



FACTSHEET – SPORT-WAS IST MÖGLICH?

ALLGEMEINES

Die optimale Ernährung ist für Menschen, besonders für Sportler eine wichtige Voraussetzung für körperliche Fitness und Leistungsfähigkeit. Diese Kost basiert auf einer abwechslungsreichen Lebensmittelauswahl, es ist weder notwendig bestimmte Lebensmittel wegzulassen und andere im Übermaß zu konsumieren, noch strenge Diätregeln zu befolgen.

Deshalb sind folgende Ernährungsprinzipien von grundsätzlicher Bedeutung:

- Ausreichende Deckung des Kalorienbedarfs zum Ausgleich der Energiebilanz
- Richtiges Nährstoffverhältnis von Kohlenhydraten und Fetten für die Energiegewinnung
- Ausreichende Zufuhr von Eiweiß für den Baustoffwechsel
- Optimale Versorgung von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen
- Leistungsgerechte Flüssigkeitszufuhr
- Anpassung der Ernährung an die unterschiedlichen Anforderungen von Training und Wettkampf

WIE KANN DIE ERNÄHRUNG DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT POSITIV BEEINFLUSSEN?

Eine Beeinträchtigung der psychischen und physischen Leistungsfähigkeit kann durch Fehl- oder Mangelernährung zustande kommen.

Bei optimaler Versorgung mit Nährstoffen kann eine vermehrte Zufuhr keine Leistungssteigerung bewirken.

Erreichen der maximalen tolerierbaren Zufuhr an Nährstoffen kann Leistungseinbrüche verursachen. z.B.: Eiweiß ab 2 g

Ernährung

ist nur ein Teil des Gesamtprojekts, aber in den obersten 10 Plätzen macht sie viel aus.

Andere Teile

Training, Regeneration, Gesundheit, Motivation, Leistungsvermögen und Leistungsbereitschaft!

VORTEILE DER RICHTIGEN ERNÄHRUNG

- Abbau von Fett (Hautfalte)
- Verbesserung der Kohlenhydratverbrennung
- Erhalt der Gesundheit
- Verbessertes Stoffwechsel

LACTATBILDUNG

Man unterscheidet 2 Hauptmechanismen der Energiebereitstellung:

- die aerobe (oxidative) Energiebereitstellung: Bildung von ATP unter Verbrauch von Sauerstoff. Die aerobe Energiegewinnung erfolgt durch die Verbrennung von Kohlenhydraten und Fetten (Beta-Oxidation)
- Die anaerobe Energiebereitstellung: Bildung von ATP ohne Verbrauch von Sauerstoff

Je trainierter der Sportler ist, desto länger ist er in der aeroben Phase – je nach Dauer und Intensität des Trainings und wenn er in der anaeroben Phase ist, stellt der Muskel seine Aktivität ein, weil Laktat drinnen ist und also der pH-Wert sinkt. Laktat sagt also aus, wie gut ist er Trainiert, sein Stoffwechsel, Ernährung, wie gut kann er Energie bei Belastung noch gewinnen?

BEEINFLUSSUNG DURCH ERNÄHRUNG?

Durch entsprechendes Training und gezielte Ernährung können die Muskelglykogenspeicher mehr als verdoppelt werden.

Durch die Vergrößerung der Glykogenspeicher kann Laktat später gebildet werden.



DER GLYKÄMISCHE INDEX (GI)

Der Glykämische Index (GI) gibt an, wie schnell Kohlenhydrate in den Körper aufgenommen werden und den Blutzuckerspiegel anheben.

KH sind eingeteilt nach:

- hoher GI: rascher Blutzuckeranstieg
- mittlerer GI: mittlerer Blutzuckeranstieg
- niedriger GI: langsamer, niedriger Blutzuckeranstieg

HOHER GI	MITTLERER GI	NIEDRIGER GI
Zucker, Traubenzucker Honig Maltodextrin Kartoffelpüree Weißbrot Cornflakes Kartoffeln Sirup Limonaden Zuckerhaltige Sportgetränke Karotten Knäckebrot	Bananen Nudeln Orangensaft Reis Trauben Vollkorngetreideprodukte	Apfel Joghurt Vollmilch Birnen Pfirsich Erbsen Bohnen Kirschen Zwetschken Datteln getrocknet Fruchtzucker

BLUTZUCKERSPIEGEL UND "HUNGERAST"

Kohlenhydrate müssen von Verdauungsenzymen in ihre Monosaccharid –Bausteine aufgespalten werden. Sog. Hungerast= rascher Abfall des Blutzuckerspiegels Vermeiden von Absinken der Blutglukose auf unter 2,5mmol/l

Symptome: Schweiß, Leistungsabfall, Zittern, Schwächegefühl, Bewusstlosigkeit.

Fazit: Kombination von KH –je nach Intensität und Dauer der Leistung

SPEICHERUNG UND ABBAU VON GLYKOGEN

KH werden über Blut in Leber und Muskeln transportiert und dort in Form von Glykogen gespeichert.

Leberglykogen: va. Konstanthaltung des BZ
Muskelglykogen: für muskulären Energieverbrauch

Muskelglykogen

10-20 g /kg Muskel
Untrainierte Hobbysportler ~ 200-400g (800-1600kcal)
Leistungssportler > 500g (2000kcal) je nach Ernährung-und Trainingszustands

Leberglykogen

Ca. 90g nach normaler Kostform
Ca. 150g nach KH –reicher Kostform
Ca. 10g nach KH-armer Kostform

SUPERKOMPENSATION-(SUPER) CARBOLOADING

Nährstoffverhältnis

Kohlenhydrate 70% Fett 20% Eiweiß 10%

Hierbei wird eine Glykogenspeicherung von bis zu 3g/100g Muskelmasse erzielt.

Tagesbeispiel

70kg, ca. 3800kcal; 67%KH, 14% EW, 19%
F:3 Schalen bst.arme Frühstückscerealien, 1,5 Tassen fa Milch, 1 Banane, 250ml O -saft

ZM: Toastbrot mit Honig, 500ml Sportgetränk

ME:2 Teller Nudeln mit Sauce, 3 Sch. Knoblauchbrot, 2 Gläser Saft, gespritzt

ZM: Fruchteis aus fa Milch und Honig

AE:4 Sch. Weißbrot mit versch. Füllungen, 200g fa Jogurt, 375ml Süßgetränk

Spät: Toastbrot mit Schinken, 500ml Sportgetränk





WAS BENÖTIGT MUSKELAUFBAU?

- Schritt 1: ein sinnvolles Trainingsprogramm (Muskel braucht Reiz)
- Schritt 2: ein realistisches Ziel (Verringerung der Hautfalte)
- Schritt 3: Organisation
- Schritt 4: Regelmäßig Essen und Trinken
- Schritt 5: Kontinuität und Geduld (2-4kg/Monat möglich)
- Schritt 6: Passende Abstimmung von Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten

Direkt nach dem Training: KH, mäßig EW
 Oder: vor Krafttraining

Empfehlung: 30min nach Training ZwMZ mit 1g KH/kg KG und 10-20g Protein

Schritt 7: Ernährung

Energie: plus von 500-1000kcal/d (primär über KH)
 Protein: 1,2 bis 2g/kg KG

KURZFRISTIGE ERHOLUNG

-Basis vollwertige EN

TIMING!

-Bis zu 2h nach Belastung kann der Muskel besonders gut KH einlagern –Zeit nutzen, v.a. bei mehrtägigen Belastungen

-Regelmäßig essen

-Proteinsynthese: 15-10min nachher

Proteinbedarf Sportart/Athlet	g EW/kg KG/d
Nicht - Sportler	0,8
Fitness - Hobbysportler	1
Ausdauer, mittel bis hart	1,2-1,6
Ausdauer, extremer Trainingsumfang od. Wettkampf	2
Kraftsportler, hartes Training	1,2-1,7
Adoleszente SportlerInnen	2



“ Die optimale Ernährung ist für Menschen, besonders für Sportler eine wichtige Voraussetzung für körperliche Fitness und Leistungsfähigkeit.