



# Ernährung im BMX - Sport

ATHLEAT COACH

Victoria Birnbaum

# Wer sind wir?

**Victoria Birnbaum**

Diätassistentin

Ernährungstherapeutin  
am OSP Leipzig und  
Sportschule Leipzig

ATHLEAT COACH



A screenshot of the Instagram profile for 'team\_athleatcoach'. The profile name is 'team\_athleatcoach' with a dropdown arrow. The bio includes the logo 'ATHLEAT COACH', 76 Beiträge, 809 Follower, and 179 Gefolgt. The bio text reads: 'Sporternährung &amp; Coaching', 'Account von @athleatcoach', 'Ernährungscoaching für Sportler', 'Neues aus der Wissenschaften', and 'Praxistipps... mehr withkiji.com/@athLEATcoach\_de'. Below the bio is a 'Professional-Dashboard' showing '2.556 Konten in den vergangenen 30 Tagen erreicht.' and a 'Profil bearbeiten' button. There are five category icons: CrossFit, Ballsportart..., Coaches, Amer Footb..., and Podcast. The grid shows various posts: a 'BINGO!' chart, a 'Wir möchten Danke sagen!!!' post, a 'SET GOALS GET RESULTS' post, a 'REZEPT' for 'Linsen-Mandel-Braten', and a 'Darum solltest du KEIN Pre-Workout Booster nehmen' post featuring a character.

# Was erwartet Sie ?



- > theoretisches Hintergrundwissen
- > praktische Beispiele

## Mahlzeiten / Snacks

- Grundlagen
- Kurz vor dem Training
- Nach dem Training

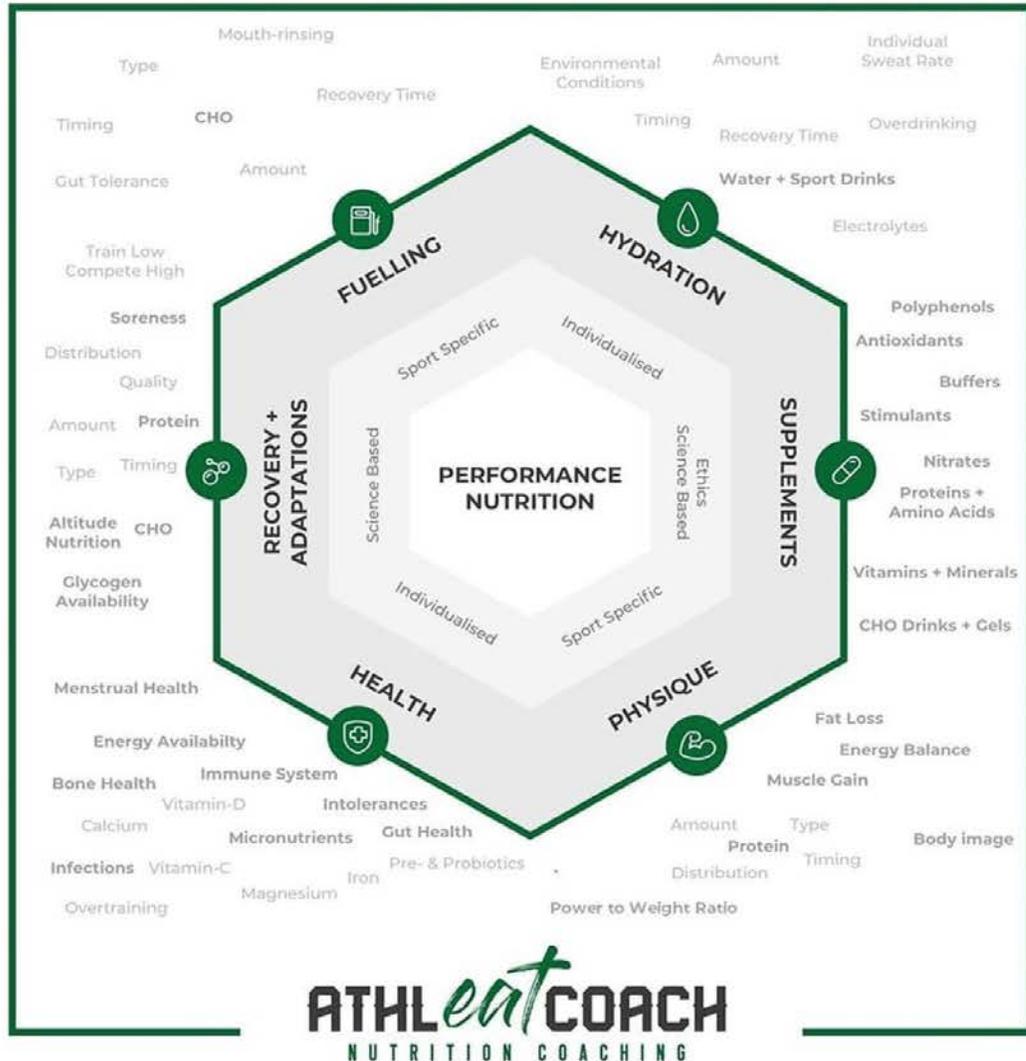
## RED-S

- Definition
- Aktuelles Verfahren
- Ansprechpartner

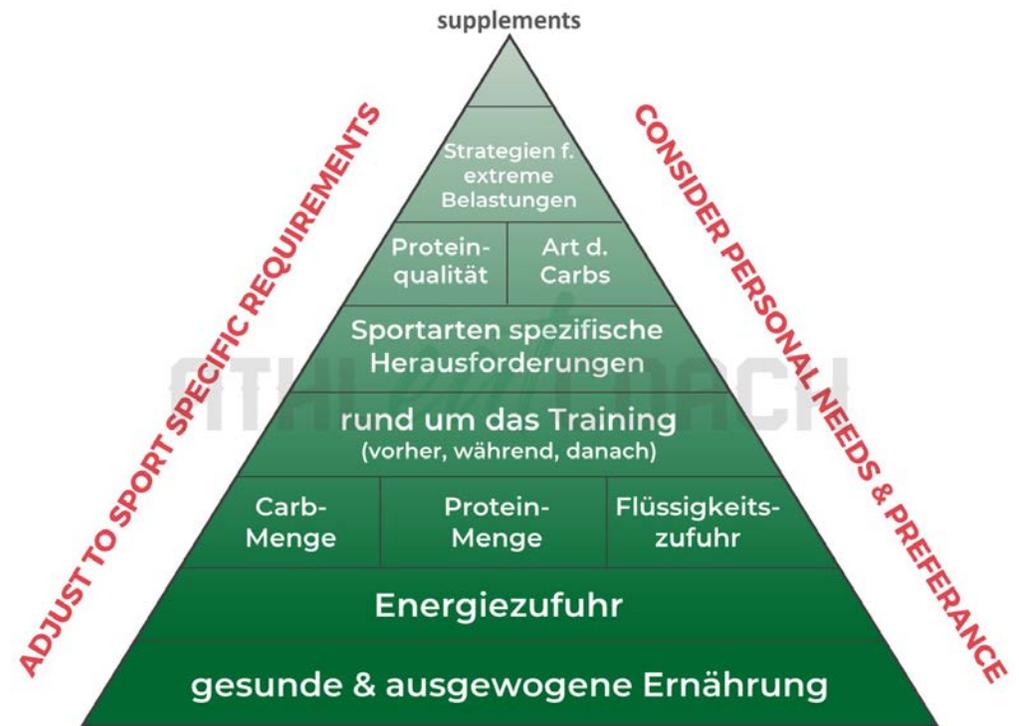
## Nahrungsergänzungsmittel

- Ab wann sinnvoll??
- Was ist sinnvoll??
- Doping

# Sport-spezifische Empfehlungen



## PYRAMIDE SPORTERNÄHRUNG



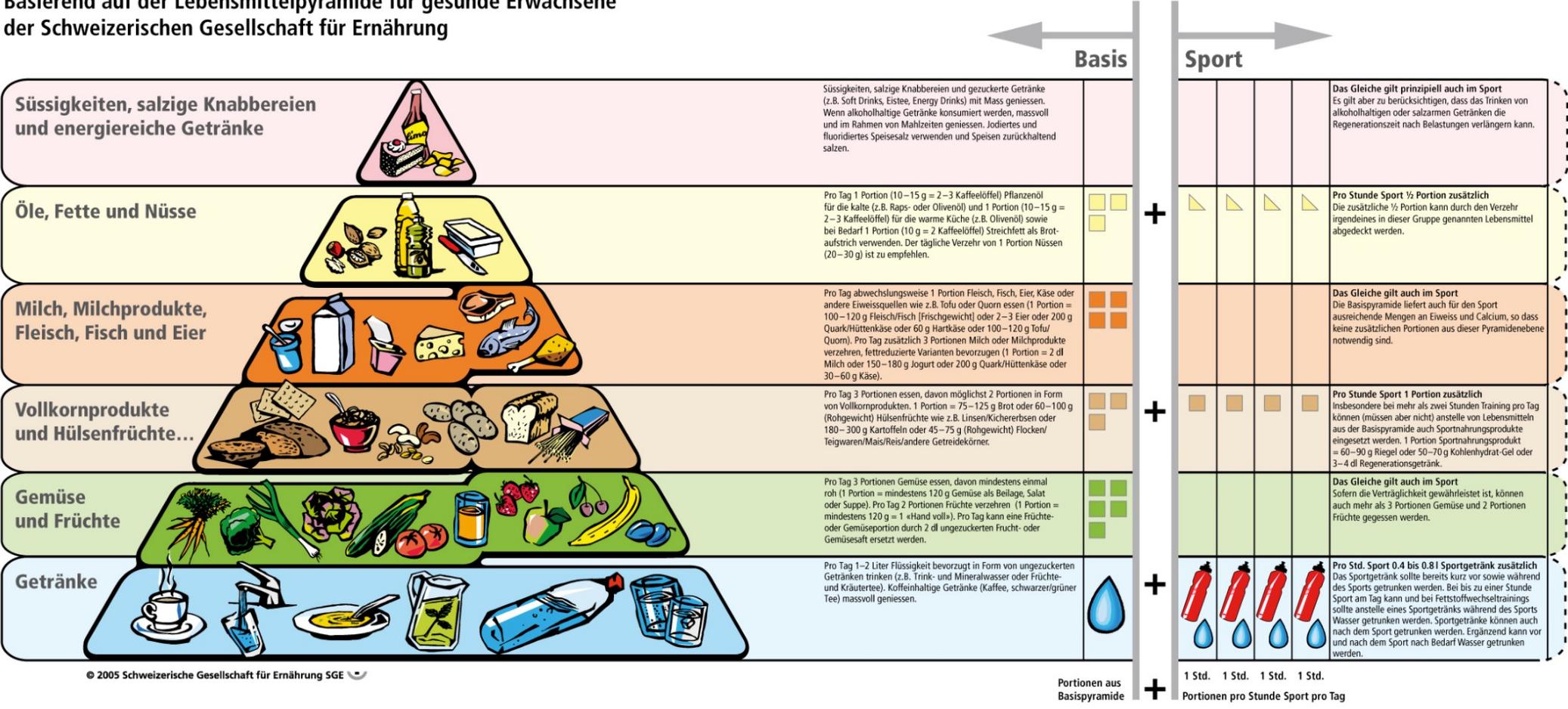


**Basis Ernährung**  
**ATHL*eat*COACH**

## Lebensmittelpyramide für Sportlerinnen und Sportler

Ab ca. 5 Stunden Sport pro Woche

Basierend auf der Lebensmittelpyramide für gesunde Erwachsene der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung



© 2005 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE

Version 1.0 © 2008 Swiss Forum for Sport Nutrition, www.sfsn.ch in Zusammenarbeit mit ETH Zürich und Bundesamt für Sport BASPO



**Flüssigkeitsmanagement**  
**ATHL*eat*COACH**

# Was passiert, wenn ich dehydriert bin?

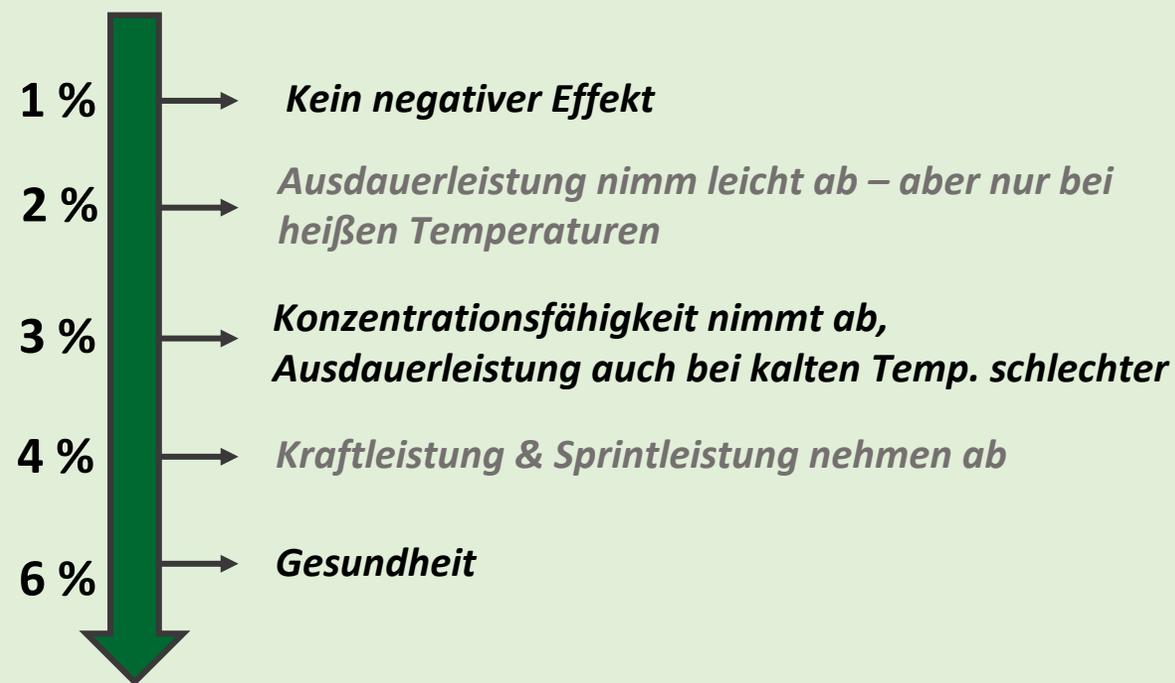
- > Die Körpertemperatur steigt an
  - > Das Herz muss härter arbeiten, um dieselbe Menge Blut und Sauerstoff zu transportieren
  - > Höherer Puls bei gleicher Leistung
- ➡ Leistungsabnahme

## Darum schwitzen wir

- > Das Schwitzen hat zunächst tatsächlich einen positiven Effekt
- > Wenn der Schweiß auf der Hautoberfläche verdunstet, hat dies einen kühlenden Effekt auf den menschlichen Körper
- > Wenn wir dehydriert sind und dadurch weniger schwitzen, steigt die Körpertemperatur an, und die Leistung nimmt ab

# Wann nimmt die sportl. Leistung ab ?

- > Wenn der Flüssigkeitsverlust  $\geq 2\%$  vom eigenen Körpergewicht entspricht, fängt die sportliche Leistungsfähigkeit an abzunehmen



- > 2 % Wasserverlust bei einem 80 kg Sportler: 1.6 L
- > 2 % Wasserverlust bei einem 60 kg Sportler/in: 1.2 L

### Quellen

- 1) Sawka et al. (2007). Med Sci Sports Exerci., 39(2), 377-90
- 2) Cheuvront et al. (2014). Comp. Physiol., 4(1), 257-85

# Ermittle deinen Schweißverlust

> Da 1 Liter Wasser genau 1 kg entspricht, kann man den Schweißverlust von der Veränderung des Körpergewichts ableiten

- 1) Wiege dich mit möglichst wenig Klamotten direkt vor dem Training
- 2) Notiere dir die Menge der getrunkenen Flüssigkeit während dem Training
- 3) Vermeide Toilettengänge beim Training
- 4) Wiege dich direkt nach dem Training

**Schweißverlust =**

**Gewicht vor dem Sport – Gewicht nach dem Sport + getrunkene Flüssigkeit**

## Was sagt uns das als Sportler ?

> Wir wissen danach wie viel Flüssigkeit du pro Stunde verlierst

**Wichtig:**

**dies gilt nur für die getesteten Wetterbedingungen**

- > Basierend auf der Info kann deine Trink-Strategie individuell angepasst werden
- > Du kannst den ermittelten Wert ins Verhältnis zu deinem Körpergewicht setzen und gucken, ob du mehr als 2 % an Flüssigkeit verloren hast

### Beispiel:

- > Du wiegst vor dem Training 80 kg, danach 78.5 kg und hast 1 Liter beim Training getrunken
- >  $\text{Schweißverlust} = 80 \text{ kg} - 78.5 \text{ kg} + 1 \text{ L} = 2.5 \text{ L}$
- > Der Sportler hat während dem Training 2.5 L Wasser ausgeschwitzt
- > Er hat aber auch 1 L getrunken, wodurch der Verlust insges. auf 1.5 L reduziert wird. Das entspricht 1.6 % vom Körpergewicht, was weniger als 2 % ist

# Wie viel muss ich trinken ?

## Grobe Orientierung:

- > **Trainingsfreie Tage:** 2 - 2.5 Liter
- > **Trainingstage:** 2 Liter + 0.5 - 1 Liter je Stunde Training
- > Oder: insgesamt 35-40 ml pro kg Körpergewicht

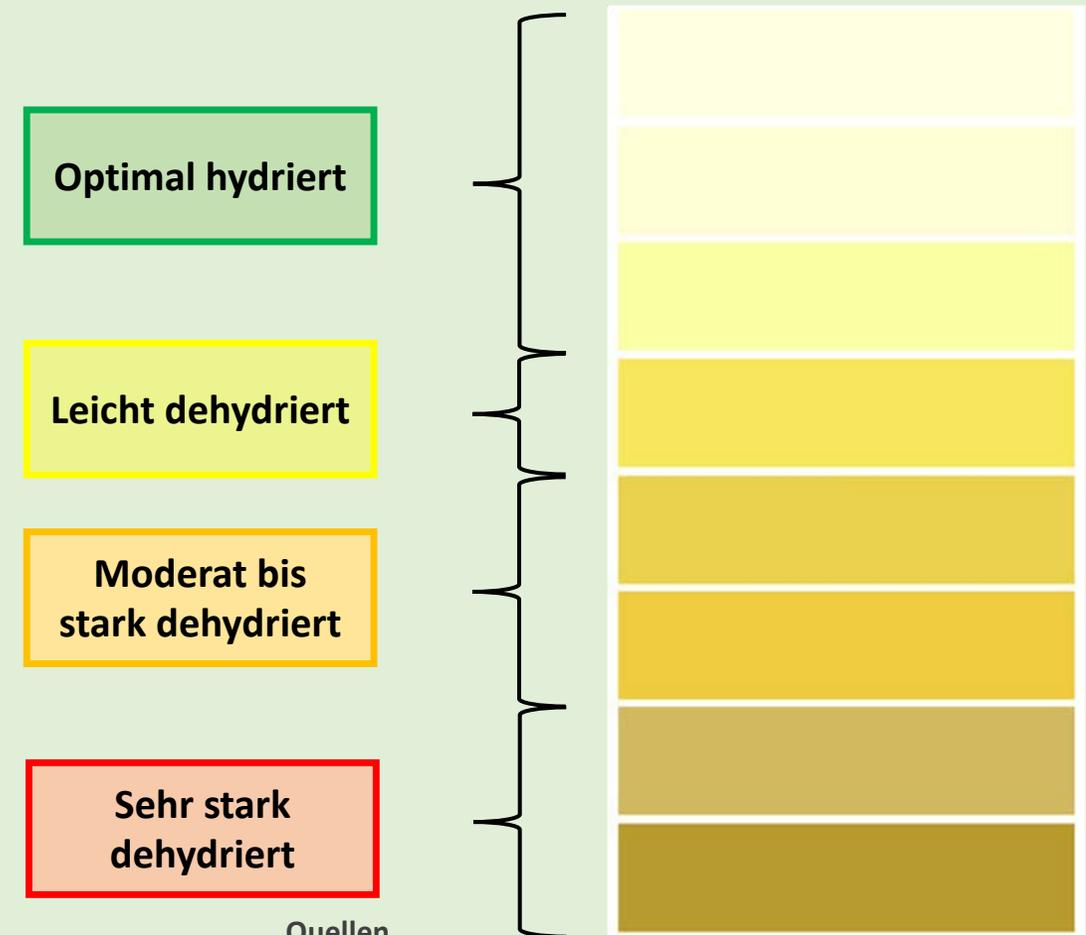
## Wann sollte ich trinken ?

- > **Morgens:**  
Innerhalb 1 Stunde nach dem Aufstehen 5 ml pro kg Körpergewicht trinken
- > **Vor dem Training:** 2 – 3 Stunden davor 5 – 7 ml pro kg Körpergewicht, danach nur noch kleine Schlücke
- > **Während dem Training:**  
0.5 – 0.75 Liter pro Stunde Training
- > **Nach dem Training:**  
die 1.25-fache Menge vom Schweißverlust trinken

# Kontrolle in der Praxis?

- > **Urinfarbe:** mit Ausnahme vom ersten Klogang am Morgen, sollte die Urinfarbe tagsüber hell sein

Nicht einfach so Unmengen an Wasser trinken, nur um eine helle Urinfarbe zu erzeugen



### Quellen

- 1) Kostelnik et al. (2021). American College of Nutrition, 40(2), 172-179
- 2) Sawka et al. (2007). Med Sci Sports Exerci., 39(2), 377-90

# Was sollte man trinken?

- > In erster Linie Wasser, Tee und verdünnte Saftschorlen
- > Sport-Getränke enthalten zusätzliche Kohlenhydrate und Elektrolyte, sind aber nur bei sehr langen und intensiven Belastungen von mehr als 90min notwendig
- > Ist die Belastung länger als 90 min, sollte man ab der 45 min regelmäßig kleine Mengen eines Sport-Getränkes zu sich nehmen
- > Sport-Getränke enthalten idR. 6g Kohlenhydrate pro 100 ml. Pro Stunde sollte man ca. 30g Kohlenhydrate zu sich nehmen (also 500 ml Getränk)

## Sportgetränk selber machen

- 1) Früchtetee + 40g Maltodextrin + 1 Prise Salz
- 2) 500ml süßer Saft + 500 ml Wasser + 1 Prise Salz

# Was macht ein gutes Wasser aus ?

- > Das Wasser sollte hohe Mengen an Magnesium und Natrium enthalten
- > Moderat bis hohe Kalzium-Mengen sind bei veganen Athleten wichtig
- > Gerolsteiner hat mit die besten Elektrolyt-Werte für Sportler
- > Evian & Volvic haben deutlich weniger Magnesium und Natrium
- > Am schlechtesten ist mit die Marke **JA!** Von Rewe
- > Leitungswasser enthält auch Mineralien, allerdings schwankt die Konzentration stark je nach Standort
- > Mehr als 20 mg Magnesium sind empfehlenswert
- > Mehr 50 mg Natrium sind empfehlenswert



GEROLSTEINER MEDIUM  
Natürliches Mineralwasser  
mit Kohlensäure versetzt.

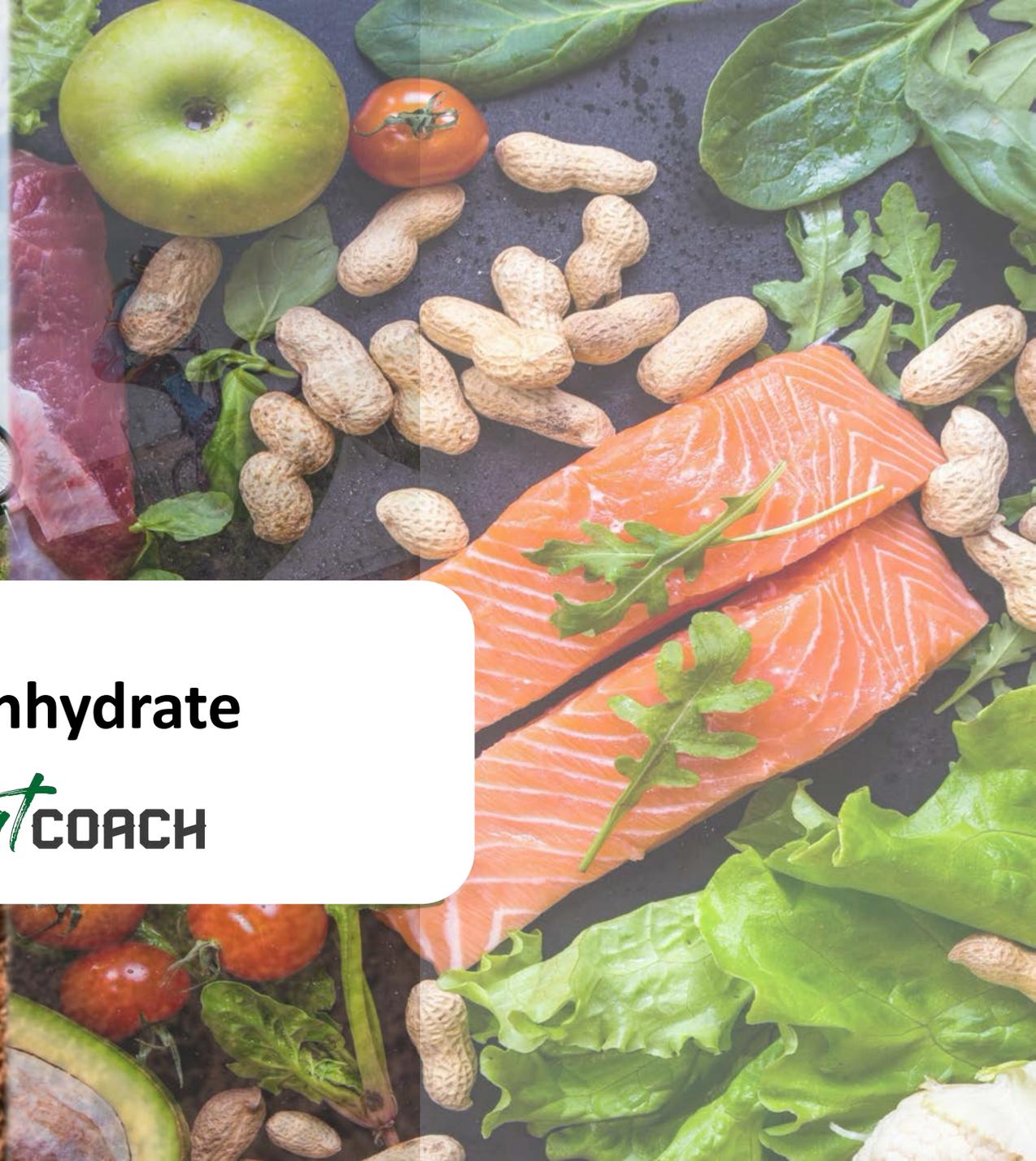
Auszug aus der amtlich anerkannten Analyse des Instituts Fresenius, Taunusstein.  
Angaben in mg/l

Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	1.816
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	348
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	108
Natrium (Na <sup>+</sup> )	118
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	40
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	38
Kalium (K <sup>+</sup> )	11

Bestätigt durch laufende Kontrollanalysen.

Quelle: Gerolsteiner  
Quellort: Gerolstein

Seit Jahrhunderten filtert die besondere geologische Formation der Vulkaneifel das Wasser und reichert es mit vielen wertvollen Mineralien an. So entsteht das einzigartige Gerolsteiner Mineralwasser.



**Kohlenhydrate**  
**ATHL*eat*COACH**



## Funktion

- > Schneller, effektiver Energielieferant
- > Energielieferant des Gehirns und zentralen Nervensystem
- > Unterstützt die Sättigung (Ballaststoffe)
- > Unterstützt Regenerationsprozesse der Muskeln
- > Bestandteil von Stützsubstanz/ Bindegewebe

## Bedarf anhängig von:

- > Trainingszustand
- > Art der Belastung: Dauer/ Intensität
- > Regeneration: Umfang/ Häufigkeit
- > Körperzusammensetzung

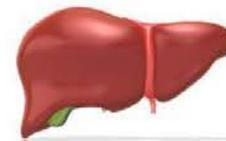
## Speicherung

- > **Glykogenspeicher**
  - > Leber: 80-100g
  - > Muskel: 300-500g

## Body energy stores



### Carbohydrate



Liver glycogen  
**80-100g**



3 miles running  
**320-400 kcal**



Muscle glycogen  
**300-500g active**



14 miles running  
**1,200-2,000 kcal**



Kohlenhydratquellen zu...	Beispiele
<b>... den Hauptmahlzeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kartoffeln, Süßkartoffeln<ul style="list-style-type: none"><li>o Pellkartoffeln, Salzkartoffeln, Kartoffelpüree, Backofenkartoffeln</li></ul></li><li>- Vollkornnudeln, Reis, Couscous, Quinoa, Haferflocken</li><li>- Vollkornbrötchen, Vollkornbrot, Knäckebröt</li><li>- Teilweise geeignet: Kartoffelklöße, Gnocchi, Schupfnudeln, Bratkartoffeln</li></ul>
<b>Hoher Ballaststoffgehalt, längere Sättigung</b>	
<b>... vor oder direkt nach dem Training</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brötchen, Toast, Reis-, Maiswaffeln</li><li>- Waffeln, Milchbrötchen</li><li>- Milchreis, Grießbrei</li></ul>
<b>Leicht verdaulich, liefern dem Körper schnell Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obst- oder Müsliriegel</li><li>- Obst, Obstpüree</li><li>- Saftschorle</li></ul>

# Allgemeine Empfehlungen

- > 50-55% des Gesamtenergiebedarfs
- > Durchschnittliche Kohlenhydratzufuhr (bei 2200 kcal): 275 – 300g
- > Timing und Verteilung nicht wichtig
- > Bevorzugt sollten Vollkornprodukte werden

# Sportler



- > Benötigen 4 - 6 g/kg KGW
- > durchschnittliche Kohlenhydratzufuhr (bei 3200 kcal): –
- > **Mit steigender Belastungsdauer und – intensität steigt auch der KH-Bedarf**
- > Wiederauffüllen der Kohlenhydratspeicher
- > Unterstützung der Regenerationsprozesse
- > Zufuhr während eines anstrengenden Trainings sinnvoll



## Ballaststoffe

= alle Bestandteile der Nahrung, die vom körpereigenen Verdauungsenzymen des Menschen nicht verdaut werden.

- Empfehlung: 30g/ d

### Bedeutung:

- Steigerung des Stuhlgangs, Darmmobilität
- Schutz vor Darmkrebs und Herz- & Kreislauferkrankungen
- Durch erhöhte Kautätigkeit, Anregung des Speichels → Kariesrisiko senkend
- Erhöhte Verweildauer im Magen → längeres Sättigungsgefühl
- Bakterieller Aufbau der Darmbakterien → Begünstigung der Zusammensetzung der Darmflora → Beeinflussung des Immunsystems
- Bindung von Schadstoffen und Cholesterin,....

Ballaststoffquellen	BST pro 100g
Kartoffel	8g
Pastinake	5g
Grünkohl	4g
Himbeeren	7g
Weizenkleie	43g
Wildreis	6g

# Obst & Gemüse: Allgemeine Empfehlungen

- > 3 Portionen Gemüse pro Tag  
(1 Portion = 1 Hand voll)
- > 2 Portionen Obst pro Tag
- > Säfte und Smoothies eher meiden

# Obst & Gemüse: Sportler



- > Haben im Durchschnitt einen Mehrbedarf an Vitaminen und Mineralstoffen von ca. 20 %
- > + 1 Portion Obst oder Gemüse
- > Auch andere Lebensmittel enthalten Vitamine und Mineralstoffe
- > Wer mehr isst, nimmt automatisch mehr Mikronährstoffe zu sich



Eiweiße  
ATHL*eat*COACH



## Funktion

- > Baustoff für unseren Körper (z.B. Muskeln, Sehnen und Nerven)
- > Transportstoffe sind aus Eiweiß
- > Immunkörper sind aus Eiweiß
- > Unterstützt unsere Regenerationsprozesse

Tierische Quellen	Pflanzliche Quellen
Magere Fleisch- und Wurstwaren	Hülsenfrüchte (Bohnen, Linsen, Erbsen) Sojabohne
Fisch und Meeresfrüchte	Hülsenfruchterzeugnisse (z.B. Tofu, Saitan, Linsennudeln)
Eier	
Milch und Milchprodukte	Nüsse
	Kartoffeln, Vollkornprodukte

# Allgemeine Empfehlungen

- > Für überlebenswichtige Prozesse die notwendige Menge essen (0,8g/kg KGW)
- > Abbau von Muskulatur verhindern
- > Timing und Verteilung nicht wichtig
- > Fleischkonsum einschränken (2 x Woche)

# Sportler



- > Benötigen 1,2 -1,8g/kg KGW
- > Bei einem 70kg Radsportler wären das knapp 90g
- > Aufbau von Muskulatur & Regenerationsprozesse
- > Zufuhr nach anstrengendem Training wichtig
- > Eiweißaufnahme vor dem Schlafengehen stimuliert die Proteinbiosynthese
- > Täglicher Fleischkonsum ok (kein Muss), solange fettiges Fleisch gemieden wird <sup>20</sup>