

PowerBar
Premium Sports Nutrition

Be great.



POWERBAR

**GRUNDLAGEN DER
SPORTERNÄHRUNG**

SKU 280501

Impressum

Redaktion:

Sandra Kluge, Dipl. Ernährungswissenschaftlerin

Mit Unterstützung von:

Zibi Szlufcik, Dipl. Trainer, TA Köln

Layout:

eleven eyes – agentur für visuelle kommunikation gmbh münchen, www.eleveneyes.de

Literatur

- DGE: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Umschau/Braus, 1. Aufl. 2000
- Geiss & Hamm; Handbuch Sportler Ernährung, Behr-Verlag, 1990
- Donath, R und Schüler, K-P; Ernährung der Sportler, Sportverlag, 1985
- Ketz, H-A; Ernährung und Leistung, Ernährungsforschung 21 (100 ff), 1976
- Schek A; Kohlenhydrate in der Ernährung des Ausdauersportlers, Ernährungs-Umschau 44, Heft 12, 1997
- Schek A; Sportlergetränke, Leistungssport 4 (25 ff), 1996
- Keller U, Meier R, Bertoli S; Klinische Ernährung, VHC, 1992

→ Inhalt

	Seite
	Vorwort 2
Kapitel 1	Energie 3
Kapitel 2	Kohlenhydrate 4 – 8
Kapitel 3	Fett 9
Kapitel 4	Eiweiß 10 – 12
Kapitel 5	Energie 13 – 14
Kapitel 6	Diäten 15 – 20
Kapitel 7	Vitamine 21 – 23
Kapitel 8	Flüssigkeitszufuhr 24 – 25
Kapitel 9	Mineralstoffe 26
Kapitel 10	Spurenelemente 27
Kapitel 11	Fast Food 28 – 29
Kapitel 12	Produkte 30 – 32

→ Vorwort

Der Mensch ist, was er isst! Eine gesunde Ernährung beginnt mit dem Wissen über Ernährung. Dann liegt es an Dir, was Du aus diesem Wissen machst. Wir wollen Dir mit dieser Broschüre einen Einstieg in die Welt rund um Essen, Nahrungsmittel und Ernährung geben und erläutern, was das alles mit Gesundheit und Fitness zu tun hat ...
... und natürlich hat Essen auch immer etwas mit Genuss zu tun.

Regelmäßige Bewegung – ob im Alltag, als leichtes Freizeittraining oder ambitioniert im Hinblick auf Wettkämpfe – verbunden mit einer ausgewogenen gesunden Ernährung helfen uns, unsere Lebensqualität zu steigern. Jeder Einzelne kann etwas für sich tun.

→ Wie steht's denn mit dem Energieverbrauch?

Im Grunde sind wir ein großer biologischer Motor, der aus den Energieträgern in unserer Nahrung durch Verbrennung „Arbeitsenergie“ gewinnt. „Ohne Saft keine Kraft!“ Aber wie viel „Saft“ brauchen wir denn nun?

Energiebedarf

Grundumsatz:

Energiemenge, die in Ruhe zur Aufrechterhaltung aller Körperfunktionen benötigt wird (relativ konstant)
kcal / Tag: Körpergewicht [kg] × 24
+

Leistungsumsatz:

Energiemenge, die für alle zusätzlichen „Anstrengungen“ gebraucht wird (sehr variabel)



Männer

Δ 2500 kcal / Tag

Frauen

Δ 2000 kcal / Tag

(je mehr Bewegung, desto höher der Verbrauch)

Zusätzlicher Energieverbrauch bei unterschiedlichen Sportarten

Ausdauersport (z.B. Mittel- u. Langstreckenlauf)	400 – 700 [kcal / Std.]
Kraftausdauersport (z.B. Radsport)	500 – 800 [kcal / Std.]
Spielsport (z.B. Fußball)	350 – 600 [kcal / Std.]
Schnellkraftsport (z.B. Leichtathletik)	300 – 420 [kcal / Std.]
Kampfsport (z.B. Boxen)	300 – 420 [kcal / Std.]
Kraftsport (z.B. Gewichtheben, Bodybuilding)	250 – 400 [kcal / Std.]

(nach Keller)




Aufteilung der Energieträger

50 – 60% Kohlenhydrate 25 – 30% Fett 15 – 20% Eiweiß

1 g KH = 4 kcal
1 g Fett = 9 kcal
1 g EW = 4 kcal
1 g Alkohol = 7 kcal

→ Kohlenhydrate in unserer Nahrung

Alle Kohlenhydrate sind letztlich Einfachzucker. Trotzdem sind nicht alle gleich! Kohlenhydrate sind aus einzelnen Zuckerbausteinen aufgebaut und werden nach Art und Anzahl der Bausteine unterschieden und benannt:

Monosaccharide (Einfachzucker)  ein Zuckerbaustein	Glucose (Traubenzucker) Fructose (Fruchtzucker) Galaktose	Honig Obst Milch
Disaccharide (Zweifachzucker) 	Saccharose (Rohrzucker) Maltose (Malzzucker) Lactose (Milchzucker)	Haushaltszucker Malzbier Milch
Oligosaccharide (Mehrfachzucker)  bis 10	Maltotriose etc. Dextrine (bestehen aus Glucoseketten)	Toast, Zwieback, Knäckebrötchen Sportnahrungskonzentrate
Polysaccharide (Vielfachzucker, komplexe KH) mehr als 10 bis mehrere 100 000	pflanzlich: Stärke tierisch: Glykogen (bestehen aus Glucoseketten)	Getreide, Brot, Nudeln, Reis, Kartoffeln

... bei intensivem Training steigt der KH-Bedarf

● Was passiert, wenn Kohlenhydrate ins Blut gelangen?

Kohlenhydrate werden im Darm zu Einfachzuckern abgebaut und gelangen dann ins Blut. Durch Glucose kommt es zum Anstieg des Blutzuckerspiegels und als Folge zur Ausschüttung von Insulin. Insulin „entfernt“ Glucose aus dem Blut. Glucose gelangt so in die Muskulatur und auch in das Fettgewebe.

Viel Glucose ⇒ **viel Insulin** ⇒ **schnelle Unterzuckerung**

Fructose bewirkt dagegen keine Insulinausschüttung und wird auch langsamer ins Blut aufgenommen als Glucose. Im Gemisch mit Glucose vermindert Fructose sozusagen die Insulinreaktion und beugt so einem schnellen Abfall des Blutzuckerspiegels vor.

Eine hohe Glucosezufuhr, z.B. in Form von Traubenzucker, vor Belastungsbeginn ist nicht ratsam!

● Wie schnell gelangen Kohlenhydrate ins Blut?

Für die Geschwindigkeit, mit der Kohlenhydrate aus dem Darm ins Blut gelangen, ist nicht nur die Länge der Kohlenhydratketten verantwortlich (denn diese ist schnell zerlegt), sondern vor allem die Begleitstoffe im Nahrungsmittel, wie Ballaststoffe, Fett und Eiweiß. Sie bestimmen die Verweildauer der Speisen im Magen und so auch die Aufnahme ins Blut.

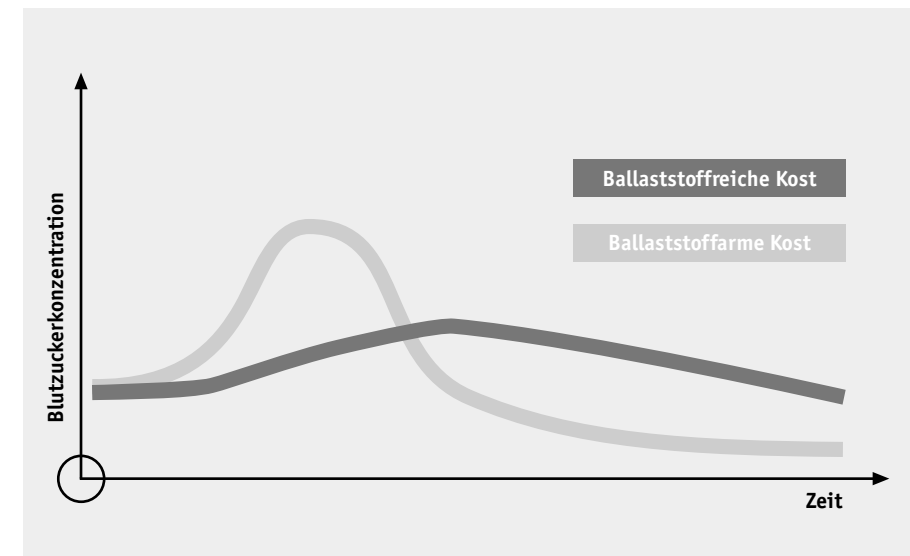
Ballaststoffe

Ballaststoffe verzögern die Magenentleerung und verlangsamen so letztlich auch den Kohlenhydratfluss ins Blut. Dadurch steigen der Blutzuckerspiegel und damit der Insulinspiegel nicht so stark an, und es steht längerfristig Energie zur Verfügung.

Ballaststoffe sind kalorienlose unverdauliche Nahrungsbestandteile in Vollkornprodukten, Kartoffeln, Obst und Gemüse!

Wichtig! Wer sich ballaststoffreich ernährt, braucht viel Flüssigkeit.

Blutzuckerkonzentration



Ballaststoffe werden grob in lösliche und unlösliche Ballaststoffe eingeteilt. Lösliche Ballaststoffe wie Haferkleie haben ein günstiges Wasserbindungsvermögen und sind leichter zu verdauen. Sie quellen auf und bilden eine gelförmige Flüssigkeit, welche die Nahrungsbestandteile umgibt.

Ballaststoffe fördern unsere Verdauung, tragen zu einer gesunden Darmflora bei und wirken sich insgesamt positiv auf unsere Gesundheit aus. Wir sollten deshalb täglich ca. 30 g Ballaststoffe aufnehmen. Aus all diesen Gründen wurden *PowerBar Performance* und *Harvest* auf Haferbasis entwickelt.

● Welche Kohlenhydrate bevorzugen?

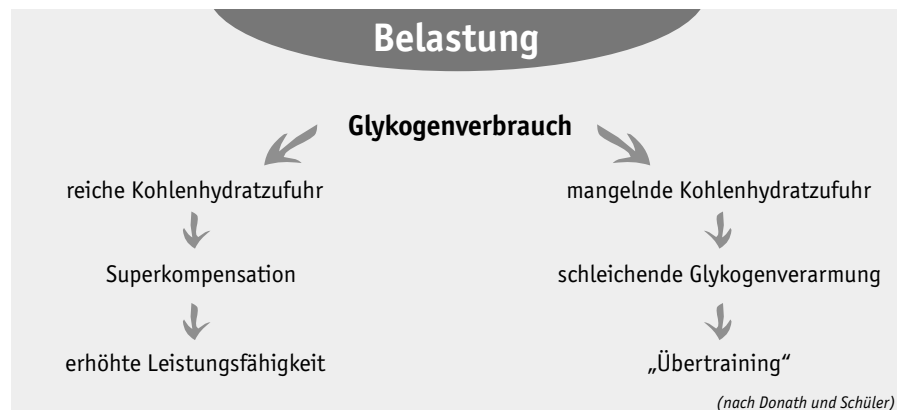
Viel stärkereiche Polysaccharide (komplexe Kohlenhydrate) wie Getreideprodukte, Brot, Nudeln, Reis (Vollkorn), Kartoffeln, *PowerBar Performance* und *Harvest*.



Wenig Monosaccharide (Einfachzucker), wenig Haushaltszucker, z.B. in Süßigkeiten, aber viel Obst (Fructose!)

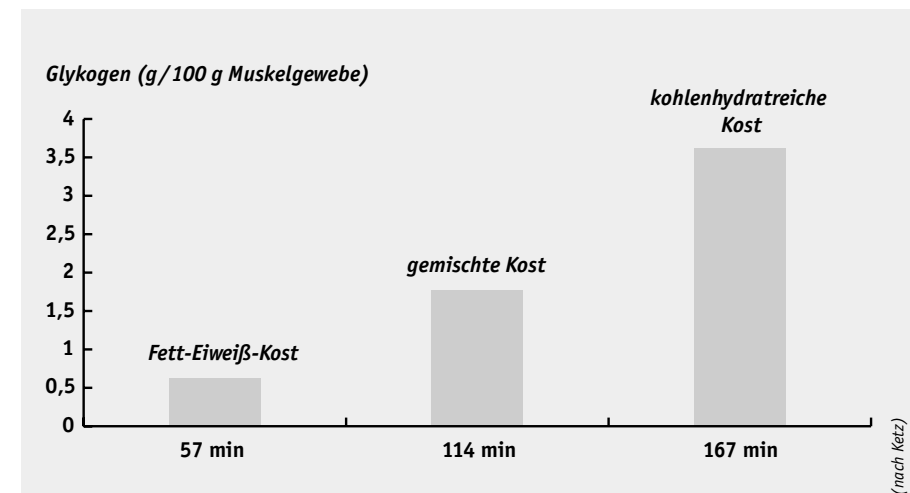
Natürlich muss jetzt niemand auf süße Sachen verzichten (!), die gesunde Mischung macht's!

● Folgen einer unzureichenden Kohlenhydratzufuhr



Wenn unsere Glykogenspeicher durch eine kohlenhydratreiche Ernährung gut gefüllt sind, können wir uns länger belasten. Sind sie allerdings „leer gefahren“, kommt es zu den typischen Symptomen eines „Hungerastes“: Die Konzentration lässt nach, meist gesellen sich auch Übelkeit und Schwindel dazu und man hat das Gefühl, dass absolut NICHTS mehr geht... Fast jeder hat solch eine Situation schon mal irgendwann erlebt. Die Ursache liegt darin, dass unser Gehirn infolge einer zu niedrigen Blutzuckerkonzentration nicht mehr ausreichend mit Zucker versorgt wird. Wir befinden uns in einem akuten Kohlenhydratmangel! Um das zu verhindern, ist gerade während langer Ausdauerbelastungen eine regelmäßige Kohlenhydratzufuhr wichtig.

Muskelglykogengehalt und maximale Dauer einer definierten aeroben Belastung – auf dem Fahrradergometer – bei verschiedenen Kostformen.



● Glykogenspeicher sind „trainierbar“

Durch gezieltes Ausdauertraining im Grundlagenbereich („langsam und lange“) können die Glykogenspeicher vergrößert werden. Bei entsprechender kohlenhydratreicher, fettarmer Ernährung können dann noch mehr Kohlenhydrate gespeichert werden, was im Training und bei Wettkämpfen eine längere Leistungsfähigkeit bei höherer Intensität bedeutet.

● Speicherung von Kohlenhydraten

Nach einem harten oder langen Training oder nach einem Wettkampf sind unsere Kohlenhydratspeicher entleert, wir brauchen Nachschub! Dieser Nachschub an Kohlenhydraten kann in den ersten beiden Stunden nach Belastungsende besonders effektiv gespeichert werden. Es ist somit wichtig, schnellstmöglich mit der Wiederauffüllung unserer Glykogenspeicher zu beginnen.

Bei kohlenhydratreicher Ernährung sind unsere Glykogendepots nach 12 – 24 Stunden wieder „fit“. Bei eiweiß-fettreicher Kost dauert es dagegen bis zu 3 Tagen!

Hier bietet sich an: ✧ Obst, z.B. Bananen ✧ Energieriegel (Tipp: *PowerBar Performance* oder *Harvest* liefern eine gute Mischung einfacher und komplexer KH) ✧ kohlenhydratreiche Getränke, wie Fruchtsäfte (Tipp: *PowerBar Performance Sports Drink* fördert mit zugesetzten Aminosäuren gleichzeitig die Regeneration) ✧ Nudeln, Reis, Kartoffeln

● „Carboloading“ – Superkompensation vor Wettkämpfen

Carboloading ist eine besondere Form der Kohlenhydratspeicherung, verbunden mit einer vorausgegangenen erschöpfenden Belastung. Eine Variante ist hierbei die völlige Entleerung der Speicher (Belastung ca. eine Woche vor dem Wettkampf) mit anschließender Wiederauffüllung über die eigentliche Kapazität hinaus durch eine sehr kohlenhydratbetonte Ernährung.

Tag 1: > 2 Std. erschöpfende Belastung = 50 % KH

Tag 2/3: 40 – 60 Min. leichtes Training = mind. 50 % KH

Tag 4/5: ca. 20 Min. sehr leichtes Training = 70 % KH

Tag 6: kein Training = 70 % KH

Tag 7: Wettkampf = KH-reiches, leichtes Frühstück

✧ **Nur sinnvoll bei Wettkämpfen mit mind. 90 Min. Dauer**
✧ **Bei der Glykogeneinlagerung (zusammen mit Kalium!) wird Wasser im Muskel gebunden, und es kann zu einer Gewichtszunahme von bis zu 2 kg kommen.**

**Die Minimalform des „Carboloadings“ ist die bekannte Nudelparty!
Tipp: Klappt auch super mit *PowerBar Performance* oder *Harvest*.**

Eine andere Variante des „Carboloadings“ ist die so genannte „Saltin-Diät“. Hierbei werden nach Entleerung der Kohlenhydratspeicher vor Beginn der kohlenhydratreichen Kost zunächst 2 – 3 Tage mit eiweiß- und fettreicher Kost zwischengeschaltet. An diesen Tagen kann es allerdings zu körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen kommen, vor allem, wenn weiter trainiert wird. Die „Saltin-Diät“ ist deshalb in der Praxis eher kritisch!

➔ Fett in unserer Nahrung

Fette sind aus Fettsäuren und Glycerin aufgebaut (Triglyceride). Man unterscheidet Fettsäuren nach ihrer Länge (kurz-, mittel- und langkettig) und darin, ob sie gesättigt oder ungesättigt sind.

gesättigte Fette -	einfach ungesättigte Fette +	mehrfach ungesättigte Fette + +
<ul style="list-style-type: none"> ✧ feste Konsistenz ✧ erhöhen den Cholesterinspiegel ✧ hauptsächlich enthalten in tierischen Fetten, wie Fleisch, Wurst, Milchprodukten, Käse, Butter ✧ Kokosfett ✧ gehärtete Fette, z.B. in Fertigprodukten 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ flüssige Konsistenz ✧ positiv für den Cholesterinspiegel ✧ hauptsächlich pflanzliche Öle, die reich an Ölsäure sind, wie Olivenöl, Erdnussöl, zum Teil Margarine 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ flüssige Konsistenz ✧ positiv für den Cholesterinspiegel ✧ hauptsächlich pflanzliche Öle, die reich an Linolsäure oder Linolensäure sind, wie Maiskeimöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl ✧ auch in fettem Fisch wie Hering, Makrele, Lachs

Fette haben wichtige Aufgaben in unserem Körper

Fette ...

- ✧ sind Träger essentieller Fettsäuren (Linolsäure muss über die Nahrung aufgenommen werden)
- ✧ sind Träger fettlöslicher Vitamine (Vitamin A, D, E, K werden nur in Verbindung mit Fett in unseren Körper aufgenommen)
- ✧ sind wichtig für die Wärmeisolation (Unterhautfettgewebe)
- ✧ sind „Stoßdämpfer“ unserer inneren Organe
- ✧ sind eine konzentrierte Energiequelle

Fette können nicht in Kohlenhydrate umgewandelt werden.

Wenig gehärtete Fette essen.

Mehrfach ungesättigte Öle nicht zu stark erhitzen (braten), da sich dabei schädliche Transfettsäuren bilden.

● Fette richtig reduzieren

- ✧ Wenig tierische Fette (Cholesterin!)
- ✧ Auf versteckte Fette achten, z.B. in Wurst, Käse, Schokolade
- ✧ Mehr pflanzliche Fette (z.B. Öl im Salat)
- ✧ Wenig Streich- und Bratfett verwenden (beschichtete Pfannen!)
- ✧ Mehr kohlenhydratreiche, fettarme Produkte essen (*PowerBar Performance* hat nur ca. 2 Gramm Fett)

Richtig reduzieren heißt allerdings nicht, ganz zu verzichten! Denn Fett ist ein wichtiger Geschmacksträger und Essen ist ja schließlich auch Genuss...

→ Eiweiß (Protein) in unserer Nahrung

Unser Körper besteht zu 20 % aus Eiweiß. Unser Eiweißbestand unterliegt ständigen Ab-, Auf- und Umbauprozessen, die auch eine ständige Versorgung mit Eiweiß notwendig machen. Diese Prozesse laufen besonders bei Sportlern verstärkt ab. Training wirkt katabol (abbauend), die Regenerationsphase dient der Wiederherstellung und Verbesserung (anabole – aufbauende Phase). Die Grundbausteine bei diesen Prozessen bilden die Aminosäuren (AS).

Proteine sind aus Aminosäuren aufgebaut. Sie stellen sozusagen die Bausteine dar. Insgesamt gibt es 20 AS, die immer wieder unterschiedlich miteinander kombiniert sind. Von diesen 20 AS müssen wir acht AS immer über unsere Nahrung aufnehmen, da unser Körper sie nicht bilden kann. Sie werden deshalb auch als essentielle AS bezeichnet:

Valin*, Leucin*, Isoleucin*, Threonin, Methionin, Phenylalanin, Tryptophan, Lysin

*Diese essentiellen AS sind im PowerBar ProteinPlus und im *PowerBar Performance* enthalten. Speziell Valin, Leucin und Isoleucin sind gerade für Sportler wichtig, da sie in der Muskulatur verbrannt werden, sofern unser Körper aus Eiweiß Energie bereitstellen muss.



● Biologische Wertigkeit

Die biologische Wertigkeit eines Proteins ist gewissermaßen ein Qualitätsmaß. Sie gibt an, wie viel körpereigenes Protein aus zugeführtem Nahrungsprotein aufgebaut werden kann. Maßgebend ist hierbei der Gehalt an essentiellen AS, denn sie bilden den limitierenden Faktor, da dem Körper nur ihre in der Nahrung enthaltene Menge zur Verfügung steht.

● Ergänzungswert von Proteinen

Tierisches Eiweiß besitzt eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliches Eiweiß. Dies liegt an den in unterschiedlichen Mengen enthaltenden essentiellen AS. Diese unterschiedliche Zusammensetzung birgt gleichzeitig den Vorteil, dass sich essentielle AS tierischer und pflanzlicher Lebensmittel ergänzen, so dass dadurch eine noch höhere biologische Wertigkeit erreicht werden kann. Hierfür gibt es günstige Kombinationen:

- ✧ Kartoffeln mit Ei oder Milchprodukten
- ✧ Getreide mit Milchprodukten
- ✧ Getreide mit Ei
- ✧ Getreide mit Hülsenfrüchten

▶ *Ergänzungswirkung
über 6 Std.*





Wofür brauchen wir Eiweiß?	Eiweißbedarf pro kg Körpergewicht	Hochwertige, fettarme Eiweißquellen
Eiweiß ist unser wichtigster Baustoff für: ✦ Muskulatur ✦ Hormone ✦ Immunproteine ✦ Enzyme	✦ Grundbedarf (Erwachsene) 0,8 – 1,0 g/kg ✦ Ausdauersportler 1,1 – 1,4 g/kg ✦ Kraftsportler 1,6 – 2,0 g/kg	✦ fettarme Milchprodukte ✦ fettarmer Käse (< 30 % Fett in Trockenmasse) ✦ Fisch (z.B. Seelachs, Kabeljau, Rotbarsch etc.) ✦ Geflügel ✦ Hülsenfrüchte ✦ Proteinriegel, wie z.B. PowerBar ProteinPlus

● Warum haben Sportler einen höheren Eiweißbedarf?

- ✦ Ausdauerbelastungen beanspruchen Muskulatur ⇒ Verschleiß an Muskelprotein.
- ✦ Ausdauerbelastungen verbrauchen in geringem Umfang (5 – 15 %) und vor allem bei ungenügender Kohlenhydratzufuhr auch Proteine zur Energiegewinnung ⇒ besonders bei langen Belastungen kommt es infolge hormoneller Veränderungen zum Verbrauch von Aminosäuren.
- ✦ Muskelaufbau, z.B. im Krafttraining, erfordert eine hochwertige Eiweißaufnahme.

Sportler haben einen erhöhten, aber keinen grenzenlosen Eiweißbedarf!

Wer sich eiweißreich ernährt bzw. mehr Eiweiß verbraucht, muss auch mehr trinken, um seine Nieren zu entlasten!

Beim Abbau von Eiweiß (auch zur Energielieferung) entsteht giftiger Harnstoff, der über die Nieren im Urin ausgeschieden werden muss!

Auch bei Gewichtsreduktion ist auf eine bedarfsdeckende hochwertige Eiweißzufuhr zu achten, um dem Abbau von Körperprotein vorzubeugen.

➔ Woher beziehen wir wann unsere Energie?

Unser Stoffwechsel ist ein komplizierter „Motor“, der je nach Beanspruchung unterschiedliche Brennstoffe nutzen kann. Als Energielieferanten stehen ihm Kohlenhydrate und Fette und in bestimmten Situationen auch Eiweiß zur Verfügung. Dies sind gleichzeitig die Hauptnährstoffe unserer Nahrung. Als „Zündkerze“ im Energiebereitstellungsprozess dient Calcium.

Für die optimale Nutzung unserer Energie und damit verbunden für eine maximale Leistungsfähigkeit sind deshalb eine richtige Ernährung und ein gezieltes Training wichtig.



● Kohlenhydrate und Fette im Vergleich

Kohlenhydrate	Fette
✦ ökonomischer Brennstoff für unsere Muskulatur ✦ wichtiger Brennstoff für unser Gehirn ✦ einziger Brennstoff unserer roten Blutkörperchen	✦ Langzeitbrennstoff unserer Muskulatur ✦ für Hungerzeiten überlebenswichtig, versorgen dann auch unser Gehirn
✦ als Glykogen in Muskulatur und Leber gespeichert ✦ Glykogenspeicher begrenzt: 300 – 750 g ≈ 1200 – 3000 kcal ✦ reichen für 60 – 90 Min. Belastung ✦ 1 g KH liefert 4 kcal	✦ als Triglyceride im Fettgewebe gespeichert ✦ Speicher nahezu unbegrenzt (bei 75 kg ♂ Mann: 50 000 kcal) ✦ reichen für mehrere Stunden ✦ 1g Fett liefert 9 kcal
✦ werden aerob* doppelt so schnell freigesetzt wie Fette ⇒ kurzfristige Energie	✦ ⇒ langfristige Energie
✦ benötigen weniger Sauerstoff zur Verbrennung ⇒ je höher die Intensität (VO ₂ max** > 70%) desto größer der Anteil an der Energiebereitstellung ✦ liefern pro Liter Sauerstoff ca. 9 % mehr Energie als Fett	✦ benötigen viel Sauerstoff ✦ ⇒ werden nur bei niedriger Intensität (VO ₂ max** < 70 %) bzw. abhängig vom Trainingszustand verbrannt

*aerob: mit Sauerstoff
 **VO₂max: maximale Sauerstoffaufnahmekapazität

● Beide Brennstoffe ergänzen sich in unserem Energiestoffwechsel

Art der Belastung	Verwertete Energieträger	Art der Energiebereitstellung
extreme Ausdauerbelastung (über 1 Stunde)	Fette	rein aerob
Langzeitausdauer (8 – 60 Min.)	Kohlenhydrate	vorwiegend aerob
Mittelzeitausdauer (2 – 8 Min.)	überwiegend Kohlenhydrate	gemischt aerob/anaerob
Kurzzeitausdauer (45 Sek. – 2 Min.)	Kohlenhydrate (Glykolyse)	vorwiegend anaerob
Schnellkraftbelastung (bis zu 10 Sek.)	Energiereiche Phosphate (Kreatinphosphat, ATP)	rein anaerob

(nach Donath und Schlierer)

Fette verbrennen im Feuer der Kohlenhydrate!

Fazit: Wir verbrauchen immer Kohlenhydrate, egal wie viel Fett wir gespeichert haben! Deshalb sind Kohlenhydrate im Alltag, aber besonders auch vor während und nach dem Training so wichtig.

● Welche Rolle spielt Eiweiß im „Energiezirkus“?

Eiweiß ist ein wichtiger Baustoff in unserem Körper. Es gibt keine richtigen Speicher, wie bei Kohlenhydraten oder Fett. Vielmehr sind Muskulatur und Leber, aber auch Eiweißbestandteile des Blutes Eiweißträger. Eiweiß trägt nur in einem sehr geringen Umfang zur Energiebereitstellung bei. Bei langen Belastungen können aber bis zu 5 – 15 % Eiweiß in Form von Aminosäuren (besonders Valin, Leucin, Isoleucin – alle drei im *PowerBar ProteinPlus* enthalten) verbrannt werden, vor allem dann, wenn nicht genügend Kohlenhydrate zur Verfügung stehen. Der Körper ist in der Lage, Eiweiße in Kohlenhydrate umzuwandeln. Dies geht im Extremfall auf Kosten unserer Eiweißträger und mindert so unsere Leistungsfähigkeit und unser Immunsystem. Durch Beanspruchung der Muskulatur geht auch immer Eiweiß verloren: Zum Teil wird es verbrannt, zum Teil wird es bei Muskelkontraktionen zerstört.

Tipp: Ein PowerBar ProteinPlus enthält 30 % hochwertiges Eiweiß bei nur 7,5 % Fett und fördert die Regeneration nach dem Training!

➔ Ernährungsumstellung und Sport statt Diät lautet die Devise

● Wie geht es dem Fett „an den Kragen“?

Bei einer Gewichtsreduktion sollte immer eine Reduzierung des Körperfettanteils im Vordergrund stehen, und das geht nicht von heute auf morgen. Das wichtigste bei einer sinnvollen und langfristigen Gewichtsabnahme ist deshalb Geduld. Viele Diäten werben mit dem schnellen Schwinden der Pfunde, zum Teil ist von mehreren Kilos innerhalb weniger Tage die Rede. Doch was geht da tatsächlich verloren? Leider entfällt bei diesen „Crash-Diäten“ der Bärenanteil auf Wasserverluste und die sind nach der Diät schnell wieder drauf. Das Fett dagegen schwindet langsam, realistisch sind 0,5 – 1 kg Gewichtsverlust pro Woche.

Und wie bringt man es nun zum Schmelzen?

Effektiv und sinnvoll ist hierfür eine Kombination aus gesunder und kalorienarmer Ernährung und körperlicher Betätigung, sprich Sport. Den größten Erfolg erzielt man mit regelmäßigem Ausdauertraining, das in jedem Fall pulskontrolliert sein sollte. Mit modernen Herzfrequenzmessgeräten ist man hier optimal beraten. Die Herzfrequenzmessgeräte zeigen einem sogar nach dem Training den Kalorienverbrauch und den Anteil der verbrannten Kohlenhydrate bzw. Fette an der Energiebereitstellung an. So sieht man auch gleich den direkten Trainingserfolg.

Ein weiteres Kriterium für den Erfolg einer Gewichtsabnahme ist neben dem Blick in den Spiegel immer noch der kritische Blick auf die Waage. Doch was sagt er uns tatsächlich? Auf der Waage erscheint das absolute Körpergewicht, nicht differenziert in Fett-, Muskel- und Wasseranteil. Doch das ist entscheidend, denn durch Training kommt es parallel zum Fettabbau zu einem Muskelaufbau, der gerade auch beim Krafttraining nicht unerheblich sein kann. Muskulatur hat eine höhere Dichte als Fettgewebe und deshalb bezogen auf das Volumen ein höheres Gewicht. So kann es sein, dass die äußere Form des Körpers gestrafft erscheint, Kleidung wieder besser passt und trotzdem die Waage bei dem höheren Gewicht verharrt ... deshalb sollte der Blick auf die Waage nicht das einzig entscheidende Kriterium für den Erfolg einer Gewichtsabnahme sein ...



Mein Trainer ist 'ne Flasche.



Vittel
WECKT VITALITÄT.

● Von Diäten und Jojo-Effekten...

Wenn wir unsere tägliche Energieaufnahme zu stark einschränken, z.B. weniger als 1000 kcal am Tag aufnehmen, dann schaltet unser Körper sprichwörtlich auf Sparflamme. Er drosselt seinen Energieverbrauch, um sein Überleben zu sichern. Ohne diese Anpassungsfähigkeit unseres Stoffwechsels würden wir keine Hungersnot überstehen. Was einerseits unsere Überlebenschancen in Notzeiten verbessert, erschwert uns andererseits eine Gewichtsreduktion. Parallel ist unser Körper gerade nach Nahrungsentzug auf Speicherung programmiert, denn es könnte ja bald die nächste „schlechte Zeit“ kommen für die es vorzusorgen gilt... Wir nehmen schnell wieder zu. Dieses Phänomen kennt man auch als Jojo-Effekt. Und schon sind wir mittendrin im Diäten-Teufelskreis, Jojo-Effekt inklusive. Denn was wir uns unter großer Einschränkung mühevoll „abgehungert“ haben, ist schneller wieder drauf, als wir es glauben wollen und was folgt... die zweite, dritte usw. Diät... Und wir wandeln schon lange auf dem Holzweg! Was sollen wir also tun?





Eine „Diät“ ist immer nur eine kurzfristige Lösung, bringt aber höchst selten einen langfristigen Erfolg. Ernährung ist Gewohnheit und schnell fällt man in alte Gewohnheiten zurück. Deshalb kann eine langfristige Gewichtsabnahme und -stabilisierung nur durch eine gezielte Ernährungsumstellung und eine aktive Lebensweise erreicht werden... Weg vom Kalorien zählen, sparen Sie beim Fett! Das ist das „A und O“ für eine langfristige Gewichtsreduktion!

● Ernährung

Wenig Kalorien durch wenig Fett:

- ✦ bei tierischen Fetten stark einsparen, auf den Fettgehalt von Fleisch, Wurst und Milchprodukten (Käse) achten
- ✦ pflanzliche Fette (Öle und Nüsse) in geringen Mengen essen (z.B. 1 EL Öl pro Tag im Salat)
- ✦ beschichtete Pfannen zum Braten verwenden

Wenig kurzkettige Zucker

- ✦ wenig Süßigkeiten
- ✦ wenig Gebäck aus Weißmehl

Komplexe Kohlenhydrate und Ballaststoffe bevorzugen

- ✦ Getreideprodukte (Vollkorn)

Viel Obst und Gemüse essen

Reichlich trinken (mindestens 1,5 Liter pro Tag)

- ✦ Mineralwasser, Früchte- und Kräutertee, Saftschorlen
- ✦ sehr wenig bis kein Alkohol

Kalorienreduzierung

- ✦ Die Kalorienaufnahme höchstens um ca. 500 – 800 kcal reduzieren (nicht < 1200 kcal aufnehmen!)

Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte bevorzugen

- ✦ Wenig Kalorien, viele Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe



● Training

Pulskontrolliertes Ausdauertraining

- ✦ 2/3 des Trainings im Grundlagenbereich trainieren (Fettstoffwechsel); Intensität 60 – 70 % der maximalen Herzfrequenz (MHF)
- ✦ 1/3 des Trainings mit höherer Intensität trainieren (70 – 85 % MHF)

Mit modernen Herzfrequenzmessgeräten können Sie Ihre individuelle Herzfrequenz-Zielzone ermitteln und die im Training verbrannten Kalorien anzeigen lassen. Gleichzeitig wird Ihnen auch der prozentuale Anteil der Fettverbrennung an den Gesamtkalorien angezeigt. Wenn das keine Motivation ist! Außerdem können Sie Ihre aktuelle Fitness selbst ermitteln. Sie wissen immer, wo Sie stehen.

Regelmäßiges Training zum Aufbau von Muskulatur

- ✦ Ausdauer- und Krafttraining steigert den Grundumsatz (Grundenergiebedarf)

Muskulatur ist aktive Körpermasse und verbraucht auch in Ruhe mehr Energie als Fettgewebe!



Aktives Leben im Alltag!

- ✦ Treppen steigen statt Fahrstuhl
- ✦ Öfter mal zu Fuß unterwegs statt mit dem Auto

➔ Vitamine

Vitamine gehören zu den kleinen Regulatoren unseres Stoffwechsels. Sie fungieren als Kofaktoren zahlreicher Enzyme, die man auch als Stoffwechsellkatalysatoren bezeichnen könnte. Vitamine sind lebensnotwendig (Vita = Leben) und sie sind essentiell, d.h. unser Körper kann sie nicht herstellen, sondern ist auf ihre Zufuhr über die Nahrung angewiesen. Vitamine werden aufgrund ihrer Löslichkeit eingeteilt.

● Fettlösliche Vitamine

Vitamin*	Wichtig für...	Enthalten in...	Wichtig zu wissen!
Vitamin A 800 – 1000 µg	Augen ⇒ Sehvorgang Schleimhäute, Infektionsresistenz	Milchprodukten, Leber, Eigelb, Fleisch, Fisch	Bei hoher Dosis toxisch (fettlöslich ⇒ wird im Fett gespeichert).
β-Carotin 2 – 4 mg	Vorstufe von Vitamin A (Provitamin), Radikalfänger	tiefgrünem und orangem Gemüse, Obst	Wird bei Bedarf in Vitamin A umgewandelt, nicht toxisch! Bei Sportlern Bedarf möglicherweise erhöht.
Vitamine D 5 – 10 µg	Knochenbildung und -erhaltung, fördert Calciumaufnahme	Milchprodukten, Lebertran, Sonnenlicht	Der Körper kann durch UV-Strahlen Vitamin D herstellen, hohe Dosis toxisch.
Vitamin E 12 – 15 mg	Radikalfänger (Antioxidans)	Pflanzlichen Öle, z.B. Sonnenblumen- und Weizenkeimöl, Erdnüssen	Hohe Dosis nicht toxisch, bei Sportlern Bedarf erhöht.
Vitamin K 60 – 80 µg	Blutgerinnung	Käse, Eigelb, grünem Gemüse	Hohe Dosis nicht toxisch.

*nach Empfehlung der DGE 2000

Fettlösliche Vitamine können nur zusammen mit Fett aus der Nahrung in den Körper aufgenommen werden.



● Wasserlösliche Vitamine

Vitamin*	Wichtig für...	Enthalten in...	Wichtig zu wissen!
Vitamin C (Ascorbinsäure) 100 mg	Antioxidans ⇒ Schutz vor freien Radikalen, Immunstimulanz, Bindegewebebildung, beteiligt an Hormonsynthesen, steigert Eisenaufnahme, hemmt Kupferaufnahme	frischen Früchte (Zitrusfrüchten), Kartoffeln, Sauerkraut, Kohl	Hohe Dosis nicht toxisch, Aufnahme über den Tag verteilen. Bei Sportlern Bedarf erhöht.
Vitamin B1 (Thiamin) 1,0 – 1,3 mg	Kohlenhydratstoffwechsel	Fleisch (Schwein), Leber, Vollkorn, Hülsenfrüchten	Bei Sportlern Bedarf erhöht. (0,5 mg / 1000 kcal)
Vitamin B2 (Riboflavin) 1,2 – 1,5 mg	gesamter Stoffwechsel	Milch, Leber, Getreide	Bei Sportlern Bedarf erhöht. (0,6 mg / 1000 kcal)
Vitamin B6 (Pyridoxin) 1,4 – 1,6 mg	Eiweißstoffwechsel, Gesamtstoffwechsel	Vollkorn (Weizen, Hafer), Hülsenfrüchten, Bananen, Kartoffeln, Fleisch	Bei Sportlern Bedarf erhöht. (0,02 mg / g Eiweiß)
Vitamin B12 (Cobalamin) 3,0 µg	Gesamtstoffwechsel, Synthese roter Blutkörperchen	Milchprodukten, Eier, Fleisch	Bei Sportlern Bedarf möglicherweise erhöht.
Biotin 30 – 60 µg	Eiweiß- und Kohlenhydratstoffwechsel	Vollkorn, Hülsenfrüchten, Gemüse, Eigelb	Bei Sportlern Bedarf erhöht.
Niacin 13 – 17 mg	Kohlenhydratstoffwechsel (Glucoseabbau), Energie liefernde aerobe Prozesse	Hülsenfrüchten, Weizen (Vollkorn), Kartoffeln, Fleisch, Erdnüsse	Bei Sportlern Bedarf erhöht. (6,7 mg / 1000 kcal)
Pantothensäure 6 mg	Fett-, Kohlenhydrat- und Aminosäurestoffwechsel, Wundheilung	Milch, Ei, Vollkorn, Hülsenfrüchten	Bei Sportlern Bedarf erhöht.
Folsäure 400 µg	DNA-Stoffwechsel, Zellneubildung	grünem Blattgemüse, Vollkorn	Wichtig in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten. Bei Sportlern Bedarf möglicherweise erhöht.

*nach Empfehlung der DGE 2000

Tipp: Ein PowerBar Performance enthält alle für den Aktiven wichtigen, kritischen Vitamine und ergänzt so optimal die Vitaminversorgung.

Und was ist noch drin?

- ◇ Natrium, Kalium, Magnesium, Phosphor und Zink
- ◇ Essentielle Aminosäuren (Valin, Leucin, Isoleucin)
- ◇ Eine spezielle Kohlenhydratmischung
- ◇ Ballaststoffe (Haferkleie)
- ◇ Geringer Fettgehalt

Liefert wichtige Antioxidantien
(fangen freie Radikale ab)

9 mg Vitamin E
52 mg Vitamin C



Liefert die wichtigen wasserlöslichen Vitamine

- ◇ 0,7 mg B1
- ◇ 16 mg Niacin
- ◇ 1,4 mg B2
- ◇ 0,13 mg Biotin
- ◇ 1,8 mg B6
- ◇ 180 µg Folsäure
- ◇ 0,9 µg B12
- ◇ 5,3 mg Pantothensäure

Was zerstört Vitamine?
Hitze, Sauerstoff (Luft), Licht (UV-Strahlen)

→ Warum ist Trinken so wichtig?

Unser Körper besteht zu 60 % aus Wasser. Ohne Nahrung können wir einige Wochen überleben, ohne Wasser nur wenige Tage! Beim Sport kommt man ganz schön ins Schwitzen! ...und das ist auch gut so, denn über den Schweiß regulieren wir unseren Wärmehaushalt, bewahren uns so vor dem Hitzekollaps. Aber es ist sehr wichtig, den Wasserverlust schon während der Belastung auszugleichen!

Wassermangel beeinträchtigt dramatisch unsere Leistungsfähigkeit.



● Symptome bei Wassermangel

1 – 5 % des Körpergewichtes	6 – 10 % des Körpergewichtes	11 – 20 % des Körpergewichtes
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Durst ◇ Einschränkung der Bewegungen ◇ Müdigkeit ◇ Schwäche ◇ Übelkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Schwindelgefühl ◇ Kopfschmerzen ◇ Atemnot ◇ Vermindertes Blutvolumen ◇ Gehunfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Krämpfe ◇ Delirium

Wichtig!

- ◇ Täglich mindestens 2 Liter und an Trainingstagen entsprechend mehr trinken.
- ◇ Vor und während des Trainings ungefähr alle 15 – 20 Min. ca. 150 – 200 ml Flüssigkeit aufnehmen.
- ◇ Pro Trainingsstunde verlieren wir je nach Intensität und Außentemperatur durchschnittlich einen Liter Wasser.

Nie warten bis der Durst kommt. Unser Durstgefühl kommt meist zu spät!

● Trinkplan

Täglich (Basis) bzw. nach Training/Wettkampf	Vor Training/Wettkampf	Im Training/Wettkampf
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Magnesiumreiches Mineralwasser ◇ Frucht- und Gemüsesäfte (100 % oder frisch gepresst) ◇ Fruchtsaftschorlen (1:1)* ◇ Früchte- oder Kräutertee ◇ Hypotone und isotone Getränke (z.B. PowerBar Performance Sports Drink) ◇ Milch- und Molkegetränke <p>Nach dem Training ist neben Natrium auch Kalium (Obst, Gemüse) wichtig!</p> <p><small>* 1:1 bedeutet: 1 Teil Saft auf 1 Teil Wasser, Entsprechendes gilt für 1:3.</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Kohlensäurearmes Mineralwasser ◇ Fruchtsaftschorlen (1:3 bis 1:1)* ◇ Getränke mit 30 – 70 g Kohlenhydrate pro Liter <p>Special: 2 PowerGel in ca. 1 Liter Wasser aufgelöst</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Hypo- und Isotone Getränke (z.B. PowerBar Performance Sports Drink) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Stilles, natriumreiches Mineralwasser (auch gemischt mit 30 – 70 g Kohlenhydraten pro Liter) ◇ Hypo- und isotone Getränke ◇ Fruchtsaftschorlen (1:3)*, sofern sie vertragen werden ◇ Früchtetee und Kohlenhydraten <p>Ein Sportgetränk sollte neben Kohlenhydraten auch mind. 200 mg Natrium enthalten! (z.B. PowerBar Performance Sports Drink)</p>



Mit dem Schweiß gehen aber auch zahlreiche Mineralstoffe und Spurenelemente verloren... Und die erfüllen wichtige Funktionen in unserem Körper!

→ Mineralstoffe

Mineralstoffe*	Wichtig für...	Enthalten in...	Wichtig zu wissen!
Natrium (mind. 550 mg, pro Liter Schweiß gehen bei starkem Schwitzen ca. 500 mg verloren)	Wasserspeicherung	Kochsalz, konservierten Lebensmitteln	Die Einnahme von Salztabletten ist unnötig.
Kalium (mind. 2000 mg)	Wirkt entwässernd, Blutdruckregulation, Herzfunktion	Frischem Obst, Trocken- früchten, Fruchtsäften	Unerlässlich für die Glykogenspeicherung in der Muskulatur.
Chlorid (mind. 830 mg) bei starkem Schwitzen, Bedarf proportional zu Natrium erhöht	Wichtigster „Partner“ von Natrium und Kalium, Salzsäure- bildung im Magen	Kochsalz	
Magnesium (300 – 400 mg)	An über 300 Reaktionen im Körper beteiligt, z.B. Energistoffwechsel, Muskelkontraktion	Vollkornprodukten, Weizenkeimen, Hülsen- früchten, Kartoffeln, Bananen, grünem Gemüse	Bei Sportlern kritisch, 350 mg pro Tag zusätz- lich werden als unbe- denklich eingestuft; bei Mangel: Krämpfe.
Calcium (1000 mg)	Knochenfestigkeit und Zähne, Reizleitung in Nerven und Muskulatur	Milch und -produkten (besonders Käse)	Calciumaufnahme wird durch Vitamin D und Milchzucker (Milch) verbessert, durch Phytate (schwarzer Tee und Kaffee, Kleie) verschlechtert; bei Mangel: Krämpfe.

*nach Empfehlung der DGE 2000



→ Spurenelemente

Spurenelemente*	Wichtig für...	Enthalten in...	Wichtig zu wissen!
Eisen (10 – 15 mg)	Sauerstofftransport im Blut, Energiegewinnung	Fleisch, Linsen, Hirse, Vollkornprodukten, Sprossen	Bei Sportlern kritisch, Vitamin C verbessert die Eisenaufnahme (z.B. ein Glas Orangen- saft zum Essen), Eisen wird aus pflanzlichen Produkten schlechter aufgenommen.
Zink (7 – 10 mg)	Immunsystem, Wundheilung, Schutz vor freien Radikalen	Fleisch, Fisch, Meeres- früchten, Milchproduk- ten, Vollkornprodukten	Bei Sportlern kritisch, die Zinkzufuhr sollte 30 mg/Tag nicht überschreiten.
Selen (40 – 70 µg)	Schutz vor freien Radikalen	Fisch, Ei, Milchprodukten, Vollkornprodukten	Die Selenzufuhr sollte nicht höher als 400 µg liegen.
Chrom (30 – 100 µg)	Kohlenhydratstoff- wechsel, steigert die Glykogenbildung und spart Glykogen unter Belastung	Milchprodukten, Ei, Getreideprodukten	Bei Sportlern kritisch.
Jod (150 µg)	Funktionen der Schilddrüse, Energistoffwechsel	Meeresfisch, jodiertem Salz	

*nach Empfehlung der DGE 2000



➔ Fast Food ist nicht gleich „Fast Fuel“



- ❖ zu wenig Kohlenhydrate
- ❖ zu viel Fett
- ❖ zu wenig Vitamine und Mineralstoffe
- ❖ zu wenig Ballaststoffe

Die Folge ist: „Nicht richtig fit“
durch Nährstoffmangel

Tipp: Besser ist ein PowerBar Harvest zwischendurch, um im Alltag fit zu bleiben!

Was passiert bei latentem Nährstoffmangel?

Symptome	Mögliche Ursachen/Defizite
❖ Hungerast	❖ Kohlenhydratmangel
❖ Konzentrationsschwäche	❖ Wasser-, Kohlenhydrat-, Eisen-, Magnesium-, B-Vitamin-Mangel
❖ Sehstörung	❖ Vitamin A-Mangel
❖ Atemnot	❖ Eisenmangel
❖ Muskelkrämpfe	❖ Eisen-, Magnesium-, Calcium-, Wasser- (Elektrolyte) und Kohlenhydratmangel
❖ allgemeine Müdigkeit	❖ Eisenmangel, Defizite bei vielen Nährstoffen „zu wenig Regeneration“

● Tipps für die richtige Ernährung im (Trainings-) Alltag und bei Wettkämpfen ...

... damit Nährstoffdefizite gar nicht erst entstehen!

Basisernährung	Vor und während dem Training oder Wettkampf	Nach dem Training oder Wettkampf
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Viel komplexe Kohlenhydrate (Nudeln, Brot, Reis, Kartoffeln, <i>PowerBar Performance</i> und <i>Harvest</i>) ❖ Ballaststoffe (Vollkorn, Gemüse, Obst) ❖ Vitamine und Mineralstoffe (frisches Obst und Gemüse) ❖ Hochwertiges Eiweiß (Kombination von tierischem und pflanzlichem Protein) ❖ Fettarm (tierisches Fett sparen und auf versteckte Fette achten – aber pflanzliche Öle sind wichtig!) ❖ Trinken – Mineralwasser, Säfte, Früchte- und Kräutertee. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 2–3 Stunden vorher letzte große Mahlzeit ❖ Bis 30 Minuten vor Beginn und in Aktion leichte „Snacks“ (Banane, Trockenobst, Toast) <p><i>Tipp: Ein PowerBar Performance kann bis wenige Minuten vor Beginn und in Aktion mit Flüssigkeit gegessen werden und belastet dabei nicht den Magen. Ein PowerGel liefert kurzfristig noch einmal Energie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Immer Flüssigkeit in kleinen Mengen trinken (z.B. 100 – 200 ml Wasser mit Säften 3 : 1 gemischt, keine Cola vor dem Start, höchstens erst kurz vor dem Ziel trinken). ❖ Bei Belastung > 60 Min. im Belastungsverlauf je nach Intensität max. 65 g Kohlenhydrate pro Stunde aufnehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Trinken (kohlenhydratreiche Getränke) ❖ In den ersten zwei Stunden nach dem „Finish“ kohlenhydratreiche „Snacks“ essen (Obst, Fruchtschnitten), nach langen Belastungen 100 g Kohlenhydrate in dieser Zeit aufnehmen. <p><i>Tipp: PowerBar Performance und Harvest versorgen nicht nur mit wichtigen Kohlenhydraten, sondern auch mit Vitaminen und Mineralstoffen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dazu hochwertiges Eiweiß essen, um die beanspruchte Muskulatur zu regenerieren. (siehe Basisernährung) <p><i>Tipp: PowerBar ProteinPlus liefert wichtiges Eiweiß und Kohlenhydrate – der ideale Mix für schnelle Regeneration!</i></p>

**Grundsätzlich alles im Training ausprobieren – im Wettkampf keine Experimente!
Jeder hat seine individuellen Bedürfnisse und Verträglichkeiten!**



➔ PowerBar Produkte für vor und während sportlicher Aktivität

● PowerBar Performance

Der Kohlenhydratriegel für lang anhaltende Energie.

- ✦ spezielle Kohlenhydratmischung mit 10 Vitaminen, 6 Mineralstoffen und 3 essentiellen Aminosäuren
- ✦ geringer Fettgehalt
- ✦ gute Verträglichkeit vor, während und nach sportlichen Aktivitäten
- ✦ praktisch und wasserdicht verpackt

Nährwertangabe (z.B. für Vanille-Crisp)

	pro 100 g/pro Riegel (65 g)	
Brennwert kJ (kcal)	1413 (354)	918 (217)
Eiweiß	13,9 g	9 g
Kohlenhydrate	61,6 g	40 g
Fett	3,5 g	2,3 g

Tipp: Ideal etwa 30 Minuten vor dem Training/Wettkampf als lang anhaltende Kohlenhydratversorgung. Während der Belastung in kleinen Stücken mit 100 bis 200 ml Flüssigkeit zu sich nehmen.



● PowerBar Performance – Tour de France Special Edition mit ActiCaf™

Für lang anhaltende Energie und Konzentration.

- ✦ liefert lang anhaltende Energie durch eine sorgfältig ausgewählte Kohlenhydratmischung
- ✦ für lang anhaltende Konzentrationsfähigkeit durch ActiCaf™, eine einzigartige Mischung aus natürlichen Ballaststoffen mit pflanzlichem Koffein aus Guarana
- ✦ enthält 50 mg Koffein
- ✦ 10 Vitamine, 6 Mineralstoffe und 3 essentielle Aminosäuren zur Unterstützung der Körperfunktionen beim Sport
- ✦ geringer Fettgehalt

Nährwertangabe

	pro 100 g/pro Riegel (65 g)	
Brennwert kJ (kcal)	1474 (348)	958 (226)
Eiweiß	8,5 g	5,5 g
Kohlenhydrate	69,3 g	45 g
Fett	4 g	2,6 g

Tipp: Ideal bei langen Belastungen, denn hier spielt nicht nur die körperliche Leistungsfähigkeit sondern auch anhaltende Konzentrationsfähigkeit eine entscheidende Rolle.



● PowerBar PowerGel

Für den schnellen Energieschub während sportlicher Aktivität.

- ✦ spezielle Kohlenhydratmischung für schnell verfügbare Energie
- ✦ enthält 3 essentielle Aminosäuren und die Vitamine C + E
- ✦ einfach aufzunehmen auch während starker körperlicher Belastung
- ✦ praktisch und wasserdicht verpackt

Nährwertangabe (z.B. für Caffeinated Green Apple*)

	pro 100 g/pro Beutel (41 g)	
Brennwert kJ (kcal)	1090 (256)	447 (105)
Eiweiß	0,1 g	0,1 g
Kohlenhydrate	64,1 g	26,3 g
Fett	0 g	0 g

*Diese Geschmacksrichtung enthält zusätzlich 50 mg Koffein aus Guarana.



Tipp: Gel immer mit Flüssigkeit (etwa 200 ml) aufnehmen. Das Gel kann auch bereits angemischt werden. (2 Gels pro 750 ml Radflasche).

● PowerBar Harvest

hochwertige Energie für zwischendurch.

- ✦ ideale Kombination der Hauptnährstoffe mit Haferflocken, 9 Vitaminen und 3 Mineralstoffen
- ✦ enthält echte Fruchtstückchen bzw. Schokolade
- ✦ geringer Fettgehalt

Nährwertangabe (z.B. für Kirsch)

	pro 100 g/pro Riegel (60 g)	
Brennwert kJ (kcal)	1504 (355)	928 (213)
Eiweiß	13 g	7,8 g
Kohlenhydrate	65 g	39 g
Fett	5 g	3 g

Tipp: Als gesunder Snack zwischendurch oder als Verpflegung auf einer Bergtour, einer Golfrunde oder einer gemütlichen Radtour ist der Harvest Bar optimal geeignet.



● PowerBar Performance Sports Drink

die flüssige Energie-Quelle

- ✦ TQ3 Plus™ – die spezielle PowerBar-Formel mit kurz- und längerkeittigen Kohlenhydraten
- ✦ funktionelle Flüssigkeitsversorgung durch isotonische Zusammensetzung
- ✦ enthält essentielle Aminosäuren, Mineralstoffe und Vitamine zur Unterstützung der Körperfunktionen beim Sport
- ✦ gut verträglich auch während sportlicher Aktivität

Nährwertangabe (z.B. für Orange)

	pro 100 g/pro Beutel (35 g)	
Brennwert kJ (kcal)	1623 (382)	568 (134)
Eiweiß	0,5 g	0,2 g
Kohlenhydrate	95 g	33,2 g
Fett	< 0,1 g	< 0,1 g

Tipp: Möglichst alle 10 bis 20 Minuten 100 bis 200 ml trinken, um den Flüssigkeitsverlust kontinuierlich auszugleichen und einen Leistungsabfall zu vermeiden.



➔ PowerBar Produkte für eine schnellere Regeneration

Bis 2 Stunden nach dem Sport ist die Regeneration am effektivsten. In dieser Zeit sollten Kohlenhydrate für die Speicher und Protein zur Muskelregeneration zugeführt werden z. B. in Form eines Riegels oder eines Recovery Drinks.

● PowerBar ProteinPlus

Der Eiweiß-Riegel mit Amino-Power für eine schnelle Regeneration.

- ✦ Verkürzung der Regenerationsphase durch:
 - Zufuhr von hochwertigem Protein und Aminosäuren
 - 10 essentielle Vitamine und 7 Mineralstoffe
- ✦ praktisch für unterwegs



● PowerBar ProteinPlus – the Fast Recovery Drink

Für verkürzte Erholung nach sportlicher Aktivität

- ✦ eine ausgewogene Mischung aus kurz- und langkettigen Kohlenhydraten zum schnellen Aufladen der Glycogenspeicher (Energiedepots)
- ✦ Trisource Protein. Die besonders hochwertige Kombination aus drei verschiedenen Proteinquellen (Molke, Soja und Milch) zur Beschleunigung der Muskelregeneration
- ✦ Brennstoff für das Immunsystem durch Zusatz der Aminosäure Glutamin
- ✦ eine hohe Vitamin- und Mineralstoffdichte, um Verluste auszugleichen und das Immunsystem zu stabilisieren



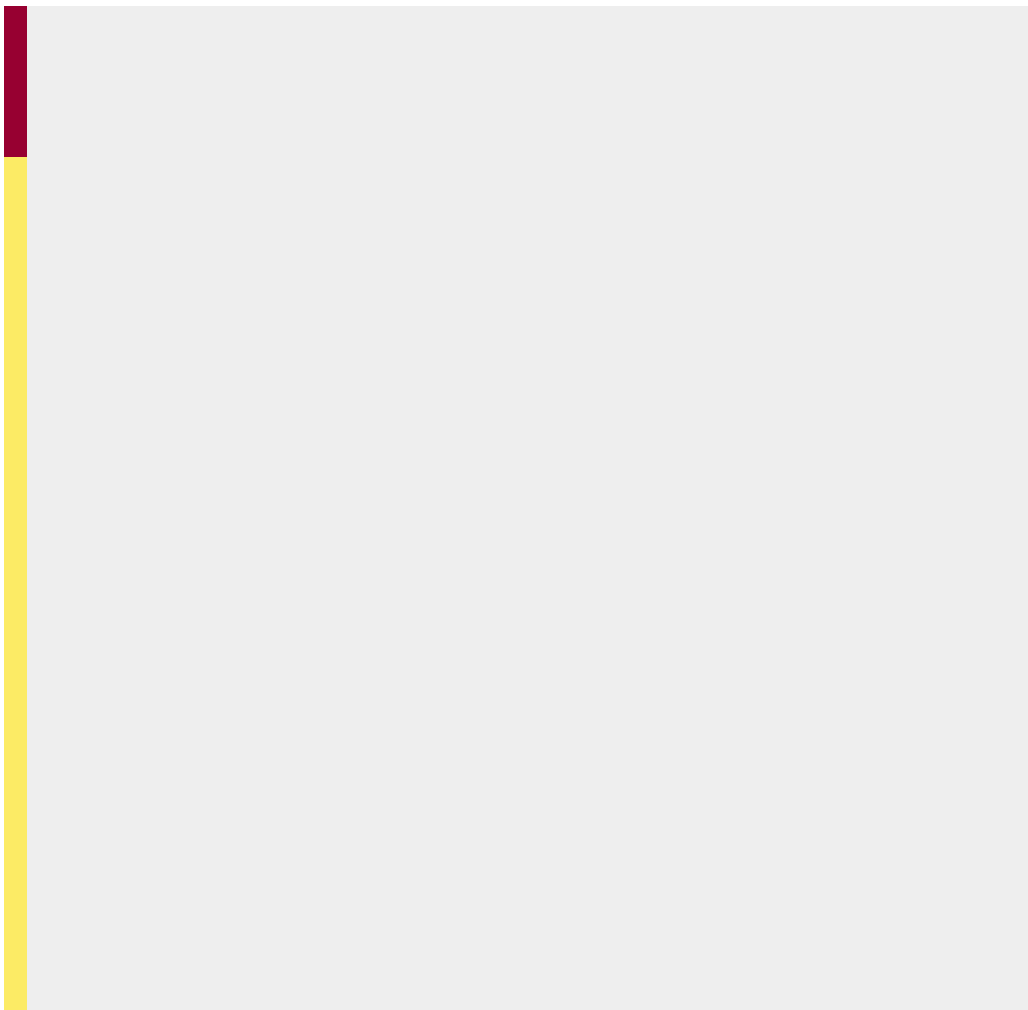
SPORTS NUTRITION SYSTEM

Hilft Dir das richtige Produkt für Deine nächste sportliche Herausforderung zu finden.

	Eine halbe Stunde VOR dem Sport braucht dein Körper:	WÄHREND des Sports braucht dein Körper:	NACH dem Sport braucht dein Körper:
INTENSITÄT DER BELASTUNG	Flüssigkeit und Kohlenhydrate, um die Speicher zu füllen	kontinuierliche Versorgung mit Flüssigkeit, Mineralstoffen und Energie aus Kohlenhydraten	Eiweiß für die Regeneration der Muskulatur, Kohlenhydrate um die Speicher zu füllen, Flüssigkeit und Mineralstoffe, um Verluste auszugleichen
GERINGE INTENSITÄT	Bis 45 Min. Performance Sports Drink Harvest Bar	Zufuhr nicht unbedingt notwendig	Länger als 45 Min. Performance Sports Drink 1 Harvest Bar/ 2 Stunden
MITTLERE INTENSITÄT	Performance Sports Drink Performance Bar	Zufuhr nicht unbedingt notwendig	Länger als 45 Min. Performance Sports Drink ProteinPlus (Bar oder Recovery Drink)
HOHE INTENSITÄT	Performance Sports Drink Performance Bar	Bis 45 Min. Performance Sports Drink	Länger als 45 Min. Performance Sports Drink ProteinPlus (Bar oder Recovery Drink)

Für weitere Informationen zur richtigen Ernährung beim Sport nehmen Sie Kontakt mit unserem Ernährungsteam auf:

nutritionteam@powerbar-europe.com
 PowerBar Europe GmbH
 Edelsbergstraße 10, D- 80686 München
 Tel.: +49 89-50 20 07-0
 Fax: +49 89-50 20 07-77
 www.powerbar-europe.com



www.powerbar-europe.com

PowerBar Europe GmbH
Edelsbergstr. 10 · D-80686 München
Telefon: +49 (0) 89-50 20 07-0
Telefax: +49 (0) 89-50 20 07-77