Ernährungsgrundsätze und -informationen für Schwimmer

(und deren Eltern ☺)

Inhaltsverzeichnis

		SEITE
1.	**GRUNDLAGEN DER ERNÄHRUNG**	**3**
1.1	**Energiegewinnung und -bereitstellung**	**3**
1.2	**Bausteine der Ernährung**	**4**
1.3	**Sportgerechte Ernährung**	**4**
1.3.1	***Einteilung der Kohlenhydrate***	***4***
1.3.2	***Einlagerung von Kohlenhydraten (KH)***	***5***
1.3.3	***Proteine - wichtig für die Körpersubstanz***	***5***
1.3.4	***Biologische Wertigkeit***	***6***
1.3.5	***Eier vs. Pasta***	***6***
1.3.6	***Sinnvolle Kombination von Lebensmitteln***	***7***
1.3.7	***Gute und schlechte Fette***	***8***
1.3.8	***Tipps zur Reduzierung des Fettkonsums***	***8***
1.3.9	***Fettsäureverhältnis verschiedener Speiseöle***	***9***
1.3.10	***Die wichtigsten Vitamine für den Sportler***	***9***
1.3.11	***Die wichtigsten Mineralien für den Sportler***	***10***
1.3.12	***Richtiges Trinken***	***10***
1.3.12.1	*Folgen von Flüssigkeitsmangel*	*11*
1.3.13	***Sportgerechte Ernährung***	***11***
1.3.14	***Zusammensetzung einer Basis-Sporternährung***	***11***
1.3.15	***Grundumsatz / BMR (basal metabolic rate)***	***12***
1.3.16	***Thermogenese***	***12***
1.3.17	***Leistungsumsatz***	***13***
2.	**GRUNDLAGEN DES TRAININGS**	**14**
2.1	**Komponenten des Trainings**	**14**
2.1.1	***Training***	***14***
2.1.2	***Komponente der Trainingsbelastung***	***14***
2.1.3	***Fehler im Training***	***15***
2.1.4	***Regeneration***	***15***
3.	**ERNÄHRUNG IM TRAINING UND WETTKAMPF**	**16**
3.1	**Allgemein**	**16**
3.1.1	***Basisregeln bei der Ernährung***	***16***
3.2	**Ernährung im Training**	**16**
3.2.1	***Trinken im Training***	***16***
3.2.2	***Maßnahmen um Krämpfen vorzubeugen***	***17***
3.3	**Ernährung bei Wettkämpfen**	**17**
3.3.1	***Der ideale Sportlersnack***	***17***
3.3.2	***Glykämischen Index und Nährwerten***	***18***
3.4	**Supplemente/Nahrungsergänzungsmittel**	**19**

ANHANG 1 Nahrungsmittel und deren Glyx Werte
ANHANG 2 Ernährungsprotokoll
ANHANG 3 Vorwettkampf-, Wettkampf- und Nachwettkampfernährung

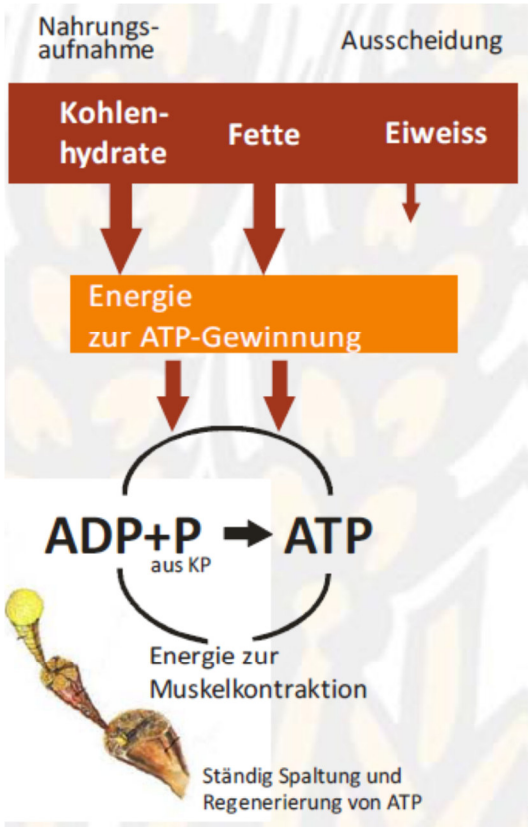
Einleitung

Viele Sportler machen sich über die Ernährung beim Schwimmen keine Gedanken. Dabei gilt es auch hier, in Training und Wettkampf an das große Ganze zu denken, sportliche Höchstleistungen zu erbringen, ist auch die Fähigkeit, die richtige Menge zum richtigen Zeitpunkt zu essen.

1. GRUNDLAGEN DER ERNÄHRUNG

1.1 Energiegewinnung und -bereitstellung

- **Basis** sportlicher Leistung ist Fähigkeit, die richtige Menge **Energie** zur **richtigen Zeit** am **richtigen Ort** bereitzustellen und den Energieumsatz entsprechend zu steuern.
- Muskelarbeit erfordert **permanente Energieversorgung**
- Pflanzen nutzen die **Sonnenenergie** um in ihren Zellen die **energiereichen Verbindungen** Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette zu synthetisieren -> somit sind **pflanzliche Nahrungsmittel gespeicherte Sonnenenergie**.
- Körper **spaltet** diese Energie wieder in kleine Energieeinheiten auf.
- Folgerung für Sportler und Aktive: **Hochwertige, natürliche Ernährung wirkt sich positiv auf die Leistungsfähigkeit aus**.
- Der Körper stellt die benötigte **Energie** dem Muskel in Form von **ATP** (Adenosin-triphosphat) zur Verfügung
- Die **Gewinnung von ATP** erfolgt aus den Bausteinen der Ernährung **Kohlenhydrate, Fette** und **Eiweiß**



1.2 Bausteine der Ernährung

1. Kohlenhydrate

2. Proteine

3. Fette

4. Vitamine und Mineralstoffe

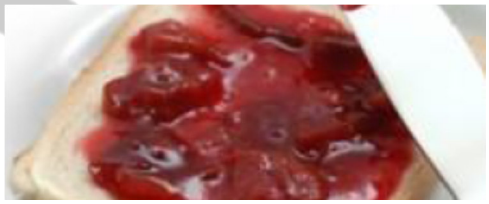
5. Flüssigkeit

1.3 Sportgerechte Ernährung

1.3.1 Einteilung der Kohlenhydrate

1. Einfachzucker (Monosaccharide)
z.B. Glucose (Traubenzucker) und
Fructose (in Obst, Früchten, Honig)

2. Zweifachzucker (Disaccharide)
aus zwei Einfachzuckermolekülen
durch H2O Abspaltung entstanden
(Saccharose= Haushaltszucker,
Maltose= Malzzucker, Lactose, Cellobiose).



3. Mehrfachzucker (Oligosaccharide)
aus vielen Molekülen durch
Kondensationsreaktionen
entstandenes Makromolekül
(Maltotetrose, Dextrine, Glycogen);
in: Energiedrinks, Toast, Knäckebrot.

4. Vielfachzucker (Polysaccharide)
werden als Zuckerspeicher im
Organismus angesehen z.B. Stärke
in Nudeln, Bananen, Müsli, Kartoffeln.

1.3.2 Einlagerung von Kohlenhydraten (KH)

- Kohlenhydrate werden als **Glykogen** im Körper eingelagert.
- Je nach Belastungsdauer und -intensität können sich die Glykogenspeicher in der Muskulatur **unterschiedlich schnell entleeren**.
- Hochintesive Belastungen in **< als 1 Std**.
- Mittlere Intensitäten in **ca. 2 Std**.
- **Leere KH-Speicher** führen zu Erschöpfung
- Glykogenaufbau bzw. Einlagerung nach der Belastungen kann und sollte **gezielt gefördert** werden.

	Untrainiert	Ausdauer-trainiert
Muskel	Glykogen 300 g	Glykogen 400-800 g
Leber	Glykogen 80 g	Glykogen 150 g
Blut	Glukose 40 g	Glukose 45 g
	ca. 400-500 g	*ca. 600-1000 g*

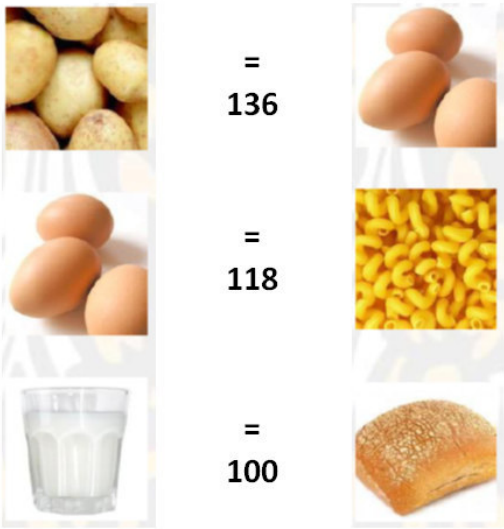
Tabelle aus W.Friedrich, Optimale Sporternährung, Spitta-Verlag, Balingen, 2006

1.3.3 Proteine - wichtig für die Körpersubstanz

- **Hauptfunktion:** Aufbau von Körpersubstanz (Grundbausteine aller Zellen, Muskelaufbau, Immunsystem, Unterstützung Nährstofftransport, Bausteine von Hormonen und Enzymen)
- Proteine bestehen aus **einzelnen Bausteinen** (Aminosäuren)
- **Hauptproteinlieferanten:** Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte, Nüsse und Hülsenfrüchte
- Empfohlene **tägliche Zufuhr** von 1,2 bis 1,8 g/kg Körpermasse, d.h. bei 70 kg männlich ca. 85 bis 125 g. Der Körper verfügt über keinen Proteinspeicher bzw. -reserven!

1.3.4 Biologische Wertigkeit

- Biologische Wertigkeit: (Referenz Vollei=100%)
- Maß dafür, wie **effizient** Nahrungsprotein in **körpereigenes Protein** umgesetzt werden kann (Ähnlichkeit der Aminosäuren-zusammensetzung).
- Je ähnlicher das Nahrungsprotein ist, desto einfacher ist für den Körper die Umwandlung bzw. Einbau
- Besondere Bedeutung haben **essentiellen Aminosäuren**
- Es ergeben sich **sinnvolle Kombinationen** um eine hohe biologische Wertigkeit zu erreichen:



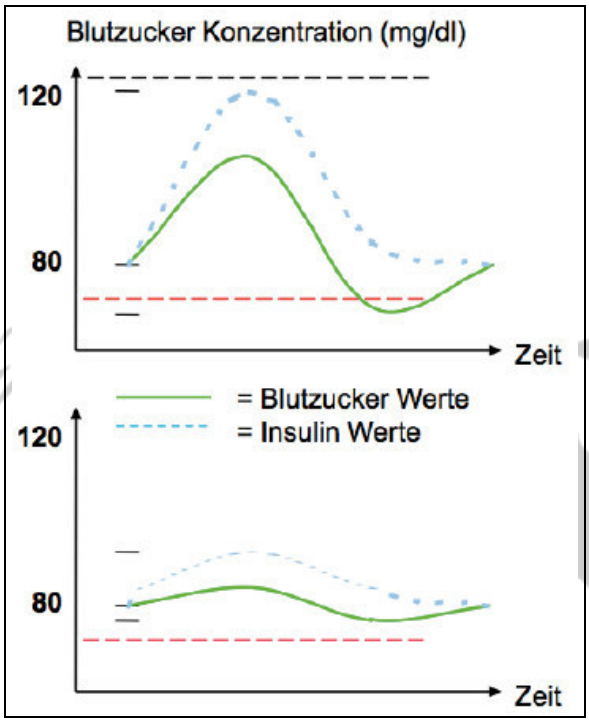
1.3.5 Eier vs. Pasta

- Eiernudeln haben **höhere biologische Wertigkeit** (Effizienz, mit der Nahrungsprotein in Körpereigenes Protein umgesetzt werden kann)
- Körper kann **Proteine** aus den Nudeln besser nützen.
- kann auch durch **Zugabe** von **Käse** oder **fleisch-haltiger Sauce** erreicht werden
- Hühnerei beeinflusst **Cholesterinwert** bei gesunden Menschen **nicht negativ**.

1.3.6 Sinnvolle Kombination von Lebensmitteln

➲ **Glykämischer Index:**

Der Glykämische Index ist ein Maß zur Bestimmung der **Wirkung eines kohlenhydrathaltigen Lebensmittels** auf den **Blutzuckerspiegel**. Teilweise wird dafür auch die Bezeichnung Glyx verwendet oder die Abkürzung GI.
Je **höher** der Wert ist, desto **schneller** steigt der **Blutzuckerspiegel**



➲ **hoher GI**
- steiler Anstieg des Blutzuckerwertes
- gefolgt von einem steilem Anstieg der Insulinwerte
- gefolgt vom steilem Abfall der Blutzuckerwerte
- wenn der Blutzuckerwert unterhalb der roten Linie sinkt, entsteht ein erneutes Hungergefühl

➲ **niedriger GI**
- moderater Anstieg der Blutzuckerwerte
- gefolgt von moderatem Anstieg der Insulinwerte
- gefolgt von moderatem Abfall der Blutzuckerwerte
- der Blutzuckerwert sinkt nicht unterhalb der roten Linie und daher entsteht kein erneutes Hungergefühl

Nahrungsmittel und deren Glyx Werte siehe ANHANG 1

1.3.7 Gute und schlechte Fette

- Schlechter Ruf, aber ungerechtfertigt (alles eine Frage der Menge!)
- Wichtiges **Energiedepot**
- Fett wird zur **Energiebereitstellung** herangezogen, wenn
  - Belastungsintensität nicht zu hoch
  - Kohlenhydrate nicht mehr verfügbar sind (Belastungsdauer)
- **Weitere Aufgaben**:
  - Wärmespeicher/ Isolierung
  - Stütz- und Polstersubstanz
  - Lösungsvermittler (Vitamine)
  - Wichtiger Zellbaustein
- **Gesättigte Fettsäuren:**
  dienen der Energiebereitstellung (Brenn- oder Speicherfett). Vorwiegend in tierischen Produkten. Erhöhter Konsum führt zur Anlagerung an den Zellwänden => Risiko für Herz-Kreislauf- und Gefäß-Erkrankungen erhöhen sich.
- **Ungesättigte Fettsäuren (einfach und mehrfache / OMEGA-3 & Omega-6):**
  dienen den Zellmembranen als Bau- und Strukturfett. Allgemein positiver Einfluss auf den Stoffwechsel und verbessern die Struktur von Blutgefäßen und Körpermembranen (Schutzfaktor für das Herz-Kreislaufsystem).
- **Optimales Verhältnis der Fettsäuren:**
  1/3 gesättigte, 1/3 einfach ungesättigte, 1/3 mehrfach ungesättigte Fettsäuren

1.3.8 Tipps zur Reduzierung des Fettkonsums

- achte auf den **Fettanteil** in Lebensmitteln/Fertigprodukten (Verpackung)
- bevorzuge **fettarme** Käse- und Wurstsorten
- ziehe **pflanzliche Fette** den tierischen vor
- konsumiere 150-200g **Seefisch** in der Woche

➲ **reduziere** den Konsums von
- Süßigkeiten (Schokolade und Gebäck)
- Überbackenem/ Gratiniertem
- Frittiertem
- gehärteten Fetten meiden

➲ Auswahl der Öle und Streichfette:
- vorwiegend: natives Olivenöl, Nussöl, Leinöl, Rapsöl
- Erhöhter Konsum von Nüssen/ Leinsamen
- geringerer Konsum von Margarine, Butter

1.3.9 Fettsäureverhältnis verschiedener Speiseöle

Speiseöl	gesättigte Fettsäuren	OMEGA-6	OMEGA-3	Verhältnis OMEGA-6 zu OMEGA-3
Rapsöl	8	20	10	2
Olivenöl	14	10	Spuren	10
Sojaöl	15	54	8	7
Walnusöl	10	53	10	5
Maiskeimöl	14	52	1	52
Erdnussöl	19	34	1	34
Sonnenblumenöl	11	63	Spuren	63

1.3.10 Die wichtigsten Vitamine für den Sportler

➲ **Vitamin A:**
Wachstum, Haut, Sehvermögen

➲ **Vitamin C:**
Antioxidative Wirkung,
Eisenresorption, Infektionsschutz

➲ **Vitamin E:**
freie Radikale -> Zellschutz

➲ **Vitamin B1:**
steigt proportional zur Kohlenhydratzufuhr,
Mangel führt zu verstärkter Milchsäurebildung

1.3.11 Die wichtigsten Mineralien für den Sportler

- **Natrium:**
  Muskelreizbarkeit, -konzentration,
  hoher Verlust im Schweiß

- **Kalium:**
  Aktivierung der Enzyme,
  Mangel führt zu Muskelschwäche

- **Magnesium:**
  hilft bei der Spaltung von ATP,
  Mangel: Krämpfe, Durchfall

- **Calcium:**
  Knochen, Nerven und Muskeln

1.3.12 Richtiges Trinken

- Menschlicher Organismus besteht zu **50-80% aus Wasser**

- Sportler haben generell einen **höheren Wassergehalt** -> bessere Kühlung!

- Ausgeglichene Wasserbilanz ist Voraussetzung dafür, dass **elementare Körperfunktionen störungsfrei** ablaufen können

- **Faustformel** fürs Trinken:
  Kalorienaufnahme/-bedarf pro Tag sollte etwa der Menge an Millilitern Wasser entsprechen.

- Pro Stunde können max. während der Belastung **ca. 1.000 ml getrunken** werden, **auch im Training!**

Folgerung:
Jede chemische Reaktion im Körper findet im **Umfeld von Wasser** statt. Aufnahme von Getränken sollte möglichst **frühzeitig** während der Belastung bereits beginnen, da sich der Pylorusmuskel (Schließmuskel des Magens im Übergang zum Darm) ab einer Trinkmenge von 600 ml schließt und nur noch stark verzögert Flüssigkeit in den Darm durchlässt.
Natriumhaltige Getränke beschleunigen außerdem die KH-Aufnahme im Darm. Trinkbarkeit während der Belastung ist in hohem Maße **trainierbar**.

Außerdem:
Ausreichend Flüssigkeit ist auch für die Kohlenhydrataufnahme-fähigkeit während der Regeneration mit entscheidend!

1.3.12.1 Folgen von Flüssigkeitsmangel

- Das Blut dickt ein
- Das Herz muss schneller schlagen
- Dickflüssiges Blut fließt langsamer
- Muskeln werden schlecht mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt
- Der Abtransport von „Stoffwechselmüll“ sowie die Wärmeregulation verschlechtern sich

1.3.13 Sportgerechte Ernährung

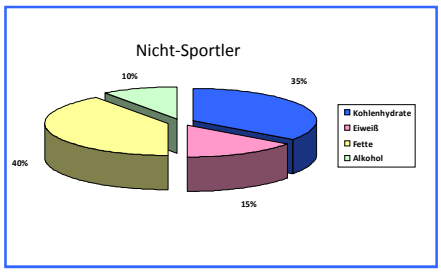
Sportgerechte Ernährung bedeutet:

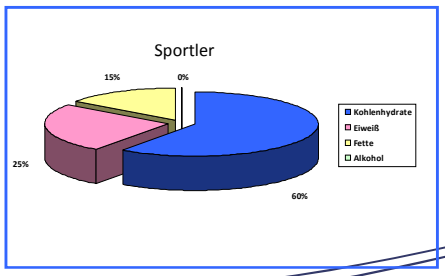
- **Leistungsdefizite** aufgrund von Vitamin und Mineralstoffmangel **vermeiden**
- die Erhaltung der **Stoffwechselleistungen** sichern
- die körpereigenen Abwehrkräfte stärken
- **Stoffwechsel belastende Substanzen** wie z. B. Schwermetalle, Cholesterin und überflüssiges Fett **reduzieren**
- ein **leistungsgerechtes Körpergewicht** als Basis für Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit erreichen
- **Geschmack** und **Genuss** dürfen dabei nicht zu kurz kommen.

1.3.14 Zusammensetzung einer Basis-Sporternährung

Nährstoffrelation in der Basisernährung von Sportlern

- **60% Kohlenhydrate**
- **25% Fette**:
  bewusster Umgang mit Fetten
- **15% Proteine/Aminosäuren:**
  können vom Körper teilweise nicht selbst (essenzielle) gebildet werden, und müssen daher zugeführt werde





1.3.15 Grundumsatz / BMR (basal metabolic rate)

Grundumsatz wird die Menge an Energie genannt, die der Körper eines entspannt liegenden Menschen 12 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme bei konstanter Raumtemperatur von 20 Grad pro Tag benötigt. Diese Energiemenge ist erforderlich, damit die Organe arbeiten können, der Stoffwechsel funktioniert und die Körpertemperatur gehalten werden kann.

Der Grundumsatz ist abhängig von:
- **Geschlecht**
- **Alter**
- **Größe und**
- **Gewicht.**

Zur Berechnung gibt es folgende Faustregel:

Grundumsatz Frauen (in kcal) = 0,9 x Körpergewicht in kg x 24
Grundumsatz Männer (in kcal) = 1,0 x Körpergewicht x 24

Männer haben einen höheren Grundumsatz als Frauen weil sie mehr Muskelmasse besitzen und Muskelzellen verbrauchen auch im Ruhezustand mehr Energie als Fettgewebe.

Frauen besitzen von Natur aus weniger Muskelmasse, dafür mehr Fettgewebe als Männer.

Jugendliche haben in der **Wachstumsphase** einen höheren Grundumsatz als Erwachsene. Frauen haben in der Schwangerschaft und in der Stillzeit einen höheren Grundumsatz. Mit zunehmendem Alter sinkt der Grundumsatz und die Wahrscheinlichkeit für Übergewicht steigt.

1.3.16 Thermogenese

Darunter versteht man den Mehrverbrauch an Energie durch wärmeproduzierende Faktoren wie Nahrungsaufnahme („thermic effect of food“) und Verdauung.
10 % des Grundumsatzes kann man für diesen Effekt dazu addieren.
Der Grundumsatz bezieht sich immer auf den Menschen in völliger Ruhe.

Der tägliche Energieverbrauch setzt sich zusammen aus:
- **Grundumsatz**
- **Thermogenese und dem**
- **Leistungsumsatz**

1.3.17 Leistungsumsatz

Der **Leistungsumsatz** ist jene Kalorienmenge, die durch **Bewegung** und **Arbeit** zusätzlich zum Grundumsatz verbraucht wird. Er ist abhängig von der körperlichen Aktivität und individuell sehr unterschiedlich.
Um den Gesamtenergieverbrauch abzuschätzen, multipliziert man den Ruheenergieverbrauch bei Männern mit 1,6 und bei Frauen mit 1,5 wenn sie körperlich wenig aktiv sind, bei mittlerer und starker Aktivität sind Multiplikationen mit 1,8 bzw. 2,0 bei Männern und 1,7 bzw. 1,9 bei Frauen angezeigt.

Beachte: Übergewicht entsteht immer durch eine positive Energiebilanz!

Um festzustellen was Ihr am Tag an Kalorien zu Euch nehmt, ist im Anhang 2 ein Ernährungsprotokoll beigefügt. Dieses dient der Selbstkontrolle!

2. GRUNDLAGEN DES TRAININGS

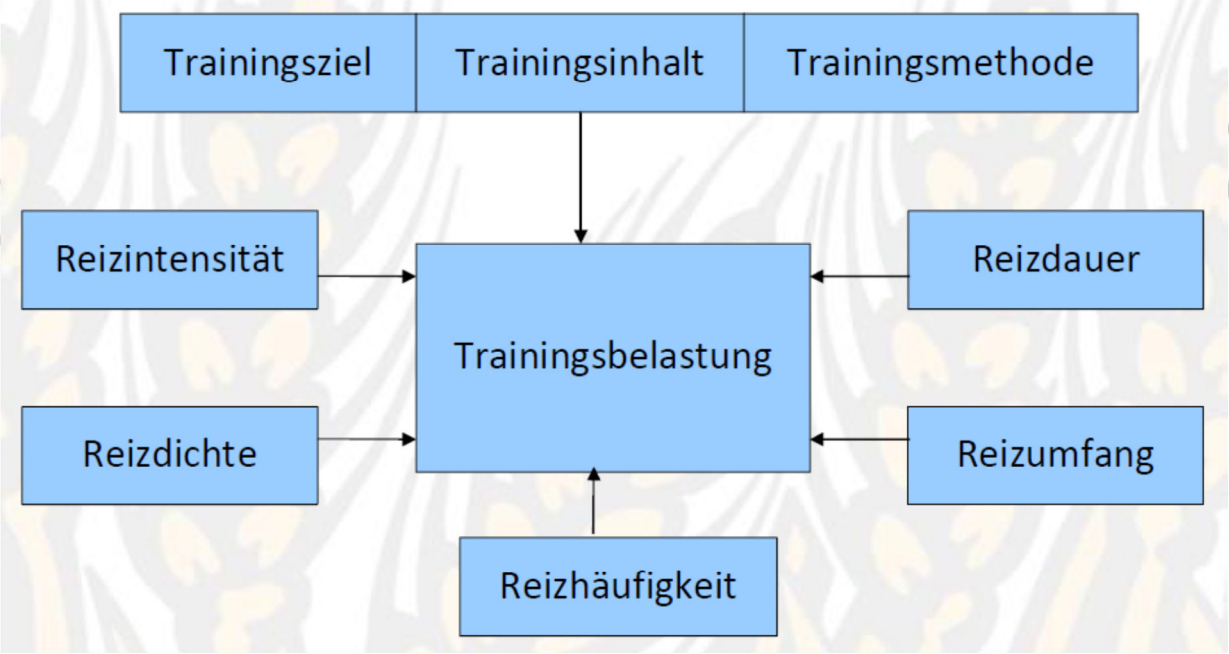
2.1 Komponenten des Trainings

2.1.1 Training

„Training ist ein komplexer Handlungsprozess mit dem Ziel der planmäßigen und sachorientierten Einwirkung auf den sportlichen Leistungszustand und auf die Fähigkeit zur bestmöglichen Leistungspräsentation in Bewährungssituationen“

(Eine von vielen Definitionen des Trainings)

2.1.2 Komponente der Trainingsbelastung



1. Reizintensität: Höhe der individuellen Beanspruchung des Organismus bei einer einzigen Trainingsphase.

2. Reizdichte: Zeitliche Komponente von Belastungsdauer und Regenerationsphase.

3. Reizdauer: Zeit, in der die Belastung auf den Organismus einwirkt

4. Reizumfang: Dauer und Anzahl der Belastungen pro Trainingseinheit.

2.1.3 Fehler im Training

- zu hoch gestecktes Ziel
- zu schnelles Training
- zu wenig Regeneration
- falscher Ehrgeiz
- Nachlässigkeit

2.1.4 Regeneration

- **Regeneration ist die wichtigste Trainingseinheit!**
- **Regeneration** ist der Schlüssel die bisherigen Grenzen zu erweitern.
- Dem Körper nach einer Belastung die Möglichkeit geben, sich zu erholen, aufzutanken, sich zu reparieren.
- Zur Erfolgreichen Regeneration gehören auch die Glykogenspeicher wieder aufzufüllen und das Muskelgewebe wieder aufzubauen.

3. ERNÄHRUNG IM TRAINING UND WETTKAMPF

3.1 Allgemein

Mit leerem Magen kann man nicht lange Leistung erbringen. Mit vollem Magen aber auch nicht! Wann und wie viel bei jeder Mahlzeit gegessen wird, hat einen großen Einfluss auf das eigene Wohlbefinden und die Leistung. D. h. mit dem richtigen Timing, also der richtigen Nahrung zur richtigen Zeit, kann die persönliche Leistungskurve wirksam unterstützen!
Statt der klassischen 3 Mahlzeiten pro Tag (Frühstück, Mittag, Abend) sollten zusätzlich 2 Zwischenmahlzeiten über den Tag verteilt ergänzt.

3.1.1 Basisregeln bei der Ernährung

- Bekömmlichkeit und Geschmack sind vorrangig gegenüber Funktionalität
- Kohlenhydratreiche, vollwertige, fettarme und vitamin-und ballaststoffreiche Basiskost während der Trainingsphase, auf Deckung des Eiweißbedarfs achten
- Bevorzugung von magnesium-, natrium-und kaliumreichen Getränken und Mineralwässer
- Bei Krampfanfälligkeit und Muskelverspannungen Magnesiumsupplementation
- Optimiere zuerst die Ernährung danach erst die Nahrungsergänzung (**Supplemente**)

3.2 Ernährung im Training

- Vor dem Training empfiehlt es sich relativ KH-reich zu essen
- Nach dem Training eher eiweißreich essen
- Eine halbe Stunde lang nach der Belastung können besonders KH schneller eingelagert werden, um durch das Training entstandene Defizite in den Speichern aufzufüllen

3.2.1 Trinken im Training

- Generell macht es Sinn, Getränke mit 20-80g KH /100ml zu sich zu nehmen
- Empfehlung bei harten Trainingseinheiten:
  Isogetränk/Fruchtsaftschorle und alle 15 Minuten, bzw. vor-oder nach Serien immer mal wieder einen Schluck nehmen
- Grundsätzlich gilt: **TRINKEN um Krämpfen vorzubeugen**

3.2.2 Maßnahmen um Krämpfen vorzubeugen

- Reichlich trinken, auch im Vorfeld, bzw. über den Tag verteilt
- Magnesiumtabletten zu sich nehmen: 200mg, am besten über den Tag verteilt
- **Empfehlung:** 1 Magnesium Tablette in Wasserflasche auflösen und immer mal wieder einen Schluck nehmen, bis die Flasche am Ende des Tages leer ist

3.3 Ernährung bei Wettkämpfen

- Darauf achten, dass die begrenzten Kohlenhydratspeicher (300-500g = 1200-2000kcal hauptsächlich in Leber und Muskulatur) gefüllt sind
- Einen Tag vor dem Wettkampf mit der KH-Mast (Carbo-Loading) beginnen, ebenso beim Abendessen zwischen den Wettkampftagen am Wochenende.
- Eiweiß spielt keine so große Rolle mehr, höchstens Aminosäuren zur Regeneration
- Trinken sollte man optimaler Weise Isogetränke/Fruchtsaftschorlen, ruhig auch kurz vor dem Start, jedoch in Maßen!
- Um den Blutzuckerspiegel **(siehe Punkt 1.3.6 Glyx)** während des Wettkampfs aufrecht zu halten empfiehlt es sich, normalerweise einen Müsliriegel 45min vor dem Start zu essen. Ausnahme sind jedoch lange Distanzen ab 400m bzw. 800m, wo es günstiger ist, 15 min vor dem Start eine Kleinigkeit zu sich zu nehmen.

Einen Anhalt für eine Vorwettkampf-, Wettkampf- und Nachwettkampfernährung befindet sich im Anhang 3

3.3.1 Der ideale Sportlersnack

- Nüsse weisen ein herausragendes Nährstoffprofil auf, sie liefern einen hohen Anteil an Vitaminen und Mineralstoffen, wenn auch hochkalorisch, aber dafür sättigen sie hervorragend.
- Untersuchungen zeigen, dass dein häufiger Verzehr von Nüssen (100 Gramm pro Woche) das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen um bis zu 30% reduziert
- Walnüsse haben mit Abstand das beste Verhältnis von Omega-3 zu Omega-6 Fettsäuren
- Wie andere kohlenhydratarme Lebensmittel auch, haben Nüsse einen niedrigen glykämischen Index!
- Trotz erhöhter Kalorienaufnahme bei Nüssen konnte in keiner Studie eine Zunahme des Körpergewichts festgestellt werden, d. h. Nüsse sind die idealen Fitmacher

3.3.2 Glykämischen Index und Nährwerten

Im **ANHANG 1** findet Ihr eine Aufstellung einiger Lebensmittel (nicht vollständig natürlich!) mit ihrem glykämischen Index, Kalorien-, Eiweiß-, und Kohlenhydratwerten. Es handelt sich um allgemeine Liste und Durchschnittswerte. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Die Werte richten sich im Regelfall auf die rohen und frischen Lebensmittel. Ist kein Wert angegeben, dann war zum entsprechenden Lebensmittel diese Information nicht zu finden.

Mit diesem Hilfsmittel kann man eine ausgewogene und gesunde Ernährung für Training und Wettkampf selbst sicherstellen, damit man das große Ganze nicht aus den Augen verliert!

Glossar:

Glyx = Glykämischer Index
GL = Glykämische Ladung, Last = Glykämischer Index durch 100 mal Kohlenhydratmenge der Mahlzeit pro 100 g
kcal = Kilokalorien je 100 g
kj = Kilojoule je 100 g
Eiweiß = Eiweißgehalt je 100 g
Fett = Fettanteil je 100 g
Kohlenhydrate = Anteil der verwertbaren Kohlenhydrate je 100 g
Ballaststoffe = Anteil der nicht verwertbaren Kohlenhydrate (Ballaststoffe) je 100 g
Wasser = Wasseranteil je 100 g

Niedriger Glyx, 0 - 55 Mittlerer Glyx, 56 - 75 Hoher Glyx, ab 76

Niedriger GL, 0 - 10 Mittlerer GL, 10 - 20 Hoher GL, ab 20

3.4 Supplemente/Nahrungsergänzungsmittel

- Entgegen der teils noch vorherrschenden Meinung handelt es sich hierbei **nicht** um Doping oder sonstige illegale, bzw. schädliche Substanzen, auch wenn bei dem ein oder anderen Produkt „anabol“ auf der Packung stehen könnte (anabol = steht meist für aufbauend)

- Die Betonung liegt jedoch, wie der Name schon sagt, auf der ***Nahrungsergänzung***. Herkömmliche Nahrung kann nicht durch **Supplemente** ersetzt werden, daher gilt es, neben einer vernünftigen Ernährung evtl. auftretende Mängel durch zusätzliche Ergänzungsmittel zu beseitigen

- Nützlich um evtl. vorliegende oder aufkommende Defizite zu kompensieren, Energiespeicher wieder aufzuladen, den Muskelaufbau zu optimieren etc.

- Mittlerweile werden in Pulvern alle möglichen Substanzen zusammengemischt mit dem Ziel der Optimierung durch Wechselwirkung dieser Substanzen

- Ein Link von vielen ist z. B. www.shapeyou.de

Hier ein kleiner Überblick über die Supplemente/Nahrungsergänzungsmittel

Art	Wirkung	Bemerkung
Aminosäuren (AS)	- wichtiger Baustein für den Muskelaufbau - schnelle Regeneration der Muskulatur	Zu hoch dosiert (über 6 Gramm täglich) kann zur Belastung der Nieren und zu Magen-Darm-Problemen führen. Vollwerternährung mit Fleisch, Fisch, Milch-produkten, Eiern und Hülsenfrüchten beugt eine Unterversorgung von Aminosäuren vor.
Elektrolytgetränke	- Verhinderung von Krämpfen - Allgemeine Leistungs-verbesserung	Kohlenhydratdrinks mit Mineralien sind zum Mitnehmen praktisch. Die Zusammensetzung ist unterschiedlich und kann bei zu hoch dosierten Mengen zu Durchfall führen. Eine gute Fruchtsaftschorle ist oft genauso gut.
Koffein, Guarana	- Fördert die Fettverbrennung - Stimuliert Nervensystem und setzt Adrenalin frei	Stand bis 2004 auf der Dopingliste. Hier reichten 5-6 Tassen starker Kaffee in 2-3 Std. konsumiert für einen positiven Dopingtest. Zuviel Kaffee kann nervös machen. Es fördert den Harndrang, was einen Wasser- und Mineralverlust bedeutet.
Kreatin	- Steigert die Kraft, Schnellkraft und den Muskelaufbau - Beschleunigt die Erholung bei intensiven Training	Kreatin kann der Körper selbst herstellen und wird auch durch Fleisch und Fisch auf-genommen. Bei Einnahme von Kreatin-präparaten wird die eigene Kreatin Produktion zurückgefahren. Es kann zu Nieren- und Muskelverhärtungen kommen.
L-Carnitin	- fördert die Fett-verbrennung und Ausdauerleistung	Carnitin wird vom Körper selbst produziert und wird durch Fleisch (Lamm), Fisch, und Milch aufgenommen. Fördert den Transport von Fettsäuren in die Mitochondrien. Überdosierung führt zu Durchfall und Wasserverlust über den Schweiß.

Art	Wirkung	Bemerkung
Magnesium	- Verhinderung von Krämpfen	Magnesium verhindert keine Krämpfe. Krämpfe entstehen durch Wasser und Kochsalzmangel, mangelnde Dehnung und das Erreichen der Leistungsgrenze! Magnesium vor oder beim Sport wird nicht mehr aufgenommen und kann zum Durchfall führen. 200mg könne über den Tag verteilt aufgenommen werden als Vorbeugung. Magnesium ist auch in den meisten vollwertigen Lebensmitteln enthalten.
Powerriegel	- Lieferung von Energie	Ernährungsphysiologisch können die Powerriegel Studentenfutter, Trockenfrüchte oder Bananen nicht vollständig ersetzen. Powerriegel sind jedoch praktisch zu mitnehmen und schmecken.
Protein	- Kraft- und Muskelaufbau	Bei zu hohem Eiweißkonsum sind Kalzium- und Phosphatausscheidung und der Flüssigkeitsbedarf erhöht. Überflüssiges Eiweiß setzt als Fett an. Dosiert in Maßen nach dem Training als Proteindrink zu nutzen. Es tut aber auch ein selbstgemachter Bananenshake.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, eine sinnvolle Ernährung kann durchaus die eigene Leistungsentwicklung fördern!

Solange kein Mangel an einzelnen Mineralen/Substanzen vorliegt, der im Regelfall nur durch wenig abwechslungsreiche Ernährung oder Krankheit hervorgerufen wird, gibt es keinerlei Supplemente/Nahrungsergänzungsmittel die die eigene Leistung entscheidend steigert.

Zumindest keine legalen Supplemente/Nahrungsergänzungsmittel!

ANHANG 1

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Aal			281	1177	15	24,5	0		59,3
Aal, geräuchert			313	1311	17,9	26,8	0		53,9
Acerolakirsche, Antillenkirsche	20	0,52	16	67	0,2	0,2	2,6	2	89
Agavensirup	15	10,5	287	1202	0	0,9	70		
Ahornsirup	65	42,9	266	1114	0	0	66		
Amarant	35	19,88	365	1528	14,6	8,8	56,8	0	11,1
Amarant, Reiswaffel	70	52,5	258	1080	14,8	2,3	75	0	
Amerikaner			265	1110	1	7,7	43	2	
Ananas	65	8,06	55	230	0,4	0,2	12,4	1,5	84,7
Ananas (Dose)	65	13,13	86	360	0,4	0,2	20,2	1	75,9
Ananassaft	48	5,76	53	222	0,4	0,1	12	0	85,6
Anone			63	264	1,5	0,3	13,6	1	83
Apfel	36	4.104	54	226	0,3	0,6	11,4	2	84,4
Apfel, getrocknet	35	19,95	255	1068	1,4	1,6	57	10,1	24,5
Apfelmus, Apfelkompott	35	6,72	79	331	0,2	0,1	19,2	2	84,3
Apfelsaft	40	4,68	57	239	0,1	0	11,7	0	88
Apfelstrudel			230	963	3	12	28		57
Apfeltasche			268	1122	4	8	45		47
Apfelwein, trocken	40	1,08	47	197	0	0	2,7	1	
Aprikose	45	3.825	43	180	1	0,1	8,5	1,5	86,3
Aprikose getrocknet	30	14,37	240	1005	5	0,5	47,9	8,6	26
Aprikosen (Dose, mit Zucker)	60	10,2	71	297	0,6	0,1	17	2	80,5
Artischocke	15	0,39	22	92	2,4	0,1	2,6	10,8	82,5
Aubergine	20	0,5	17	71	1,2	0,2	2,5	2,8	92,6
Auster			47	197	9	1,2	0		83
Avocado	10	0,04	221	925	1,9	23,5	0,4	6,3	66
Bagel	91	18,2	179	750	10,1	6,6	20	0	
Baguette	95	52,63	260	1089	7,9	0,7	55,4	3	30
Baguette, Weißbrot	70	33,6	233	976	7,5	1,2	48	3	39
Baked Beans, Dose	69	7,59	75	314	6	1	11		
Bambussprossen	20	0,2	17	71	2,5	0,3	1	0	91
Banane	60	12,84	94	394	1,1	0,2	21,4	1,8	73,9
Banane, getrocknet			326	1365	4,4	0,8	75,2	12	7,6
Banane, reif									
Basmatireis (Langkorn)	55	42,35	345	1445	7	0,8	77	0	
Berliner	76	40.356	286	1198	5,3	8,3	53,1	0	
Bier, export	110	4,4	47	197	0,5	0	4	0	91,5

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Bier, export	110	4,4	47	197	0,5	0	4	0	91,5
Bierhefe	35	13,3	229	959	48	4,2	38	0	7,5
Bierschinken			235	984	15,5	19,2	0		62,8
Birne	35	4,34	55	230	0,5	0,3	12,4	3,3	84,3
Birne, Dose	63	11,53	76	318	0,3	0,2	18,3	2	80,4
Biskuit	70	44,8	320	1340	7	4	64	0	25
Bitterschokolade > 70%	20	5,52	554	2320	6,7	46,3	27,6	0	
Blumenkohl	15	0.345	22	92	2,4	0,3	2,3	2,9	91,7
Blutwurst			400	1675	13,3	38,5	0		45,5
Blätterteig			375	1570	5	25	33		37
Bockwurst			277	1160	12,3	25,3	0		59,1
Bohnen (Dose)	40	1,56	22	92	1,2	0,1	3,9	1	92,8
Bohnen, braun	34	2	35	147	2,4	0,2	6	3	90
Bohnen, grün	30	1,53	32	134	2,4	0,2	5,1	1,9	90
Bohnen, rot, Kidneybohnen	35	5,6	105	440	9	0,6	16	7	
Bohnenkerne, grün	25	10,25	260	1089	22,1	1,7	41	0	0
Borretsch			21	88	1,8	0,7	3,1	0	
Brathuhn			133	557	20,6	5,6	0		72,7
Bratkartoffeln	95	15.485	145	607	1,9	8	16,3	0	
Bratwurst			342	1432	12,7	32,4	0		52,7
Braune/gelbe Linsen	30	15,6	315	1319	23,5	1,4	52	10,6	11,8
brauner Reis, gekocht	55	15,95	433	1813	3,2	0,7	29	3	
Brennnessel			24	101	0	0	6		
Brezel	85	38.505	226	946	7,1	1,8	45,3	1,9	42
Brie, 50%	0	0	342	1432	22,6	27,9	0	0	44,3
Brioche	70	40,6	354	1482	8	10	58	1,7	39,8
Brokkoli	15	0.375	26	109	3,3	0,2	2,5	3	89,4
Brombeeren	25	1,55	44	184	1,2	1	6,2	3,2	84,6
Brot mit Quinoa (ca. 65 % Quinoa)	50	30,5	360	1508	12	7	61	11	
Brot, ungesäuert (aus Weißmehl)	70								
Brotfrucht (Brotfruchtbaum)	65								
Brötchen, Roggen	73	32,85	215	900	7	0	45	6	
Buchweizen	55	39.215	341	1428	10	1,7	71,3	3,7	12,8
Buchweizen, Vollkorn (dunkles Korn)	40	28,28	338	1415	10	1,7	70,7	3,7	14,1
Bulgur	51	35,19	325	1361	9	1	69	10	
Butter	0	0	754	3157	0,7	83,2	0,7	0	15,3
Butterbohne	44	5,28	81	339	7	0,5	12		

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Buttermilch	15	0,6	35	147	3,5	0,5	4	0	91,2
Cambozola	0	0	413	1729	13,2	40	0,5	0	44
Camembert 60%	0	0	366	1533	16,8	33,2	0	0	46
Camembert, 30%	0	0	206	863	21,9	13,2	0	0	59,3
Camembert, 45%	0	0	285	1193	21	22,3	0	0	52
Capellini (dünne Spaghetti)	45	32,4	348	1457	11	1,5	72		
Cashewnuss	15	4.575	569	2383	17,2	42	30,5	2,9	4
Cerealien, raffiniert, gezuckert	70								
Cervelat			456	1910	16,9	43,2	0		34,8
Champagner	55	1.925	79	331	0,2	0	3,5	0	
Champignons, Pilze	15	0,09	15	63	2,7	0,2	0,6	2	93,6
Cheddar, Chester	0	0	391	1637	25,4	32,2	0	0	36,3
Chicoree	15	0.345	16	67	1,3	0,2	2,3	1,3	94,4
Chicoree	10	0,11	11	46	1,3	0,2	1,1	1,3	94,4
Chinakohl	10	0,08	11	46	1,2	0,3	0,8	0,9	95,4
Chinesische Reisnudeln	65	55,25	370	1549	7	0	85	0	
Chips	95	38.475	539	2257	5,5	39,4	40,5	0	
Cocopops	77	26.488	378	1583	2	0,6	34,4	0	
Cola	90	9,81	57	239	3,3	0	10,9	0	81,9
Corn-flakes	83	66.068	356	1491	7,2	1	79,6	4	6
Corned beef			141	590	21,7	6	0		69,8
Couscous	63	7.497	129	540	1,7	8,3	11,9	1,3	
Couscous, Vollkorn	45	28,44	327	1369	14	2,1	63,2	0	
Creme fraiche	0	0	378	1583	2	40	2,5	0	54,5
Croissant	72	34.704	348	1457	7,7	17,8	48,2	1	
Datteln, frisch	40	14,64	142	595	1,8	1	36,6	1	55,1
Datteln, getrocknet	70	45,64	277	1160	2	0,5	65,2	9	22,3
Dicke Bohnen, gekocht, TK	80	8,8	98	410	5,5	3,7	11	4	
Dicke Bohnen, roh	40	3,88	64	268	5,9	0,5	9,7	0	
Dinkel	65	45,5	335	1403	10,7	1,2	70	0	
Dinkel (Vollkornmehl)	45	31,5	320	1340	12	2	70	0	
Donut	76	29.564	389	1629	6,6	23	38,9	0	0
Dosenlinsen	40	5,2	83	348	7	0,5	13	0	
Duft-/Jasminreis	60	48,3	355	1487	6,3	0,9	80,5	0	
Edamer, 30%	0	0	251	1051	26,4	16,2	0	0	49,1
Edamer, 45%	0	0	354	1482	24,8	28,3	0	0	39
Eier	0	0	158	662	12,8	11,5	0,7	1	74
Eisbein			194	812	11,6	16,4	0		72
Eiscreme	65	9,75	160	670	3	10	15	0	72

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Eiscreme (mit Fruchtzucker)	35	0,84	209	875	26	10,5	2,4	0	
Emmentaler, 45%	0	0	382	1600	28,7	29,7	0	0	29,6
Endivien	10	0,07	12	50	1,7	0,2	0,9	1,5	93,6
Energieriegel, ungezuckert	50	23,5	443	1855	18	21	47	2	
Ente			227	951	18,1	17,2	0		63,7
Erbsen	46	4.876	69	289	5,8	0,4	10,6	5,2	78,5
Erbsen, Dose	40	3,76	56	235	3,6	0,4	9,4	4	84,2
Erbsenpüree	45	4,32	54	226	3,1	0,3	9,6		
Erbsensuppe, Dose	66	25,01	316	1323	20,2	9,2	37,9		
Erdbeere	28	1,54	32	134	0,8	0,4	5,5	1,6	89,9
Erdnuss in Schokomantel	33	19,47	516	2161	9,8	26,8	59	2,8	
Erdnussbutter	40	6,8	630	2638	28	50	17	0	1,8
Erdnussmus, ungezuckert	25	4,75	611	2559	26,1	47,8	19	0	1,7
Erdnussöl			895	3748	0	99,4	0,2	0	0,4
Erdnüsse	15	3,15	629	2634	26	49	21	0	2
Essig	5	0.295	18	75	0	0	5,9	1	
Essiggurken	15	0.675	27	113	1,6	0,3	4,5	0	94
Fadennudeln	35	29.715	348	1457	0	0	84,9		
Falafel (aus Bohnen)	40	10,76	355	1487	8,7	23,6	26,9		
Falafel (aus Kichererbsen)	35	9.415	355	1487	8,7	23,6	26,9	0	
Fanta (Softdrinks)	70	7	41	172	0	0,1	10	0	
Feige, frisch	35	4.515	60	251	1,3	0,4	12,9	2	81
Feigen, getrocknet	40	21,6	247	1034	3,9	1,3	54	12,9	28
Fenchel	15	0,42	24	101	2,4	0,3	2,8	4,2	86
fettarmer Joghurt	15	0.705	48	201	3,6	1,6	4,7	0	89,4
Fettucine	32	4,32	122	511	7	4,4	13,5	0	
Fischstäbchen	54	10,8	170	712	12,8	4,4	19,8		
Fleisch	0	0							
Fleischkäse			320	1340	11,5	30,4	0		54,4
Fleischravioli	56	18,48	222	930		6	33	9	
Fleischwurst			297	1244	13,2	27,1	0		57,3
Flunder			72	302	16,5	0,7	0		81,4
Forelle			102	427	19,5	2,7	0		76,3
Frankfurter			272	1139	13,1	24,4	0		57,7
frischer Fruchsaft ohne Zucker	40	4,8	49	205	0	0	12	0	92,5
Frischkäse	0	0	345	1445	9	33	3	0	85
Frischkäse Doppelrahmstufe	0	0	341	1428	11,3	30,5	0	0	50,3
Fruchtaufstrich	30	9,6	134	561	0,6	0,3	32	0	
Fruchtaufstrich (Konfitüre), ohne Zucker	40	10,8	116	486	0,7	0,2	27	3	

ANHANG 1

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Fruchteis	35	9,8	130	544	1,3	1,4	28	1	72
Fruchtjoghurt	50	7,5	101	423	3,5	3	15	0	85
Fruchtsaft, gezuckert	90	5,4	26	109	0,2	0,1	6		
Fruchtzucker, Fructose	22	22	400	1675	0	0	100	0	
Früchtebrot	67	35,44	350	1466	6,6	11,8	52,9	5	
Frühlingsrolle			150	628	8	1,3	25,3		
Gans			342	1432	15,7	31	0		52,4
Garnele			87	364	18,6	1,4	0		78,4
Gartenkresse	10	0,24	39	163	4,2	1,4	2,4	1,7	87,2
gebackene Kartoffeln	90	22,5	122	511	3,1	1	25	0	65
Gelatine	0	0	338	1415	84,2	0,1	0		14
gelbe Kohlrübe	72	7.128	46	193	1,1	0,2	9,9	0	87
Gelbwurst			342	1432	11,8	32,7	0		53,1
Gelee Früchte	80	56,64	289	1210	0,1	0,2	70,8		
Gemüse- bolognese			67	281	2,9	2,5	8,1		
Gemüsebratling			132	553	4,8	7,1	12	1,9	73
Gemüsebrühe			4	17	0	0	1	0	
Gemüseeintopf			72	302	9,7	2,6	2,2	1,3	82,3
Gemüsesaft frisch	35	1.155	18	75	1	0,1	3,3	1	
Gerstengraupen, fein (Perlgraupen)	60	44,4	350	1466	10,4	1,4	74	0	12,2
Gerstengraupen, grob	25	18,5	350	1466	10,4	1,4	74	0	12,2
Gerstenkorn	25	18	340	1424	11	2,1	72	0	11,7
Getreide, gekeimt	15								
Getreideflocken, raffiniert, gezuckert	70	59,5	378	1583	8	1	85		
getrocknete Aprikose	30	20,07	292	1223	5	0,5	66,9	0	21,3
getrocknete Bohnen	28	15.792	321	1344	20,7	1,4	56,4	0	13,1
Gewürze, Kräuter	5								
gezuckerte Konfitüre	65	46,02	289	1210	0,1	0,2	70,8		
gezuckertes Müsli	65	27,3	240	1005	13,4	2	42	0	3
Glasnudeln	35	28.945	336	1407	0,8	0,2	82,7	0	
Glukose (Traubenzucker)	100	99,8	405	1696	0	0	99,8	0	
Glukosesirup	100	79	322	1348	0,3	0	79		
Gnocchi	70	19,67	168	704	3,8	4,5	28,1	0	
Gouda	0	0	343	1436	22,7	28	0	0	45
Gouda	0	0	365	1528	25,5	29,2	0	0	36,4
Granatapfel, frisch	35	5.845	78	327	0,7	0,6	16,7	0	
Grapefruit (Pampelmuse)	25	2,25	45	188	0,6	0,2	9	1,6	88,9
Grapefruitsaft	49	3.528	36	151	0,6	0,1	7,2	0	89,8
Grapefruitsaft, ungezuckert	45	4.545	47	197	0,5	0,1	10,1	0	89,2

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Graubrot	65	29,25	210	879	5,5	0,8	45	5	
Graupen	36	22,32	302	1265	10,4	1,4	62,2	10,7	12,2
Grieß (aus Hartweizen)	60	41,4	335	1403	11,8	1,2	69		
grüne Bohnen	35	1.085	21	88	1,6	0,2	3,1	0	
grüne Linsen	28								
grüne Salate	15	0.165	12	50	1,3	0,2	1,1	1,6	95
Grünkohl	15	0,24	33	138	4,3	0,9	1,2	4,2	87,7
Guave			38	159	1	0	9		
Guave, Dose			65	272	0,6		15,7	4	77,6
Gurke	15	0,27	12	50	0,6	0,2	1,8	0,5	96,4
Hackfleisch, Rind			216	905	22,5	14	0		61
Hafer	40	23,92	354	1482	12,6	7,1	59,8	5,6	13
Haferflocken	45	25,74	351	1470	13,3	7,7	57,2	9,5	13,4
Haferkeks	54	30,78	440	1843	8	20	57	11	
Hafermehl	69	43.401	375	1570	13,8	7,1	62,9	5	9,1
Hafermilch (ungekocht)	30	1,8	45	188	1	1,5	6	1	
Hagebutte			92	385	3,6		19,3	6	70
Hamburger- brötchen	85	44,2	272	1139	7	4	52		
Hartweizengrieß	45	31,05	324	1357	12	1,2	69	5	
Haselnuss	15	1,71	647	2709	13	61	11,4	7,4	5,6
Haselnussmus, ungezuckert	25	2.525	672	2814	11,9	62,9	10,1	5,8	
Hecht			82	343	18,4	0,9	0		79,6
Hefe	35	9,1	83	348	16,5	1,2	26	7,2	
Hefegebäck	72	28,08	249	1043	8,5	6,6	39	3	42
Heidelbeeren, frisch	25	1.525	37	155	0,7	0,6	6,1	4,9	84,2
Heilbutt			101	423	20,1	2,3	0		76,1
Hering			201	842	16,8	14,9	0		66,7
Himbeere, frisch	25	1,2	33	138	1,3	0,3	4,8	4,7	84,5
Hinterschinken			274	1147	16,9	22,9	0		59,3
Hirsch			112	469	20,6	3,3	0		74,7
Hirse	71	48,99	354	1482	10,6	3,9	69	3,8	12,5
Holunderbeeren			45	188	2,6	0,5	7,4	4	82,1
Honig	80	60,08	306	1281	0,4	0	75,1		
Honigmelone	60	7,44	54	226	0,9	0,1	12,4	0,7	85,4
Huhn, Brust			99	415	22,8	0,9	0		75
Hummer			81	339	15,9	1,9	0		79,8
Hummus	25	2,9	275	1152	4,5	23,4	11,6	0	
Hüttenkäse	20	0,52	102	427	12,5	4,3	2,6	0	78,4
Ingwer	15	1,65	61	255	2,5	0,8	11	0	81

ANHANG 1

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Instant-Reis	90	27,81	182	762	3,4	2,3	30,9	0	
Jagdwurst			345	1445	12,4	32,8	0		53,3
Joghurt 1,5 %	33	1.353	44	184	3,4	1,5	4,1	0	89,4
Joghurt 3,5 %	33	1,32	61	255	3,3	3,5	4	0	87,5
Johannisbeeren, rot	25	1.225	33	138	1,1	0,2	4,9	3,5	84,7
Johannisbeeren, schwarz	15	0.915	39	163	1,3	0,2	6,1	6,8	81,3
Johannisbrotmehl (Carobpulver)	15	7,5	223	934	5,4	0,3	50	35	
Kabeljau			73	306	17,4	0,4	0		81,1
Kaffee	0	0	2	8	0,2	0	0,3	0	99,4
Kakaopulver, ohne Zucker	20	3,4	272	1139	24	12	17	0	5,2
Kaki	50	8,25	72	302	0,6	0,3	16,5	2,5	81
Kaktusfeige			58	243	0,8	0,7	12		85
Kalb, Brust			131	549	18,6	6,3	0		73,7
Kalb, Schnitzel			99	415	20,7	1,8	0		76,1
Kalbfleisch			95	398	21,9	0,8	0		75,8
Kamut-Vollkornmehl	42	28.014	359	1503	17,3	2,6	66,7	2	
Kamutbrot	45	17,19	215	900	10,4	1,9	38,2		
Karotten, gekocht	85	2.635	18	75	0,8	0,2	3,1	2,5	91,2
Karotten, roh	30	1,56	28	117	1,1	0,2	5,2	3,4	86,2
Karottensaft, ohne Zucker	40	1,92	22	92	0,6	0	4,8	0	92,7
Karpfen			115	482	18	4,8	0		75,8
Kartoffel gekocht	65	9,62	70	293	2	0,1	14,8	2,1	77,8
Kartoffel in Dosen oder Glas	61								
Kartoffelgratin, Bratkartoffeln	95	15.485	145	607	1,9	8	16,3		
Kartoffeln	70	10,36	70	293	2	0,1	14,8	2,1	77,8
Kartoffeln mit Schale gegart (Wasser, Dampf)	65	9,62	70	293	2	0,1	14,8	2,1	77,8
Kartoffelpüree (Instantflocken)	90	73,44	84	352	2	3	81,6		
Kartoffelpüree (selbst zubereitet)	80	10,4	67	281	1,4	1	13		
Kartoffelstärke	95	78.945	336	1407	0,6	0,1	83,1	0	15,5
Kastanienmehl	65	52	390	1633	8	4	80	0	
Kekse	70	42	498	2085	6,2	25,6	60	2	5,5
Kekse aus Vollkornmehl, ohne Zucker	50	27,5	440	1843	10	20	55	10	4
Ketchup	70	16,8	110	461	2,1	0,3	24	0,9	68,2
Kichererbsen	30	12,36	275	1152	20	3,4	41,2	21,4	11
Kichererbsenmehl	35	17,01	307	1286	19,8	3,4	48,6	0	
Kidney Bohnen	30	10,95	251	1051	22,1	1,4	36,5	0	
Kidney Bohnen in der Dose	52	4.732	63	264	5,5	0,3	9,1	0	
Kirsche	25	3.325	63	264	0,9	0,3	13,3	1,3	81,6
Kirsche, sauer			50	209	1,1	0,4	10,5	1,1	84,3

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Kirsche, süß			59	247	1,1	0,4	12,7	2	81,6
Kiwi	53	4.823	50	209	0,9	0,6	9,1	2,1	83,5
Klebreis	90	73,8	360	1508	6	0	82	0	
Kleie	50	20,25	310	1298	17,8	8,5	40,5	0	
Kleiebrot	49	9.898	273	1143	20,7	16	20,2	15	
Knoblauch	30	8,52	139	582	6,1	0,1	28,4	0	64
Kochbanane (gekocht)	70	19,39	121	507	1	0,3	27,7	1,5	66,5
Kochbanane (roh)	45	12.735	123	515	1	0,3	28,3	1,8	66,5
Kohl, Kraut	15	0,63	24	101	1,3	0,2	4,2	3	90,4
Kohlrabi	15	0,62	25	105	2	0,1	4,1	1,4	90,3
Kohlrübe, Steckrübe (gekocht)	70	4,9	35	147	1,1	0,2	7	2,7	87
Kohlsuppe, Dose			32	134	1,5	0,2	7,5	0	
Kokosmilch	40	0,08	166	695	0,3	17	0,2	0,1	94,2
Kokosnuss	45	2,16	363	1520	3,9	36,5	4,8	9	48
Kokosraspel			606	2538	5,6	62	6,4	24	
Konfitüre	60	39,6	266	1114	0,6	0,2	66	3	29
Kopfsalat	10	0,09	10	42	1,3	0,2	0,9	1,5	94,7
Kornspitz	43	13,76	315	1319	13	15	32	0	
Krabben, Dose			92	385	17,4	2,5	0		77,2
Krebs			65	272	15	0,5	0		83,1
Krustentiere (Hummer, Krabben, Languste)	5	0,06	91	381	19	1,2	1,2	0,1	81,3
Kräcker	73	54,75	376	1575	10,3	3,3	75	4,5	4
Kürbis	75	3,75	26	109	1	0,1	5	2,2	91,3
Kürbiskerne	25	2	586	2454	33	43	8	0	
Käse-Tortellini	70	31,5	385	1612	13	9	63		
Käsekuchen			230	963	9	8	30		53
Käsepizza	60	15	250	1047	11,9	11,4	25		
Lachs			202	846	19,9	13,6	0		65,5
Lactose, Milchzucker	45	44,91	405	1696	0	0	99,8	0	0,2
Lamm, Filet			112	469	20,4	3,4	0		75
Lamm, Keule			234	980	18	18	0		64
Lammfleisch			112	469	20,4	3,4	0		75
Langkornreis	60	47,04	344	1441	6,5	0,5	78,4	0	
Lasagne (aus Hartweizen)	60	13,2	166	695	7	5,5	22	0	66
Lasagne (aus Weichweizen)	75	8,25	166	695	7	5,5	11	0	66
Lauch, Frühlingszwiebel	15	0,48	25	105	2,2	0,3	3,2	2,3	89
Leberkäse			320	1340	11,5	30,4	0		54,4
Leberwurst			420	1759	12,4	41,2	0		42,9
Leberwurst, mager			257	1076	17	21	0		

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Leinsamen/Sesam/Mohn, ganz	35	0	372	1558	24,4	30,9	0	35	6
Leinöl			896	3752	0	99,5	0		0
Limabohnen	30	13,5	266	1114	19	1,1	45	0	11
Limburger 20%	0	0	187	783	26,4	9	0	0	60
Limburger, 20%	0	0	183	766	26,4	8,6	0	0	58,5
Limburger, 40%	0	0	267	1118	22,4	19,7	0	0	51,7
Limonade	95	11,4	49	205	0	0	12	1	92,5
Linguine dick	60	44,94	369	1545	12,8	2	74,9	0	
Linguine dünn	60	47,64	396	1658	13,2	2,1	79,4	0	
Linsen, braun	30	15,6	315	1319	23,5	1,4	52	10,6	11,8
Linsen, gelb	30	15,6	315	1319	23,5	1,4	52	10,6	11,8
Linsen, grün	25	13	315	1319	23,5	1,4	52	10,6	11,8
Linsensuppe, Dose	63	5,67	92	385	5	4	9		
Litschi/Lychee, frisch	50	8,5	75	314	0,9	0,3	17	1,6	80
Lupine (Süßlupine)	15								
Löwenzahn	10	0,72	45	188	2,6	0,6	7,2	2	85,8
Maccheroni	45	32.715	350	1466	11,5	1,5	72,7	0	
Magermilch	27	1.323	47	197	3,4	1,5	4,9	0	
Mais	70	45,5	331	1386	9,2	3,8	65	9,2	12,5
Mais-Chips	75	50,25	493	2064	6,7	22	67	0	
Maisbrei, Polenta	70	51,45	339	1420	8,8	1,1	73,5	0	11
Maismehl	69	46.161	329	1378	9	2,8	66,9	9,2	12
Maissirup	115								
Maizena (Speisestärke)	85	73,95	348	1457	0	0	87	0	
Makrele			180	754	18,8	11,6	0		68,2
Maltodextrin	95	91,2	390	1633	0	0	96	0	
Maltose (Malzzucker)	110	109,78	405	1696	0	0	99,8	0	0,2
Mandarinen, Clementinen	30	3,06	46	193	0,6	0,3	10,2	2	86,7
Mandelmakronen			376	1575	5	24	35	6	30
Mandelmilch	30	1,5	45	188	0,9	2,2	5		
Mandelmus, Rapunzel	25	1.075	639	2676	25,3	57,8	4,3	0	
Mandeln	15	0.555	577	2416	19	54	3,7	15,2	5
Mango	56	7.168	59	247	0,5	0,5	12,8	1,7	83
Mangold	15	0.105	14	59	2,1	0,3	0,7	2	92,2
Mangosaft, ohne Zucker	55								
Maniok, bitter	55	14,85	103	431	1,1	0,3	27	4,9	
Maniok, süß	55	14,85	103	431	1,1	0,3	27	4,9	
Marmelade mit Fruchtzucker	30	8,82	109	456	0,4	0,2	29,4	0,3	69
Marmelade ohne Zucker	30	8,82	109	456	0,4	0,2	29,4	0,3	69
Matjeshering			267	1118	16	22,6	0		54,4

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Marmelade, gezuckert	65	46,15	289	1210	0,1	0,2	71	0	
Maronen, Esskastanien	60	24,72	196	821	3,4	1,9	41,2	8,4	48
Mars	68	47,26	451	1889	3,7	17,6	69,5	1	
Marzipan	80	39,2	453	1897	8	25	49	1	9
Matzen (ungesäuertes Fladenbrot)	40	32	361	1512	11,7	1,5	80	4	
Mayonnaise (industriell, gezuckert)	60	1,8	727	3044	1,1	78,9	3	1	
Meerettich	35	4.095	63	264	2,8	0,3	11,7	3,6	76,6
Mehrkornbrot	65	27,82	216	905	7,6	1,6	42,8	9	37
Melasse, Sirup	70	49	288	1206	2	0,2	70		
Melone	60	3,18	25	105	1	0	5,3	1	93,6
Mettwurst			455	1905	12,6	45	0		37,8
Milch aus Milchpulver	30								
Milch, fettarm	30	1,47	47	197	3,4	1,5	4,9	0	89,3
Milch, vollfett	30	1,44	64	268	3,3	3,5	4,8	0	87,5
Milchbrot	60	26,4	279	1168	9,2	7,1	44		
Milchreis, gezuckert	75	16,05	129	540	4	2,8	21,4	0,3	70,7
Milchzucker	40	39,92	400	1675	0	0	99,8	0	
Mineralwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	99,8
Mirabelle			67	281	0,7	0,2	15,5		82,4
Mischbrot, Weizen	65	29,25	219	917	7,1	0,8	45	4,2	41
Misosuppe			28	117	2,1	1,2	2,7	0	
Mispel	55	5,83	49	205	0,5	0,2	10,6	10	77,8
modifizierte Stärke	95	81.605	351	1470	0,4	0	85,9	1	12,6
Mohnkuchen			355	1487	9	17	42		32
Mortadella			345	1445	12,4	32,8	0		52,3
Mozarella	0	0	225	942	19,9	16,1	1,3	0	60,1
Muffins	62	46.252	371	1554	6,2	4,9	74,6	0	
Mungobohnen	25	10,3	273	1143	23,1	1,2	41,2	0	
Müsli (mit Zucker oder Honig gesüßt)	65	15.145	126	528	3	2	23,3	2,1	68,3
Müsli Riegel	61	26.779	375	1570	6,9	18,9	43,9	4,4	24
Müsli, ohne Zucker	50	33,5	394	1650	9	10	67	5,5	10
Müsliriegel mit Trockenfrüchten	61	30,5	422	1767	8	21,2	50	5	
Nasi Goreng			178	745	5	6	26		
Natur-Basmatireis	45	34,2	351	1470	9	1,1	76	0,6	
Naturjoghurt	20	0,8	61	255	3,3	3,5	4	0	89,8
Naturreis	50	36,7	343	1436	7,4	2,2	73,4	2,2	13,1
Naturreis / brauner Reis	54	39.636	343	1436	7,4	2,2	73,4	2,2	13,1
Nektarine	35	4,34	53	222	0,9	0	12,4	2	80,2
Nudeln	60	42,6	346	1449	12	1,6	71	0	
Nudeln aus Vollkornschrot	33	21,12	343	1436	15	3	64	8	10

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Nutella®	55	29,7	514	2152	7	31	54	0	0,8
Nüsse	25	2.075	561	2349	25,3	48	8,3	11	5,2
Obsttorte	65	17,55	202	846	2,8	9,2	27	1,9	58,3
Obsttorte	65	18,2	171	716	1,8	5,6	28		
Ochsenschwanz			184	771	20,1	11,5	0		66,8
Oliven, grün	15	0,27	133	557	1,4	13,3	1,8	2,4	75
Oliven, schwarz	15	0.735	351	1470	2,2	35,8	4,9	0	43,8
Orange	45	3.735	42	176	1	0,2	8,3	1,6	85,9
Orangensaft, Konzentrat	56	26.376	212	888	2,4	1,5	47,1	0	39,4
Orangensaft, zuckerfrei	45	4,05	44	184	0,7	0,2	9	0	87,6
Ovomaltine	60	47,28	377	1579	5,4	3,9	78,8	5,1	5,2
Palmherzen, Palmito	20	1	35	147	2	0,1	5		
Papaya	55	1,32	13	54	0,6	0,1	2,4	1,9	88
Paprika	30	0,87	20	84	1,2	0,3	2,9	3,6	91
Paranuss	15	0,35	668	2797	14	67	2,3	7	5,6
Parmesan	0	0	375	1570	35,6	25,8	0	0	29,6
Passionsfrucht, Maracuja, Grenadille	30	2,85	63	264	2,4	0,4	9,5	1,5	76
Pastinake	85	2,55	22	92	1,3	0,4	3	4,3	88,9
Pecanuss	15	2,1	740	3099	9	72	14		
Pellkartoffeln	65	9,62	70	293	2	0,1	14,8	2,1	77,8
Pepino, Melonenbirne	40		50	209					
Pepperoni	15	0.975	37	155	1,5	0,5	6,5	0	
Pesto	15	1,23	382	1600	6,4	36	8,2	0	
Pfeffer, grün, roh			16	67	0,9	0,4	2,2	1	93,5
Pfeilwurzelmehl , Arrow Root, Kuzu	85	70.635	336	1407	0,2	0,1	83,1		
Pfirsich (Dose, gezuckert)	55	9.075	69	289	0,4	0,1	16,5	1,1	81,5
Pfirsich, frisch	35	3,29	43	180	0,7	0,1	9,4	1,9	87,5
Pflaume	37	3.774	49	205	0,6	0,2	10,2	1,6	83,2
Pflaumen, getrocknet	40	18,96	222	930	2,3	0,6	47,4	5	24
Physalis, Kapstachelbeere	15	0,9	32	134	1	1	6	2	
Pilze, frisch	15	0,09	15	63	2,8	0,3	0,6	2,1	93,3
Pinienkerne	15	3.075	674	2822	13	60	20,5	1	3
Pinienkerne	15	3,08	674	2822	13	60	20,5	1	3
Pintobohne	55	6	62	260	5,25	0,9	11,6		
Pintobohne, Dose	64	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistazien	15	2.625	618	2588	20,8	51,6	17,5	6,5	5,3
Pistazienkerne	15	1,88	598	2504	20,8	51,6	12,5	6,5	5,3
Pizza, Margherita	60	18	216	905	8,8	6,8	30	0	
Pizza, Salami	60	16,2	308	1290	10,5	17,5	27	0	
Polenta, Maisgrieß	70	51,45	339	1420	8,8	1,1	73,5	0	11

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
polierter Reis, gekocht	70	16,8	106	444	2	0,2	24	0,3	73
Pommes frites	90	32,13	290	1214	4,2	14,5	35,7	4	43,6
Popcorn, salzig ohne Zucker	85	45,05	376	1575	8,8	14	53	9,1	
Popcorn, süß	85	46,75	409	1713	7,7	18	55	7,9	
Porree	15	0,48	25	105	2,2	0,3	3,2	2,3	89
Porridge, gekocht aus Haferflocken	60	7,8	90	377	4,8	2,3	13	0	
Portulak	10	0,15	15	63	1,5	0,3	1,5	2	92,5
Preiselbeer/Heidelbeersaft, ungezuckert	50	4,5	44	184	0,3	0	9	0	
Preiselbeeren	45	2,79	35	147	0,3	0,5	6,2	2,9	89,7
Preiselbeeren, Dose, gesüßt			182	762	0,5	0,3	44,4	2,1	51,7
Puffreis	85	70.975	390	1633	7,5	2,3	83,5	0	
Pumpernickel	43	15.695	182	762	6,8	1	36,5	9,3	45
Pute, Brust			105	440	24,1	1	0		73,7
Quark, 20%	30	1,02	425	1780	10,5	5,1	3,4	0	78
Quark, 40 %	30	0,99	670	2806	11,1	11,4	3,3	0	73,5
Quark, magerstufe	30	1,2	73	306	13,5	0,3	4	0	81,3
Quinoa	35	21,28	343	1436	13,8	5	60,8	4,4	12,6
Quinoa-Mehl	40								
Quitte, frisch	35	2.555	38	159	0,4	0,5	7,3	6	83,5
Quittengelee (mit Zucker)	65	42.705	270	1131	0,1	0,2	65,7	2,1	31,3
Quittengelee (ohne Zucker)	40								
Radieschen	30	0,6	14	59	1,1	0,1	2	1,6	94,4
raffinierter Zucker	72	72	400	1675	0	0	100	0	
Rahmspinat			72	302	3,2	2,9	5,6		
Ratatouille	20	1,66	66	276	1,5	3	8,3	1,6	
Ravioli, gekocht	55	7,92	130	544	3,6	6,5	14,4	0	
Reis Langkorn	60	49,2	375	1570	8	2	82	2	
Reis paraboiled	65	50,96	344	1441	6,5	0,5	78,4	1,4	12
Reis paraboiled, gekocht	65	15,6	106	444	2	0,2	24	0,3	73
Reis Pasta	92	71.576	346	1449	7,5	0	77,8	0	
Reis, gepufft	85	70.975	390	1633	7,5	2,3	83,5	0	
Reis, rot	55	40,7	349	1461	7,2	2,2	74	0	
Reis, weiß, Standard	70	54,88	344	1441	6,5	0,5	78,4	1,4	12
Reisbrot	70	33,25	239	1001	7,6	1,7	47,5		
Reiskleie	15	7,5	350	1466	15	20	50		
Reiskuchen / Reis -Crispies	80	67,92	377	1579	6,1	0,9	84,9	0	
Reismehl	95	75.145	352	1474	7,2	0,7	79,1	0	12,3
Reismilch	85	7.735	43	180	0,1	0,7	9,1	0	
Reisnudeln	90	76,5	370	1549	7	0	85	0	
Reispudding, Reiskuchen	85	75.225	366	1533	2,5	0,2	88,5	0	

ANHANG 1

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Rettich	30	0,57	14	59	1	0,2	1,9	2,5	94
Rhabarber	15	0,21	13	54	0,6	0,1	1,4	3,2	92,7
Rind, Filet			116	486	19,2	4,4	0		75,1
Rindfleisch			105	440	21,3	1,7	1,1		74,6
Risotto, Gemüse	70	14	101	423	2,6	1,4	20	1,6	74
Roastbeef			174	729	20,6	10,2	0		68,2
Roggen	35	21.245	293	1227	8,7	1,7	60,7	13,2	13,7
Roggenbrot (30 % Roggen)	65	28,47	211	884	6,1	0,9	43,8	5,7	41,6
Roggenmischbrot	50	21,85	210	879	6,4	1,1	43,7	6,2	41
Roggenvoll- kornbrot	37	14.356	193	808	6,8	1,2	38,8	8,1	43
rohe Möhren	30	1,56	28	117	1,1	0,2	5,2	3,4	86,2
Rohzucker	70	70	400	1675	0	0	100	0	
Romadur, 20%	0	0	178	745	23,9	9,2	0	0	60,3
Romadur, 30%	0	0	218	913	23,7	13,7	0	0	57,2
Rosenkohl	15	0.495	36	151	4,5	0,3	3,3	4,4	85
Rosinen	64	40.896	276	1156	2,3	0,5	63,9	5,6	24,2
Rotbarsch			105	440	18,2	3,6	0		76,9
Rote Bete, gekocht	65	3,25	25	105	1,1	0,1	5	2	92
Rote Bete, roh	30	2,52	41	172	1,5	0,1	8,4	2,5	86,2
Rotkohl	15	0,48	21	88	1,5	0,2	3,2	2,5	91,8
Rotwein trocken	50	1,3	85	356	0,1	0	2,6	1	88
Russisch Brot			388	1625	6,6	1	88,2	0	3
Rüben	30	1,56	28	117	1,1	0,2	5,2	3,4	86,2
Rührkuchen	47	27,26	430	1801	1	19	58	0	16
Sahnetorte			365	1528	5	25	30	0	40
Salami			519	2173	17,8	49,7	0		27,7
Salat, grün	15	0.165	12	50	1,3	0,2	1,1	1,6	95
Salzkartoffeln	70	10,36	70	293	2	0,1	14,8	2,1	77,8
Salzstangen			389	1629	11	5	75	0	8
Sandgebäck (Mehl, Butter, Zucker)	55	43.395	484	2027	0,4	17,3	78,9		
Sandgebäck aus Vollkornmehl, ohne Zucker	40								
Sardine			124	519	19,4	5,2	0		73,8
Saubohne, gekocht	80	9,28	99	415	11,1	0,8	11,6	0	
Sauerampfer	15	0,3	21	88	2,3	0,4	2	3	92,7
Sauerkraut	15	0,27	16	67	1,5	0,3	1,8	2,2	91,8
Schalotte	15	0,45	23	96	2	0,5	3	2	
Schellfisch			73	306	17,9	0,1	0		80
Schichtkäse, 20%	0	0	105	440	11,9	5	3,2	0	78
Schlagsahne	0	0	309	1294	2,4	31,7	3,4	0	62
Schnellkochreis	85	66,64	344	1441	6,5	0,5	78,4	0	

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Schokobrötchen	65	31,2	327	1369	9	11	48	0	
Schokogetränk, gesüßt	49	4,41	52	218	3,5	0,3	8,9		85,7
Schokolade	49	26,95	525	2198	6	32,7	55	1	
Schokolade Vollmilch	70	39,2	526	2203	8	30	56	0	1
Schokolade, schwarz (>70% Kakaogehalt)	25	10,5	524	2194	8	36	42	0	1
Schokolade, schwarz (>85% Kakaogehalt)	20	10,8	507	2123	5,3	30	54	0	1
Schokoladen- pulver, gezuckert	60	10,2	272	1139	24	12	17	0	5,2
Schokoladenriegel	70	36,96	560	2345	10,4	34,3	52,8	0	
Schokomüsli	70	45,22	440	1843	8,5	16,4	64,6	9	
Scholle			76	318	17,1	0,8	0		80,7
Schrotbrot	35	15.295	209	875	5,6	0,8	43,7	5,1	43
Schwarzwurzeln	30	0,48	16	67	1,4	0,4	1,6	17	78,6
Schwein, Keule			274	1147	16,9	22,9	0		59,3
Schwein, Schnitzel			156	653	20,8	8,1	0		70,1
Schweinebauch			385	1612	14	36,5	0		48,8
Schweinefleisch			111	465	21,1	3	0		74,6
Schweineschulter			271	1135	17	22,5	0		59,6
Schweinsbratwurst			342	1432	12,7	32,4	0		52,7
Sellerie, gekocht	85	2,38	20	84	1,4	0,3	2,8	4	90
Sellerie, roh	35	0.805	18	75	1,6	0,3	2,3	4,2	88,6
Senf, scharf	35	1.855	102	427	5,9	6,3	5,3	0	78
Senf, süß	55	17.105	173	724	5,6	2,4	31,1	0	
Sesammus, Tahin	40	1,52	625	2617	25,4	56,6	3,8	10	
Snickers	40	22,24	506	2119	9,4	27,3	55,6	1,2	
Soja	15	0.705	52	218	5,3	1,2	4,7	2,3	85,5
Soja Bohnen in der Dose	14	1.176	131	549	11,4	5,6	8,4	0	
Sojabohnen	15	0.945	323	1353	33,7	18,1	6,3	21,9	7
Sojamehl	25	0.775	347	1453	37,2	20,6	3,1	18,5	9,1
Sojamilch	30	0,21	34	142	3,4	2	0,7	1	
Sojanudeln	30	15,75	325	1361	16,2	5,2	52,5	11,5	11
Sojasprossen	30	1,38	49	205	5	1,2	4,6	1,1	70
Sonnenblumenkerne	35	4.305	580	2429	22,5	49	12,3	6,3	6,6
Sorbet, gezuckert	65								
Sorbet, ohne Zucker	40								
Spaghetti	55	41,36	362	1516	12,5	1,2	75,2	0	10
Spaghetti, al dente	54	40.608	362	1516	12,5	1,2	75,2	0	10
Spaghetti, sehr kurz gekocht (5 Minuten)	40	30,08	362	1516	12,5	1,2	75,2	0	10
Spargel	15	0,33	18	75	1,9	0,1	2,2	1,5	93,5
Speck			621	2600	9,1	65	0		20
Speisequark mager	20	0,82	68	285	12,3	0,2	4,1	0	

ANHANG 1

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Spinat	15	0,09	15	63	2,5	0,3	0,6	2,6	92,7
Sprossen	15	0.735	28	117	1,3	0,3	4,9	1,8	91
Stachelbeere	25	2.125	44	184	0,8	0,2	8,5	2,9	85,7
Stangenbohnen	15	0,48	25	105	2,4	0,3	3,2	3	89
Stangensellerie	15	0.345	18	75	1,6	0,3	2,3	4,2	88,6
Stärke, modifiziert	100	85,9	351	1470	0,4	0	85,9	1	12,6
Sultaninen	56	37.072	298	1248	2,4	0,6	66,2	5,4	18,8
Suppenhuhn			257	1076	18,5	20,3	0		60
Suppennudeln aus Hartweizen	35	30,45	364	1524	0,4	1,5	87	0	
Surimi	50	0	58	243	10	2	0	1	
Sushi	55	13.915	135	565	5,9	1,1	25,3	0	
süße Brötchen	61	26,84	279	1168	9,2	7	44		
Süßkartoffel (Batate)	52	12.532	108	452	1,6	0,6	24,1	3,1	69,2
Tacos	68	17	208	871	9	8	25	0	
Tagliatelles	55	47,3	363	1520	10	3	86	0	
Tamarinden, süß (Sauerdattel)	65	24,44	207	867	2,3	0,2	37,6		
Tapioka	85								
Tee	0	0	1	4	0	0	0,2	0	99,7
Teigwaren, Nudeln (aus Weichweizen)	70	21,21	150	628	5,4	0,5	30,3	0	
Tiefkühlgemüsemischung			128	536	3	8	11		
Tilsiter, 30%	0	0	270	1131	28,7	17,2	0	0	46,2
Tilsiter, 45%	0	0	255	1068	26,3	27,7	0	0	40,6
Tintenfisch			68	285	15,3	0,8	0		82,2
Tofu	15	0,09	92	385	10,6	5,3	0,6	0	
Tomaten	15	0,39	17	71	1	0,2	2,6	1	94,2
Tomaten, getrocknet	35	1.295	325	1361	9,5	30	3,7	0	
Tomatenmark	40	3,6	50	209	2,3	0,5	9	0,5	86
Tomatensaft	35	1.015	17	71	0,8	0,1	2,9	0,1	94,2
Tomatensoße (mit Zucker)	45	4,95	60	251	2	1	11	0	86
Tomatensoße, ohne Zucker	35	1.715	30	126	1,7	1	4,9	3	
Topinambur, Erdbirne	50	2	30	126	2,4	0,4	4	12,1	78,9
Tortellini	60	28,26	272	1139	11,4	4,2	47,1	0	
Trauben, frisch	45	6,84	68	285	0,7	0,3	15,2	1,5	81,3
Traubensaft (ungezuckert)	55	9,13	68	285	0,2	0	16,6	1	82,5
Traubenzucker (Glukose)	100	99	397	1662	0	0	99	1	
Trockenbohnen	30	7,71	208	871	20,2	2	25,7	25,3	6
Trockenerbsen	30	14,34	325	1361	17,7	6,4	47,8	11,8	10
Twix	43	27,52	492	2060	4,8	24,1	64	1,5	
Vermicelli (Reisnudeln)	50	35	349	1461	11,5	2,3	70,8		
Vollkorn- oder Kleiebrot	50	10,1	274	1147	20,7	16	20,2	15	

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Vollkorn-Spaghetti	37	23,68	343	1436	15	3	64	8	10
Vollkornbrot	45	26.865	294	1231	9	1,7	59,7	14	13,7
Vollkornbrot mit ganzen Körnern	52	15,6	172	720	8,4	2,4	30	11	
Vollkornbrot, fein	70	31,29	230	963	8,6	1,5	44,7	0	
Vollkorngetreideflocken ohne Zucker	40	25,32	366	1533	12,5	7	63,3	6	
Vollkornmüsli ohne Zucker	40	26,04	342	1432	10	4,6	65,1	10	
Vollkornteigwaren (al dente)	40	27,6	342	1432	12	2	69	8	
Vollkornteigwaren (Vollweizen)	50	32	343	1436	15	3	64	8	10
Vollkorntoast, ohne Zucker	45	21,6	260	1089	6,9	4,5	48	3,6	36
Vollmilch	30	1,44	64	268	3,3	3,5	4,8	0	87,5
Vollmilchschokolade	70	39,2	526	2203	8	30	56	0	
Vollweizenbrot	70	28	250	1047	8,5	6,3	40		
Waffeln	77	32,34	554	2320	6,2	40,8	42	0,8	9,9
Wasser	0	0	0	0	0	0	0	0	99,8
Wassermelone	72	5.976	38	159	0,6	0,2	8,3	0,2	90,1
Weintrauben	60	9,12	68	285	0,7	0,3	15,2	1,5	81,3
Weizenflocken	67	40.937	305	1277	11,5	1,8	61,1	10	
Weizenkeime	59	8,85	250	1047	28	10	32	15	15
Weizenmehl	70	46,9	331	1386	11,6	1,8	67	5,2	14,9
Weizensirup, Reissirup	100								
Weißbrot (Baguette)	70	38,78	260	1089	7,9	0,7	55,4	3	30
Weißbrot (Toast)	73	35.113	235	984	7,1	1,3	48,1	3	39
Weißbrot ohne Gluten	90	49,23	243	1018	1,1	1,8	54,7	1,6	39,8
Weiße Bohnen, Perlbohnen	35	13,93	263	1101	21,3	1,6	39,8	0	
Weiße Rübe, gekocht	85								
Weiße Rübe, roh	30	1,41	25	105	1	0,2	4,7	3,5	90,5
weißer Grieß	60	7,2	107	448	4	4,7	12	0,8	77,6
Weißkohl	15	0,63	24	101	1,3	0,2	4,2	3	90,4
Weißmehl	85								
Weißwein trocken	55	1,43	70	293	0,1	0	2,6	1	85
Weißwurst			287	1202	11,1	27	0		59,9
Wienerle	40		277	1160	14,9	24,4			58,4
Wildreis	35	25.375	352	1474	13,7	0,8	72,5	0	
Wirsing	15	0,62	32	134	3	0,4	4,1	2	90
Wurst	28	0	218	913	17	17	0		
Yakult	45	2,97	30	126	0,9	0	6,6	0	
Yamswurzel	65	14,56	191	800	2	0,1	22,4	5,6	68,6
Yoghurt mager ungesüßt	14	0,84	48	201	5	0,1	6	0	
Zaziki			101	423	4,7	7	4,7		
Zitronensaft, ohne Zucker	20	0,48	27	113	0,4	0,1	2,4	0	91

Nahrungsmittel	Glyx	GL	kcal	kj	Eiweiß	Fett	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Wasser
Zucchini	15	0,33	19	80	1,6	0,4	2,2	1,1	93
Zucker (Saccharose)	70	70	400	1675	0	0	100	0	
Zuckermais, roh			90	377	3	1,2	8	4	83
Zuckermelone	65	8,06	54	226	0,9	0,1	12,4	0,7	85,4
Zuckerrohrsaft, getrocknet	65	7,8	52	218	0,7	0,3	12		
Zwetschgen			70	293	0,5	0,2	10		
Zwieback	70	51,17	368	1541	10	4	73,1	3,5	8,5
Zwiebeln	15	0.735	28	117	1,3	0,3	4,9	1,8	88

ANHANG 2

Ernährungsprotokoll

Name: _____ Gewicht: ____kg Größe: _____cm Datum:_____

Fülle das Ernährungsprotokoll möglichst an 5 aufeinanderfolgenden Tagen aus. Notiere Dir jedes Nahrungsmittel/Getränk, das Du zu Dir nimmst. Die absolute Genauigkeit (g/ml) dieser Angaben ist zu Deinem Besten, denn so wird vieles schnell von ganz allein in Dein Bewusstsein gerückt. **Viel Erfolg**.

Tagesabschnitt (hier Getränkemengen notieren)	**Tageszeit Wo und wie?**	**Was und wie viel?**	**Gefühl vor und nach dem Essen**
Frühstück	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Zwischenmahlzeit	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Mittagessen	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Zwischenmahlzeit	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Abendessen	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Abendsnack	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll
Nacht	Uhrzeit: _____ ☐ Allein ☐ In Gesellschaft		Vorher: ☐ Hunger ☐ Appetit ☐ Langeweile ☐ Frust Nachher: ☐ leicht ☐ angenehm ☐ satt ☐ übervoll

VORWETTKAMPF-, WETTKAMPF- UND NACHWETTKAMPFERNÄHRUNG

Eine vernünftige Vorwettkampf- und Wettkampfernährung enthält wenig Eiweiss, Fett und relativ wenig Ballaststoffe, aber viele sogenannte komplexe Kohlenhydrate.
Die letzte größere Mahlzeit sollte mind. 3 Stunden vor dem Wettkampf eingenommen werden.

Die Vorwettkampfernährung:

- Ca. die letzten 1-3 Tage vor dem Wettkampf umfasst
- Aufladung der Kohlenhydratspeicher in den Muskeln und der Leber (Carbo-Loading)

Die Wettkampfernährung:

- Bei kurzen Wettkämpfen (Abendwettkampf oder halbtägige Schwimmmeetings) soll sie kein Hungergefühl aufkommen lassen
- Bei längerdauernden Wettkämpfen (Schwimmmeetings und Meisterschaften) sollen die angebrauchten Kohlenhydratspeicher so wirksam und schnell wie möglich wieder aufgefüllt werden
- In beiden Fällen soll die Leistungsfähigkeit durch die Nahrungsmittel nicht beeinträchtigt werden (z.B. Übelkeit, Hunger).

Die Nachwettkampfernährung:

- Unerlässliche „Entmüdungsmassnahme“!
- Verbrauchte Energie muss wieder zugeführt (Aufladung der Kohlenhydratspeicher)
- Der Körper soll hiermit beim Entspannen unterstützt werden
- Essen soll leicht, bekömmlich aber durchaus lustvoll sein

Verpflegung am Wettkampftag:

Allgemeinen gelten folgende Empfehlungen:

- Flüssige Nahrung wird schneller verdaut als Feste
- Pulver schneller als Brocken
- gut gekaute besser als schlecht gekaute
- Kalte Getränke passieren den Magen schneller als Warme
- Kohlenhydrate werden rascher verdaut als Proteine, diese rascher als Fette
- Mit der Nahrung eingenommene Flüssigkeit beschleunigt den Verdauungsvorgang
- Pflanzliche Nahrung ist schwerer verdaulich als tierische
- Große Mengen verweilen länger im Verdaungstrakt als kleine Portionen
- Konzentrierte Nahrung (Schokolade, Trockenfleisch) verzögert die Magenentleerung
- Stress behindert den Verdauungsvorgang

Wichtigste Grundsätze:

- Keine Experimente an wichtigen Wettkämpfen. Ausprobieren an Testwettkämpfen, Trainingslagern und vor/während dem Training
- Kleine Mengen aufs Mal. Langsam essen (gut kauen) und langsam trinken (in kleinen Schlucken)
- Bei großer Nervosität:
  Kleinigkeiten knabbern, sehr lange und sehr gut kauen und mit Speichel benetzen (z. B. Knäckebrot, Zwieback, ungezuckertes Müsli), dazu in kleinen Schlucken trinken (z. B. ungesüßten Tee)
- Bei Auslandaufenthalten:
  Immer "Notvorrat" mitführen (z. B. Knäckebrot, Haferflocken, Vollkornmüsli, Fertigmüsli, Energieriegel, Elektrolytgetränke in Pulverform)

Die folgenden Ratschläge/Empfehlungen immer auf persönliche Eignung testen!

FRÜHSTÜCK

Das Frühstück ist die wichtigste Mahlzeit. Deshalb muss es sorgfältig zusammengestellt werden, evtl. muss man hierfür früher aufstehen. Wenn es mind. 3 Stunden vor dem ersten Start eingenommen wird, ist ziemlich viel verschiedenes erlaubt und möglich. Bitte darauf achten das man sich nicht den Bauch vollschlägt, sonst kann es beim Einschwimmen zur Übelkeit führen.

Brotsorten

Knäckebrot, Vollkornbrot, Vollkorntoastbrot, Vollkornzwieback,

Anmerkung: Diese Brotsorten werden etwas langsamer verdaut als die weißen Brotsorten, d.h. sie halten länger vor ohne dass ein Hungergefühl auftritt. Je weniger Zeit man vor dem Start hat, desto eher sollte auf helle Sorten ausgewichen werden.
WICHTIG! Vollkornprodukte enthalten auch Ballaststoffe, welche die Verdauung belasten können. Ausprobieren was geht!

Getreideflocken/Müsli
Müsli mit Hafer-, Weizen, Gerstenflocken, Weizenkeime, gezuckerte oder ungezuckerte Fertigmüsli.

Anmerkung: Müslis werden etwas langsamer verdaut als z. B. Corn-Flakes. Bei größerem zeitlichem Abstand vor dem Wettkampf, d.h. mehr als 3 Stunden, besteht im Prinzip keine Gefahr, dass man wegen des Zuckerkonsums beim Wettkampf selber in einen Unterzuckerungszustand gerät. Die Vollkornprodukte halten aber länger vor.
WICHTIG! Vollkornprodukte enthalten auch Ballaststoffe, welche die Verdauung belasten können. Ausprobieren was geht!

Obst
Je nach Jahreszeit: Alles erlaubt aber nicht zuviel!

Milchprodukte
Je nach Möglichkeit Milchdrink (z. B. Müllermilch), Vollmilch, Schokogetränke (Achtung: Ovomaltine kann schwer im Magen liegen), Buttermilch, Kefir, Joghurt, Magerquark, wenig Magerkäse

Brotaufstrich
Wenig Butter oder Margarine

Brotbeläge
Konfitüre, Honig (evtl. mit Magerquark vermischt), fettarmer Streichkäse, fettarmer Aufschnitt, Schinken

Eier
Weichgekochtes Ei, Rührei

Getränke
Tee, Schokolademilch, Fruchtsaftschorle, Kaffee

MITTAGESSEN (bzw. ABENDESSEN)

Bei mind. 3 Stunden vor dem nächsten Start, ist ziemlich viel verschiedenes erlaubt, jedoch sollte man sich nicht den Bauch vollschlagen, sonst kommt es beim Einschwimmen zu Übelkeit.
Für die Energiebereitstellung und für die Glykogenspeicherung vorteilhaften Kohlenhydrate ist stets auf eine stärkereiche Ernährung Wert zu legen. Bevorzugt sollten Kartoffeln, Reis, Teigwaren und Brot gegessen werden. Bei längeren Unterbrechungen sind Vollkornprodukte von Vorteil, weil sie langsamer abgebaut werden. Süßes mit Trauben-, Frucht- oder Rohrzucker sind zu vermeiden. Fleisch sollte nicht im Mittelpunkt des Essens stehen.

Die Zubereitung sollte möglichst fettarm sein.

- Reis mit geschnetzeltem Kalb- oder Putenfleisch; Sauce nach Wahl
- Kartoffelpüree (wenig Butter) mit geschnetzeltem Kalb- oder Putenfleisch; Sauce nach Wahl
- Salzkartoffeln mit magerem Fisch (gekocht)
- Folienkartoffeln mit Kräutermagerquark, Mozarella
- Nudelauflauf mit Milch und Ei (wenig Käse)
- Brotauswahl mit Magerkäse oder Magerquark
- Toastbrot mit Magerstreichkäse
- Tomatencrèmesuppe mit Reiseinlage
- Honigmelone mit Schinken und Brot
- Milchreis mit Früchten oder Früchtekompott (evtl. ungezuckert)
- Hirseauflauf mit Früchten oder Früchtekompott (evtl. ungezuckert)
- Griesspudding mit Früchten oder Kompott (evtl. ungezuckert)
- Reis-, Nudel- oder Spaghettisalat (mit wenig Schinken, Fleischkäse, Grüngemüse)
- Vollkorntoast mit geschnetzeltem Putenfleisch (z.B. mit Currysauce)
- Ungezuckerter Fruchtsalat
- Früchte

Getränke

- Tee nach Geschmack
- Fruchtsaftschorle
- Elektrolytgetränke

ZWISCHENVERPFLEGUNG (BIS 60 MINUTEN PAUSE!)

Wichtig ist nicht nur was, sondern wie viel man davon isst!

- Zwieback
- Weissbrot
- Popcorn ungesalzen
- Knäckebrot
- Bananen (gelb mit braunen Punkten) und Äpfel
- Orangenstückchen
- Kleine Portionen Müsli, Haferflocken
- Energieriegel
- Tee nach Geschmack
- Fruchtsaftschorle
- Elektrolytgetränke

ZWISCHENVERPFLEGUNG (BIS 120 MINUTEN PAUSE)

- Knäckebrot mit Magerquark, Mozarella
- Toastbrot mit Magerstreichkäse
- Fruchtsalat mit Sanddorn oder Weizenkeimen
- Haferflocken mit Schokoladepulver und Milch
- Reis, Spaghetti, Nudeln (mit mageren Saucen, kein Käse!)
- Energieriegel (diverse Produkte)
- Gemüsesäfte
- Tee nach Geschmack
- Fruchtsaftschorle
- Elektrolytgetränke