

# Sportliche Durstlöscher

## Trinken und Getränke

Modul 2



# Inhaltsverzeichnis

- Grundlagen des Flüssigkeitshaushaltes
- Getränke beim Sport
- Empfehlungen

# Grundlagen des Flüssigkeitshaushaltes

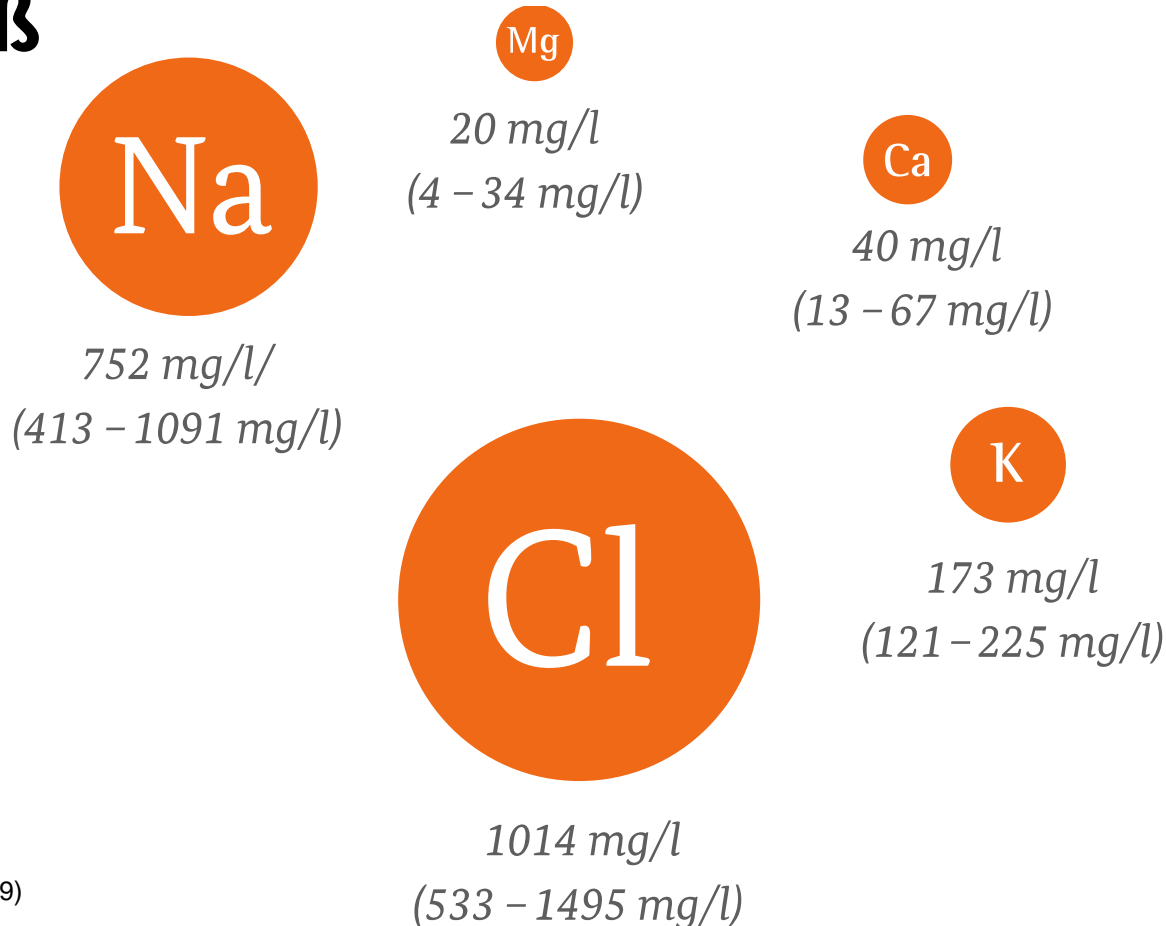
- Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (*DGE*) für die Wasserzufuhr aus Getränken und fester Nahrung:
  - 35 ml pro kg Körpergewicht pro Tag oder
  - Erwachsene Nicht-Sportler pro Tag ca. 1,5 l aus Getränken und etwa 0,9 l aus fester Nahrung
- Der Flüssigkeitsbedarf erhöht sich durch Schwitzen, z. B. beim Sporttreiben sowie bei heißen Temperaturen und sehr hoher Luftfeuchtigkeit

# Flüssigkeitsbedarf

- Abhängig von der ...
  - Sportart,
  - Intensität,
  - Dauer und
  - Umgebungssituation
- Eine einheitliche Trinkempfehlung kann nicht ausgesprochen werden



# Durchschnittliche Elektrolytgehalte im Schweiß



(Quelle: Schek, 2009)

# Kriterien für die Getränkeauswahl

- + Optimaler Ausgleich der Flüssigkeitsverluste
- + Bereitstellen von Energie bei längeren Belastungen in Form von Kohlenhydraten
- + Ersatz der verloren gegangenen Mineralstoffe
- + Eine gute Bioverfügbarkeit durch isotone bzw. hypotone Getränke
- + Getränketemperatur von 10 °C, bei kälterer Witterung auch höhere Temperatur
- + Ein guter und erfrischender Geschmack
- + Eine gute Verträglichkeit



# Empfehlungen für Freizeit- und Breitensportler I *(nach W. Friedrich)*

- Für leichte bis mittlere Belastungen von bis zu einer Stunde
  - + Mineralwasser,
  - + Kohlensäurearmes Mineralwasser oder
  - + Ungesüßte Früchte- und Kräutertees
- Nach dem Sport empfiehlt sich eine Obst- oder Gemüsesaftschorle



# Empfehlungen für Freizeit- und Breitensportler II *(nach W. Friedrich)*

- Von Softdrinks und Limonaden wird wegen des hohen Zuckergehalts abgeraten
- Frucht- oder Gemüsesaftschorle aus 100 % Fruchtsaft und Wasser oder (*ungesüßte*) Früchte- und Kräutertees





# Empfehlungen für leistungsorientierte Sportler I *(nach W. Friedrich)*

- Während des Sports / in den Pausen ausreichend trinken
- Nicht mehr als 1 Liter pro Trainingsstunde, in Form von isotonischen Getränken
- Die Trinktemperatur der Getränke sollte bei ca. 10 °C liegen

# Empfehlungen für leistungsorientierte Sportler II *(nach W. Friedrich)*

- Im Winter können wärmere Getränke genutzt werden
- Vorsicht bei alkoholischen und koffeinhaltigen Getränken
- Eine Aufnahme großer Mengen Fruktose sollte vermieden werden (*Saft*)

# Früchte- und Kräutertee

- Sehr gut zum Flüssigkeitsersatz vor, während und nach dem Sport
- Für sportliche Belastungen mit geringer Intensität und Dauer

# Obst- und Gemüsesäfte

- Liefern neben Zucker auch Mineralstoffe und Vitamine
- Pur als Flüssigkeitsersatz nicht geeignet (*hoher Zuckergehalt → hyperton*)
- Gemüsesaft kann Mineralstoffverluste vor allem nach dem Sport wieder ersetzen (*z. B. als Saftschorle getrunken*)
- Hoher Anteil an Fruktose kann zu Unverträglichkeiten führen

# Saftschorlen

- In der Regel optimale Sportgetränke
- Empfohlen für mehrstündige Belastungen
- Mischungsverhältnis:  
1 Teil Saft zu 1 – 3 Teilen Wasser
- Schnelle Aufnahme von Kohlenhydraten
- Hoher Anteil an Fruktose kann zu Unverträglichkeiten führen
- Bei hohen Belastungen im Leistungssportlichen Bereich ist Saftschorle nur bedingt geeignet



# Isotone Sportgetränke

- Nicht notwendig für Breitensportler mit geringer Belastungsintensität
- Entsprechen in ihrer Zusammensetzung oft nicht einem optimalen Sportgetränk
- Empfohlene Zusammensetzung pro Liter (*nach Schek*) :
  - 20 – 80 g Ein- und Zweifachzucker,
  - 400 – 1100 mg Natrium,
  - 400 – 1500 mg Chlorid,
  - 120 – 225 mg Kalium, max.  
45 – 225 mg Calcium und
  - 10 – 100 mg Magnesium



# Softdrinks

- Cola, Limonaden und Eistee sind in der Regel als Sportgetränke nicht geeignet, denn sie
  - enthalten viel Zucker,
  - sind überwiegend hyperton
  - verstärken den Durst
  - enthalten wenig Mineralstoffe
- Light-Getränke sind für belastungsintensiven Sport keine Alternative



# Energiedrinks I

- Energiedrinks wirken belebend und sollen die Leistung steigern
- Enthalten teilweise hohe Mengen Koffein und Zucker
- Handelsübliche Energiedrinks dürfen max. 320 mg Koffein pro Liter enthalten

# Energiedrinks II

- Bei einer Dosis von über 200 mg Koffein werden Nebenwirkungen wie Magenbeschwerden, Unruhezustände, Herzrasen oder Kopfschmerzen beschrieben
- Leistungssteigernde Wirkung der Zusätze Taurin, Guarana, Glucuronolacton etc. ist nicht erwiesen

# Near-Water-Getränke, Fitness- oder Wellness-Drinks

- Bestehen aus natürlichem Mineral-, Quell- oder Leitungswasser und Zusätzen, wie z. B. Aromen, Konservierungsmittel, Süßungsmittel
- In der Regel höherer Preis als Mineralwasser
- Bieten keine ernährungsphysiologischen Vorteile
- Häufig geschmacklich attraktiver

# Kaffee und schwarzer/grüner Tee

- Enthalten wie Cola und Energydrinks Koffein
- Konsum in großen Mengen bzw. mit hohem Koffeingehalt beim Sport nicht empfehlenswert
- Wirken harntreibend und fördern das Schwitzen
- Zur Rehydrierung nicht geeignet
- Gegen kleine Mengen Koffein ist nichts einzuwenden

# Alkoholfreies Bier

- Nur bedingt ein alternatives Sportgetränk
- Viele dieser Biere sind isoton und enthalten vor allem Dextrin und Maltose
- Für längere Belastungen ist es nicht geeignet, da es wenig Natrium und viel Kalium (wirkt harntreibend) enthält
- Für Kinder und Jugendliche im Sinne der Suchtprävention nicht geeignet

# Leitungs- und Mineralwasser

- Sehr gut zum Flüssigkeitsersatz vor, während und nach dem Sport
- Für Sport mit geringer Belastungsintensität und -dauer
- Mineralwässer müssen einen Hinweis auf die Zusammensetzung (Analyseauszug) tragen
- Folgende Aussagen dürfen zusätzlich abgedruckt sein:
  - „Natriumreich“: bei mehr als 400 mg Natrium pro Liter (l)
  - „Magnesiumreich“: bei mehr als 100 mg Magnesium pro l
  - „Calciumreich“: bei mehr als 150 mg Calcium pro l

# Fehlstart durch Promille

## Alkohol

Modul 2





# Alkoholhaltige Lebensmittel

- Grundsätzlich können drei Formen von alkoholhaltigen Lebensmitteln voneinander unterschieden werden:
  - Alkoholhaltige Getränke (Bier, Wein, Sekt)
  - Lebensmittel mit zugesetztem Alkohol (Konservierungsmittel)
  - Lebensmittel, in denen bei der Herstellung Alkohol entsteht (Kefir, Obstsäfte)

# Kennzeichnung

- Getränke können bis zu 0,5 Vol. % als „Alkoholfrei“ bezeichnet werden
- Getränke mit mehr als 1,2 Vol. % müssen mit „Ziffer“ und „%“ gekennzeichnet werden
- Ausnahmen: unverpackte Waren, nicht etikettierte Glasflaschen und Kleinstverpackungen



# Aufnahme, Gehalt und Abbau I

- Alkohol wird zu 20 % im Magen und zu 80 % im Dünndarm aufgenommen
- Alkohol wird bis zu 98 % über die Leber abgebaut
- Ein kleiner Anteil (ca. 2 – 10 %) wird über die Lunge, Haut und Niere ausgeschieden



# Aufnahme, Gehalt und Abbau II

- Männer bauen ca. 0,1 g Alkohol pro kg Körpergewicht pro Stunde ab
- Frauen bauen ca. 0,085 g Alkohol pro kg Körpergewicht pro Stunde ab

$$\frac{\text{Getränk (ml)} \times \text{Alkoholgehalt (Vol.\%)} \times 0,8 \text{ (g/ml)}}{\text{Körpergewicht (kg)} \times \text{Verteilungsverhältnis}^* \times 100} = \text{Alkoholkonzentration im Blut (in Promille)}$$

\*Verteilungsverhältnis: normalgewichtige Männer 0,68 /  
normalgewichtige Frauen 0,55

# Auswirkungen auf den Sport I

- Beeinflussung der Selbstwahrnehmung führt u. a. zur Überschätzung
- Leistungseinbußen
- Verdauungsprobleme, verringerte Nährstoffaufnahme
- Behinderung der Regeneration / Rehydrierung aufgrund der entwässernden Wirkung
- Dopingmittel, u. a. aufgrund seiner beruhigenden Wirkung

# Auswirkungen auf den Sport II

- Trainer/Übungsleiter:
  - Tragen Verantwortung für jugendliche Sportler
  - Können als Vorbild fungieren und Grenzen aufzeigen
- Besonders nach einem guten Wettkampfergebnis fördert die Euphorie einen erhöhten Alkoholenuss

# Informationen und Ansprechpartner

[www.bzga.de](http://www.bzga.de)

[www.kenn-dein-limit.de](http://www.kenn-dein-limit.de)

[www.prevnet.de](http://www.prevnet.de)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**verbraucherzentrale**



**[www.in-form.de](http://www.in-form.de)**



