewohnheiten“ annehmen und beibehalten**
- 2 Genügend Flüssigkeit aufnehmen**
- 3 Immer wieder Kohlehydrate - „lange und kurze“**
- 4 Das richtige „Aroma“ - zur richtigen Zeit**
- 5 Fette möglichst einschränken - die guten dazunehmen**
- 6 Früchte und Gemüse lieben wir (4 / 6 Portionen)**
- 7 Das Frühstück ist wichtig**
- 8 weitere 4-5 Mahlzeiten folgen**
- 9 so kann ich meine maximale Leistung bringen und**
- 10 bin selber dafür verantwortlich - suche keine Abkürzungen**

# 9-Schritte zur

## „Gewichtszunahme“

(→ Info durch Chr. Mannhard vom 14.5.03)

1. mehr Training
2. Mind. 6 Mahlzeiten täglich
3. Kohlehydratgetränke
4. Zusätzlich Maltodextrin in allen Flüssigkeiten
5. Proteinzufuhr erhöhen (15-20 gr) 1h vor und unmittelbar nach Training
6. Mehr Fette, Nüsse (Wal- u. Baum-), Oele (Raps-, ...)
7. Regenerations-Getränk nach Belastung (1 gr/kg Malto, Protein + H<sub>2</sub>O) oder Energy-Milk, Comella
8. Dann noch als letzte Hoffnung Kreatin → geplant (4 Wo slow loads 3-5 g/Tag; 4 Wo Pause) / + Magnesium, genügend trinken – kein Kaffee, RB)
9. HMB ...

[www.dopinginfo.ch](http://www.dopinginfo.ch) / [www.sporternaehrung.ch](http://www.sporternaehrung.ch)