


Ernährungskonzeption



Deutscher Handballbund e.V.
Strobelallee 56, 44139
Dortmund

Herausgeber:
Deutscher Handballbund e.V.

Verantwortlich:
Prof. Dr. Kurt Steuer
David Gröger

Unter Mitarbeit von:
Prof. Dr. Dirk Büsch
Dr. Joachim Jost

DHB ERNÄHRUNGSKONZEPT

Ziele und Maßnahmen des DHB-Ernährungskonzeptes

Das Ernährungskonzept des DHB sieht vor, die Spielerinnen und Spieler bei der Umsetzung einer gesunden und sportlergerechten Ernährungsweise im Alltag, Training und Wettkampf zu unterstützen. Hierzu werden durch den DHB und die FSL-Kooperationspartner die im Folgendem näher erläuterten Maßnahmen umgesetzt. Diese Maßnahmen werden stetig evaluiert und dem Bedarf und/oder den neuesten ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst.

1.0 Training & Wettkampf

Folgende Leistungen werden vom DHB und den FSL-Kooperationspartnern für Kaderathleten des DHB für das Management der Sporternährung im Trainings- und Wettkampfprozess angeboten (Tabelle 1):

Maßnahme	Inhalte	Zielgruppe
Bereitstellung	<ul style="list-style-type: none"> Im Training und Wettkampf stellt die/der Physiotherapeut*in, Teambetreuer*in oder Athletiktrainer*in ein Kohlenhydrat – Elektrolyt Getränk welches jederzeit für die Spieler bereitsteht. Im Training und Wettkampf stellt die/der Physiotherapeut*in, Teambetreuer*in oder Athletiktrainer*in „Pre und Posttraining/Wettkampf Snacks“ in Anlehnung an EaW zur Verfügung. Bereitstellung sog. „Smoothies“ durch die med. Abt. beim OK 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK)
Beratung	Einzelberatung zur individuellen Ernährungsanalyse und -planung unter Einbeziehung von <ul style="list-style-type: none"> medizinischer Eingangsdiagnostik, Ernährungsanamnese, (Nahrungsmittelverträglichkeiten und –vorlieben, Tagesrhythmus, Nahrungszusammensetzung, Nahrungsverwertung) Erfassung des Flüssigkeits-, Energie- und Nährstoffbedarfs in Abhängigkeit der sportartspezifischen Trainings- und Wettkampfbelastungen, täglichen Belastungen und Trainingszyklen Erfassung der Trainingsziele/-planung Zeitmanagement an Wettkampftagen unter Einbezug von Dopingkontrollen, langen Fahrtwegen etc. 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK)
Diagnostik	<ul style="list-style-type: none"> Flüssigkeitsverlustmessung Ernährungsprotokolle mit Energie- und Nährwertanalysen 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK)
Schulungen	<ul style="list-style-type: none"> Basisinformationen zur sportartgerechten Ernährung. 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte
Informationsbroschüren	<ul style="list-style-type: none"> Basisinformationen zur sportartgerechten Ernährung. (siehe Ernährung 1-0-1) 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Erziehungsberechtigte

2.0 Alltag

Oberste Priorität im DHB-Ernährungskonzept besitzt die „Hilfe zur Selbsthilfe“. Die Spielerinnen und Spieler (sowie das Umfeld) sollen durch Beratung und Wissensvermittlung, ein grundlegendes Verständnis über die Ernährung erlangen und in der Lage sein, selbständig im Alltag die richtigen Entscheidungen in Bezug auf sportgerechte Ernährung treffen. (Tabelle2):

Maßnahme	Inhalte	Zielgruppe
Beratung	Einzelberatung zur individuellen Ernährungsplanung und -empfehlungen unter Einbeziehung von <ul style="list-style-type: none"> • Tagesabläufen: Schule, Uni, Training • Ort: Mensa/Kantinen, Zuhause, Ausl. • Angebot: ausländ. Speiseangebote • Trainingszielen und -planung 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte
Schulungen	<ul style="list-style-type: none"> • Basisinformationen zur sportartgerechten Ernährung. • Koch- und Essenzubereitungskurse • Einkaufslisten-Schulung • Rezepte-Check • Nährwerttabellencheck 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte
Informationsbroschüren	<ul style="list-style-type: none"> • Basisinformationen zur sportartgerechten Ernährung. (siehe Ernährung 1-0-1) 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Erziehungsberechtigte

3.0 Prävention

Das Thema „Prävention“ umfasst die folgenden Bereiche

- Prävention gesundheitlicher Einschränkungen,
- Prävention positiver Dopingbefunde,
- Prävention vor Essstörungen,

und wird in den nachfolgend dargestellten Maßnahmen umgesetzt, in die die Ernährungsberater miteinbezogen werden, um ernährungsspezifische Inhalte beizutragen (Tabelle 3):

Maßnahme	Inhalte	Zielgruppe	Weiteres verantwortliches Personal
Schulung	Umgang mit „Gefahren“ von Nahrungsergänzungsmitteln hinsichtlich gesundheitlicher Einschränkungen	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte	Medizinisches Personal
Schulung	Umgang mit „Gefahren“ von Nahrungsergänzungsmitteln hinsichtlich positiver Doping-Tests	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte	Anti – Doping - Beauftragte

Schulung	Gesundheits- und leistungsorientierte Ernährungsweise ohne zwanghaftes Verhalten, Energie- oder Nährstoffdefizite	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Trainer und Betreuerstab Erziehungsberechtigte	Medizinisches und psychologisches Personal
Informationsbroschüren	<ul style="list-style-type: none"> Basisinformationen zur sportartgerechten Ernährung. (siehe Ernährung 1-0-1) 	DHB-Kaderathlet/innen (insb. NK 1, PK & OK) Erziehungsberechtigte	

Ernährung muss für Kaderathleten des DHB u.a. folgende Basisfunktionen erfüllen mit jeweils individueller Priorität:

- Deckung des Flüssigkeits-, Nährstoff- und Energiebedarfs,
- Leistungsoptimierung,
- Muskelaufbau,
- Regeneration,
- Erhalt/Steigerung der Gesundheit (Immunsystem, Verletzungsprävention, Rehabilitationsprozesse).

Auf diesen übergreifenden Zielstellungen basieren die allgemeinen Grundsätze in der Broschüre **Ernährung 1-0-1** für die Sporternährung im Handball, die Bestandteil der DHB-Ernährungskonzeption ist (siehe Folgeseiten) und den Spielerinnen und Spielern ausgehändigt wird.

ERNÄHRUNG 1-0-1



Bildquelle: <http://www.hilfe-im-netz.com>

Schaut man ins Internet, in Magazine oder auch ins TV: Man findet Unmengen an verschiedenen Ernährungsformen und Diäten. Viele davon versprechen Riesenerfolge oder verbreiten Halbwahrheiten. Sport ist schweißtreibend. Wer wüsste dies nicht besser als die Sportlerinnen und Sportler, die täglich trainieren, um regelmäßig ihre Leistung zeigen zu können. Eine Maschine ohne Treibstoff kann keine Leistung erzeugen. D.h., für uns Sportler ist der Treibstoff entscheidend, wollen wir exzellente Leistungen abrufen. Mit diesem Ratgeber wollen wir euch Basiswissen an die Hand geben, wie eine gesunde und ausgewogene Ernährung aussehen kann. Dabei sollte nicht der Verzicht auf irgendetwas im Vordergrund stehen, sondern das Bestreben, den Körper optimal mit den Nährstoffen zu versorgen, die er benötigt, um sportliche Leistungen erbringen zu können.

Eine gesunde und ausgewogene Ernährung – Warum?

Ernährung bedeutet die Versorgung des Körpers mit ausreichenden Mengen an Flüssigkeit, Nährstoffen sprich Energie, Vitaminen und Mineralien. Die Ernährung stellt die Grundlage zur Erhaltung der Lebensfunktionen und damit der individuellen Leistungsfähigkeit des Menschen da. Wer langfristig und konsequent auf bestimmte Teile des Nahrungsspektrums verzichtet, droht in eine Mangelsituation hinein zu rutschen. Das oberste Ziel einer gesunden und ausgewogenen Ernährung sollte es sein, dass die Spieler*innen, sowohl körperlich als auch geistig zu jeder Zeit volle Leistung abrufen können. Neben der Leistungsfähigkeit trägt die Ernährung auch zum Schutz vor Krankheiten und zur Regeneration nach körperlicher Aktivität bei.

Die 80/20 – Regel

Jede Mahlzeit ist eine Möglichkeit, den Körper mit Nährstoffen zu versorgen. Dabei sollte man mindestens 80 % der Zeit auf Nahrungsmittel zurückgreifen, die für einen das Beste sind. Die anderen 20 % können dann aus persönlichen Favoriten bestehen, die vielleicht keine optimale Ernährung darstellen. Dies ähnelt dem Prinzip eines „Cheat Day“. Ernährt man sich 6 von 7 Tagen die Woche optimal, entspricht dies 85 %. Die 80%-Grenze hört sich im ersten Moment nach

wenig an, doch reflektiert man seinen Alltag, ist dies eine Quote, für welche man sich durchaus bewusst mit der Ernährung auseinandersetzen muss, ohne sich dabei zu sehr in Verzicht zu üben.

BAUSTEINE EINER MAHLZEIT

Man hört oft, die Ernährung sollte möglichst ausgewogen sein. Doch was bedeutet dies eigentlich? Was umfasst eine „ausgewogene Ernährung“? Im Folgenden stellen wir euch fünf Bausteine vor, welche alle Bestandteile einer Mahlzeit sein sollten.

1.0 KOHLENHYDRATE. DER TREIBSTOFF DES KÖRPERS

Kohlenhydrate – gut oder böse?

Kohlenhydrate haben oft einen schlechten Ruf, wenn es um gesunde Ernährung geht. In vielen Diäten wird empfohlen, die Kohlenhydrataufnahme stark einzuschränken. Es sollte je doch klar sein, dass aktive Menschen die Energie aus den richtigen Kohlenhydraten benötigen, um mental und physisch leistungsfähig zu sein. **Kohlenhydrate sind die Hauptenergiequelle des Körpers!** Sie liefern die Energie sowohl für das Gehirn als auch für die Muskulatur. Nimmt man nicht genügend Kohlenhydrate zu sich, arbeitet der Körper weder effektiv noch effizient. Die Folge sind verringerte Ausdauer, Müdigkeit, verringerte Konzentration und Stimmungsschwankungen.

Die RICHTIGEN Kohlenhydrate

Wir sind uns einig, Sportlerinnen und Sportler brauchen Kohlenhydrate als Energielieferanten. Folgende Eckpunkte sind bekannt:

- Desto schneller nach Abbruch der Belastung die Kohlenhydrate angeboten werden, desto intensiver werden diese aufgenommen.
- Jeder Sportler hat nach der Belastung Durst. Wie viel Flüssigkeit die Sportlerin oder der Sportler verloren haben, kann über eine Waage sehr einfach festgestellt werden.
- Wir kalkulieren, unabhängig von dem auszugleichenden Flüssigkeitsverlust einen Energiebedarf als Ausgleich von ca. 60-80 g Kohlenhydrate pro Liter verlorener Flüssigkeit.

Nicht alle Kohlenhydrate sind gleich ideal für den Körper. Verarbeitete Kohlenhydrate (z. B. in Weißbrot, Pasta etc.) haben einen hohen glykämischen Index, was bedeutet, dass sie schnell verdaut sind und das Blutzuckerniveau rapide ansteigen lassen. Das Problem ist, dass das Blutzuckerniveau genauso schnell wieder absinkt und man sich schlapp fühlt. Jeder kennt dieses Gefühl nach einer großen Portion Pasta in der Mittagspause. Besser sind (relativ) unverarbeitete Kohlenhydrate, welche noch über ihren ursprünglichen Ballaststoffgehalt verfügen. Diese helfen, den Blutzuckerspiegel besser zu

regulieren. Die Folgen sind ein längeres Sättigungsgefühl und konstante Energie über den Tag.

GUT	Weniger GUT
Alle Gemüse und Salate	Zucker
Alle Früchte	Weißmehl, Roggenmehl (ist auch ein helles Mehl)
Hülsenfrüchte: Erbsen, Linsen, Bohnen etc.	Weißer/polierter Reis
Nüsse: Wallnüsse, Haselnüsse, Mandeln etc.	gesüßte Getränke, Limonaden
Saaten: Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne	Stark verarbeitete Kartoffelprodukte wie z.B. Pommes Frites, Kartoffelpuffer, Chips etc.
Haferflocken, Vollkornweizen, Dinkel, Reis, Quinoa, Buchweizen	
Kartoffeln und Süßkartoffeln	

Das medizinische Team des DHB hat auf Anregung und in der Zusammenarbeit mit dem DFB im Jahr 2018 die Idee aufgenommen, unseren Sportler*innen nach Training und Spiel Kohlehydrate in Form von „Smoothies“ anzubieten. Es mixt zur Auffüllung der entleerten Kohlehydratspeicher ganz bewusst Haferflocken-Smoothies, natürlich jeweils frisch. Diese Smoothies beinhalten ein angemessenen Nährstoffkomplex aus Kohlenhydraten (mit sowohl hohem wie auch niedrigem glykämischen Index), Ballaststoffen und Proteinen. Als Grundlage dient Hafermilch, Mandel-, Reis- oder Sojamilch. Diese „Milchgetränke“ werden mit einer Kombination aus frischen und reifen Früchten und mit auf die Früchte abgestimmten Fruchtsäften unter Zugabe ggf. weiterer Spurenelemente gemixt. Hier ist der Fantasie der Verantwortlichen keinerlei Grenze gesetzt.

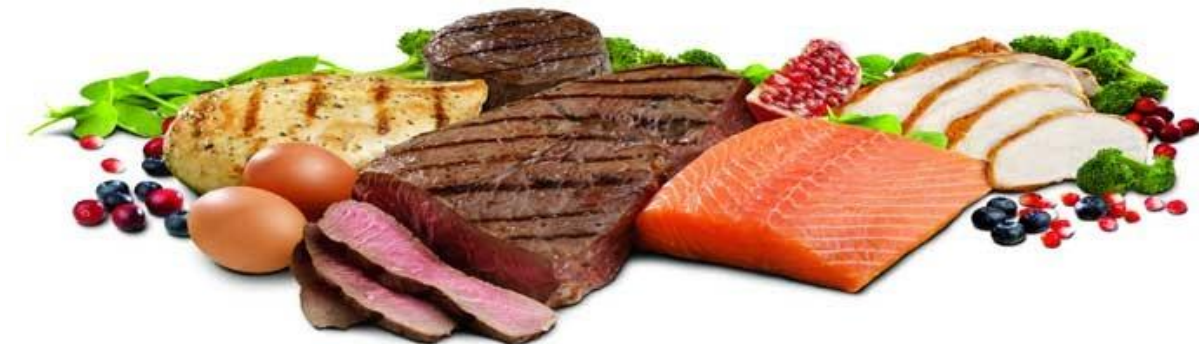
Die richtige Menge an Kohlenhydraten

Der Bedarf an Kohlenhydraten einer Person richtet sich nach dem Ausmaß an Bewegung (z. B. durch Training) und dem damit verbundenen Leistungsumsatz des Tages sowie dem Grundumsatz der jeweiligen Person (Tagesenergieumsatz). In intensiven Trainingsphasen mit 1-2 Trainingsstunden pro Tag sollte die optimale Menge bei 5-7g/kg/Tag liegen bzw. bei 6-10g/kg/Tag bei 2-4 Trainingsstunden pro Tag.

Kohlenhydratgehalt diverser Lebensmittel

Nahrungsmittel	Kohlenhydrate pro 100 g	Nahrungsmittel	Kohlenhydrate pro 100 g
Zucker	100	Kichererbsen	44,3
Weizennudeln	75,2	Süßkartoffel	24,1
Vollkornnudel	60,9	Banane	20
Weizenmehl	71	Haselnusskerne	17
Quinoa	68	Zuckermais	15,8
Haferflocken	60	Kartoffel	14,8
Weizenbrötchen	55	Apfel	12

2.0 PROTEINE. DER BAUSTOFF DES KÖRPERS



Bildquelle: <https://freshideen.com>

Protein – Hauptrolle beim Aufbau und Erhalt von Muskelmasse

Proteine haben eine Schlüsselfunktion in der Ernährung. Sie versorgen unseren Körper mit Nährstoffen zur Erholung und Aufbau der Muskulatur, und schützen unsere Immunfunktion. Proteine, d. h. Eiweiße werden grundsätzlich aus verschiedenen Aminosäuren als Grundbausteinen zusammengesetzt, wobei es Aufgabe des menschlichen Körpers ist, ganz bestimmte Proteine selbst zu synthetisieren. Einige wichtige Aminosäuren (sog. essenzielle Aminosäuren) kann der Körper nicht eigenständig herstellen, sodass der Körper auf die entsprechende Zufuhr über die Nahrung angewiesen ist.

Die richtige Menge an Protein

Der Bedarf an Proteinen pro Tag liegt bei 1,2 – 1,6 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht. Eine Person mit einem Körpergewicht von 80 Kg sollte also zwischen ca. 100-130 Gramm an Protein zu sich nehmen. Dies hört sich zwar nach einer Menge an, bricht man es aber auf 4-6 Mahlzeiten/Snacks pro Tag runter, kommt man auf ca. 30 Gramm bei jeder Mahlzeit. Wichtig ist, dass Proteine Bestandteil jeder Mahlzeit sein sollten, da sie helfen, das Energie-Level des Körpers aufrecht zu halten, für Sättigung sorgen und den Stoffwechsel ankurbeln.

Gewicht in Kg _____

x

1,2-1,6 g Protein pro Kg

=

_____ g täglicher Bedarf an Protein

Die Wahl der richtigen Proteinquelle

Empfehlenswerte Proteinquellen sind z. B. Fisch, Hähnchen, Eier, Milchprodukte mit niedrigem Fettgehalt (z. B. Magerquark, griechischer Joghurt), Bohnen und Hülsenfrüchte. Wählt man Fisch oder Fleisch als Proteinquelle sollte man sich eine Regel merken: Je weniger Beine das Tier hat, desto besser eignet es sich als Proteinquelle. Fisch also vor Geflügel, Geflügel vor Schwein, Rind etc. Außerdem sollte man Gebrilltes, Gebratenem und Frittiertem vorziehen sowie helles anstatt dunklem Fleisch wählen.

Lebensmittel und ihr Proteingehalt

Nahrungsmittel	Kohlenhydrate pro 100 g	Nahrungsmittel	Kohlenhydrate pro 100 g
Magerquark	13,5 g	Kichererbsen	8,9 g
Eier	12,8 g	Haferflocken	12,5 g
Hähnchenbrust	23 g	Haselnusskerne	13,2 g
Lachs	21,1 g	Körniger Frischkäse	15,5 g
Joghurt 1,5%	4,7 g	Quinoa	14,8 g
Griechischer Joghurt, Natur	8,8 g	Erbsen	5,8 g
Kidneybohnen	8,4 g	Brokkoli	2,4 g

3.0 FETTE. DER SCHUTZ DES KÖRPERS



Fette spielen eine entscheidende Rolle für die Gesundheit und die Funktion von Zellmembranen. Der Körper benötigt Fette, um bestimmte Vitamine und Antioxidantien transportieren zu können. Darüber hinaus setzen Fette ihre Energie langsam frei, was den Körper gesättigt hält und den Blutzucker reguliert. Gute Fette liefern außerdem wirksame Nährstoffe zur Zellreparatur von Gelenken, Organen, Haut und Haaren. Als gutes Fett sind besonders Omega-3 Fettsäuren zu erwähnen. Diese verbessern die Wahrnehmung (durch verbesserte

Gehirnfunktion), senken Entzündungen im Körper und verbessern die Gesundheit des Herzens. Da der Körper Omega-3- Fettsäuren nicht selbst herstellen kann, müssen diese deshalb über die Nahrung aufgenommen werden. Man sollte deshalb sicherstellen, dass jede Mahlzeit gesunde Fette enthält.

Lebensmittel mit „gutem“ Fett

Nüsse (Walnuss, Mandeln, Pecannüsse)	Avocado
Kaltgepresste Öle	Lachs
Thunfisch	Forelle
Leinsamen	Chiasamen
Sonnenblumenkerne	Rapsöl

4.0 VITAMINE & MINERALSTOFFE. DIE VORSORGE DES KÖRPERS

Obst und Gemüse – essentiell für eine gesunde Ernährung

Buntes Obst und Gemüse sollte Bestandteil einer jeden Mahlzeit sein. Je bunter dein Teller ist, umso besser. Frei nach dem Motto „Esse einen Regenbogen“. Obst und Gemüse liefern dem Körper Ballaststoffe, Vitamine, Mineralien und Antioxidantien, welche die Körperfunktion unterstützen und Krankheiten vorbeugen.

Obst und Gemüse – Farben und ihre Wirkung

Verschiedene Obst- und Gemüsesorten haben verschiedene positive Einflüsse auf die Funktion des Körpers. Diese positiven Wirkungen lassen sich gut in verschiedene Farben gruppieren.

WEIß	GELB/ORANGE	ROT	VIOLET	GRÜN
Immunsystem	Gesundes Herz	Immunsystem	Gesundes Herz	Immunsystem
Gesunder Dickdarm	Senkt den Cholesterinspiegel	Immunsystem	Gesundes Herz	Immunsystem
Senkt den Cholesterinspiegel	Gesundes Gewebe / Gelenke	Immunsystem	Gesundes Herz	Immunsystem
Gesundes Herz				

5.0 HYDRATION UND TRINKEN



Bildquelle: <https://www.test.de> © K.Koops

Flüssigkeit – ein wichtiger Bestandteil unseres Körpers

Wie wichtig Flüssigkeit für unseren Körper ist, erkennt man sofort, wenn man die Zusammensetzung unseres Körpers betrachtet. Wir bestehen nämlich zu ca. 60 % Prozent aus Wasser! Doch leider spielt das „Trinken“ in unserer Ernährung oft nur eine Nebenrolle. Wir denken viel drüber nach, was wir, wann essen, über das Trinken machen wir uns weniger Gedanken. Wir können ohne große Mühe aufzählen, was wir die letzten Tage alles gegessen haben, aber die wenigsten können sagen, wie viel sie über den Tag getrunken haben. Die beste Quelle für unsere Flüssigkeitsaufnahme ist Wasser. Leider haben wir uns nicht optimale Trinkgewohnheiten angewöhnt. Wir ersetzen Wasser durch Kaffee, Softdrinks, Alkohol etc. Die Folge ist: Wir trinken meistens zu wenig. Bereits ein Wasserverlust von 2 % kann die Ausdauerleistung reduzieren, ein Verlust von 4 % kann die Kraftleistung bedeutsam einschränken. Flüssigkeitsverluste von über 6 % des Körpergewichtes erzeugen bereits ein erhebliches Durstgefühl. Es treten Schwäche- oder Erschöpfungserscheinungen auf, was bei einem weiteren Verlust von Flüssigkeit mit zentralnervösen Symptomen (Übelkeit, psychische Störungen, Koordinationsstörungen) einhergehen kann. Ein Verlust von mehr als 10 % Körperflüssigkeit ist akut lebensbedrohlich.

Flüssigkeit – wie viel braucht mein Körper?

Als Faustregel gilt: 1,5 - 2 Liter pro Tag + Sportzusatz von je 0,7-1L pro Stunde Handballtraining (je nach Schweißrate und Gewichtsverlust in einer Trainingseinheit). Der Körper verliert im Verlauf des Tages Flüssigkeit über den Urin, Stuhl, die Atmung und die Haut. Dies gilt es wieder auszugleichen. Ob man genügend getrunken hat oder etwa dehydriert ist, lässt sich sehr gut an der Farbe des Urins erkennen. Dieser sollte möglichst klar und hell sein.



Nie wieder dehydrieren – ein paar Regeln für den Alltag

Gerade im stressigen Alltag ist nicht immer leicht, genügend Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Es gibt einfache Verhaltensregeln, die uns dabei helfen, dieses Problem zu lösen:

- Trinke direkt nach dem Aufstehen etwas. Gerade morgens ist der Körper oft dehydriert, da man über Nacht viel Flüssigkeit verloren hat.
- Trinke zu jeder Mahlzeit ein großes Glas Wasser.
- Bringe Abwechslung in deine Getränkeauswahl: Greife neben Wasser auch zu ungesüßten Früchte- und Kräutertees oder Saftschorlen.
- Alkohol und Kaffee zählen nicht als Getränk!
- Du trinkst viel Kaffee? Kein Problem! Hol dir einfach neben der Tasse Kaffee ein Glas Wasser.
- Stell dir, wenn notwendig, eine Erinnerung am Handy ein, welche dich alle 2-3 Stunden zum Trinken animiert.
- Trinke Wasser lieber ohne oder mit wenig Kohlensäure. So kann man mehr trinken.
- Trinke vor und nach dem Sport genügend!!!

NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL

Die Nahrungsergänzungsmittel-Industrie ist ein Milliardengeschäft. Es gibt hunderte Präparate, die eine verbesserte Leistungsfähigkeit, schnellere Regeneration oder Muskelwachstum versprechen. Doch können diese Versprechen gehalten werden oder ist es nur Geldmacherei? Muss man seine Nahrung überhaupt ergänzen? ...und wie sieht es denn bezüglich eventueller Verunreinigungen dieser Präparate aus. Stichwort: Doping!

Wie der Name schon sagt, dienen Nahrungsergänzungsmittel der Ergänzung der Nahrung, wenn es einen Mangel gibt.

Zu diesem Thema gibt es seitens des leitenden Mannschaftsarztes des Deutschen Handballbundes Prof. Dr. Kurt Steuer eine ganz klare Aussage:

„Wer sich ausgewogen und vernünftig ernährt, braucht in Deutschland keinerlei Nahrungsergänzungsmittel. Die mit der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln grundsätzlich verbundenen Risiken, Stichwort: Doping (auch unbewusst durch z. B. verunreinigte Produktchargen) überwiegen unverhältnismäßig alle theoretischen und potentiellen Vorteile von NEM“.

Trotz dieser klaren Botschaft, hier einige Anmerkungen zu Nahrungsergänzungsmittel (NEM):

1.0 PROTEINPULVER

Weil Proteine zum Aufbau und zur Erhaltung von Muskelmasse benötigt und außerdem energetisch genutzt werden, empfiehlt sich, in ganz bestimmten Situationen, bei Sportlern eine Proteinzufuhr von bis zu 2,0 g/kg/d. Diese Menge wird im Rahmen einer ausgewogenen Mischkost üblicherweise erreicht, wenn nicht überschritten, sodass Supplemente nicht erforderlich sind. Nichtsdestotrotz ist die Verwendung von Proteinkonzentraten besonders im Kraftsport weit verbreitet. Protein-Pulver werden in aufwendigen Verarbeitungsprozessen in Großindustrien hergestellt und haben mit dem ursprünglichen Nahrungsmittel nicht mehr viel gemeinsam. Sie bestehen im Wesentlichen aus Milchprotein (Casein und Molkeproteine), hydrolysiertem Weizenprotein und Sojaproteinisolaten, darüber hinaus enthalten sie Kohlenhydrate, Elektrolyte, Vitamine und viele Aromen. Sie sollen in Wasser, Milch, Joghurt oder Müsli eingerührt werden und liefern, in Wasser aufgelöst, ungefähr doppelt bis dreimal so viel Eiweiß wie fettarme Milch. Nach Kraftbelastungen oder anderen kurzen, intermittierenden Belastungen, vermögen Proteine das Ausmaß von Muskelschäden zu begrenzen.

Als Fazit sollte aber hier festgehalten werden, dass selbst wenn Sportler zielgerichtet Muskulatur aufbauen möchten, keinerlei Substitution in Form von Proteinpulver oder Riegel benötigt wird, wenn sie sich abwechslungsreich und vollwertig ernähren.

2.0 KOHLENHYDRATKONZENTRATE

Damit es während intensiver (Ausdauer-)Belastungen nicht zu einem ermüdungsbedingten Absinken der Blutzuckerkonzentration kommt, müssen die Muskel- und Leberglycogenspeicher vor dem Start des Trainings/Wettbewerbs gefüllt sein, während der Aktivität möglichst nachgefüllt werden und nach der Belastung möglichst rasch wieder aufgefüllt werden. Für Belastungen von 60 bis 120 Minuten Dauer ist eine Kohlenhydratzufuhr von 30 bis 60 g/h, für Belastungen von mehr als 120 Minuten Dauer eine von 60 bis 80 g/h ratsam.

Dazu können z. B. Maltodextrin, Energy-Gels, Energy-Riegel, Glykose-Elektrolyt-Lösungen oder auch Bananen dienen. Nach dem Sport, wenn weniger als acht Stunden für die Regeneration zur Verfügung stehen, ist zwecks schneller Wiederauffüllung der Glycogenreserven darauf zu achten, innerhalb der ersten vier Stunden 1,2 bis 1,5 g Kohlenhydrate/kg/h zuzuführen. Aromatisierte Reload-Produkte auf der Basis von Magermilchpulver und Glucosesirup wurden speziell für die schnelle Erholung konzipiert. Es können aber ebenso gut Glucosepolymer-Lösungen mit 20 g Eiweiß aus Lebensmitteln (z. B. 60 g Hartkäse mit 20 % Fett i. Tr. oder 160 g körniger Frischkäse) kombiniert werden. Wenn mehr als 24 Stunden Zeit bis zur nächsten Belastung bleiben, genügt es, in der Anfangsphase Lebensmittel mit schnell verfügbaren Kohlenhydraten (z. B. Weißbrot mit Marmelade und Quark, Milchreis oder Cornflakes mit Milch) zu essen und anschließend auf eine ausgewogene Nährstoffverteilung in der Kost zu achten.

3.0 KREATIN

Bei Kreatin handelt es sich um eine im Körper natürlich vorkommenden Substanz, welche sich aus den Aminosäuren Glycin, Arginin und Methionin aufbaut und in den Nieren, Leber und der Bauchspeicheldrüse produziert wird. Nach einer entsprechenden Produktion findet sich das Kreatinin zu 95 % im Skelettmuskel wieder, wo es in Form von Kreatinphosphat für die Energiegewinnung der Muskulatur von wesentlichem Einfluss ist. Kreatin kann zum einen über eine körpereigene Synthese rekrutiert werden, etwa die Hälfte des täglichen Bedarfes wird in Form von tierischem Eiweiß dem Körper zugeführt. Auch bei konsequenten Vegetariern ist aber kein Kreatin-Mangel-Syndrom bekannt. Vor allen Dingen in der Kraftsport- und Schnellkraftsportlerszene wird die Substitution mit Kreatin seit mehreren Jahren beobachtet. Es ist wissenschaftlich relativ unstrittig, dass über Kreatin die Maximalkraft und Schnellkraft und gesteigert werden kann. Eine verbesserte Ausdauerleistung konnte hingegen nicht sicher nachgewiesen werden.

Durch einen kreatinbedingten vermehrten Flüssigkeitseinstrom in die Muskulatur resultiert eine Volumenvergrößerung des Muskels. Ein Aspekt, welcher Kreatin für Bodybuilder interessant erscheinen lässt. Über die vermehrte Wassereinlagerung resultiert gleichzeitig aber auch eine Zunahme des Körpergewichtes zwischen 1

bis 3 Kilogramm. Ob ein vergleichbar „aufgepumpter Muskel“ verletzungsanfälliger ist, wird diskutiert.

Ob Kreatin als NEM wirklich unbedenklich über einen längeren Zeitraum eingenommen werden kann, kann an dieser Stelle nicht sicher behauptet werden. Daher rät das medizinische Team des Deutschen Handballbundes in Person von Prof. Steuer einer Substitution von Kreatin ab.

4.0 OMEGA-3-FETTSÄUREN

Omega-3-Fettsäuren gehören zu den langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Sie sind Bestandteil von Biomembranen der Körperzellen. Zu den Omega-3-Fettsäuren zählt unter anderem die Alpha-Linolensäure (ALA), die eine lebensnotwendige Fettsäure darstellt. ALA kann der Körper nicht selbst bilden und muss daher über die Nahrung aufgenommen werden. Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) sind ebenfalls wichtige Omega-3-Fettsäuren. Sie können im Körper, außer bei Säuglingen, aus ALA hergestellt werden. Eine gute Nahrungsquelle für EPA und DHA ist fettreicher Meeresfisch wie zum Beispiel Makrele, Hering, Thunfisch oder Lachs. Bei Menschen, die kaum oder gar keinen Fisch essen, kann es zu einer Unterdeckung kommen. Supplementieren kann man seine Ernährung mit Fischöl/-Kapsel oder pflanzlichen Ölen (Raps-, Walnuss, Lein- oder Sojaöl). Vorteile eines hohen Omega-3-Index im Körper sind eine geringere Neigung zu Muskelkater, ein geringerer altersbedingter Muskelabbau sowie eine Ökonomisierung des Sauerstoffverbrauchs der Skelettmuskulatur.








MERKE:

Festzuhalten gilt es, dass alle Nahrungsergänzungsmittel keine Allheilmittel sind und man keine Wunder erwarten sollte. Wer schlecht trainiert und sich schlecht ernährt, wird auch durch Nahrungsergänzung keinen Leistungszuwachs erfahren.

Leistungssportler*innen sollten generell darauf achten, dass sie keine „verunreinigten“ Präparate zu sich nehmen. Dies gilt natürlich in verstärktem Maße für die Nationalspieler*innen des DHB, welche regelmäßig von der Nationalen Anti-Doping Agentur (NADA) getestet werden. Der DHB verurteilt jede Art von Doping auf das Schärfste und steht jederzeit für Informationen zu diesem Thema zur Verfügung. Praktische Hilfestellungen zum Thema Ernährung können beim DHB-Athletiktrainer David Gröger eingeholt werden oder wir empfehlen dringend eine Beratung durch die Ernährungsberater*innen der Olympiastützpunkte. Des Weiteren bietet die Kölner Liste - <https://www.koelnerliste.com/> - die Möglichkeit, getestete, d. h. saubere Nahrungsergänzungsmittel einzusehen.

ERNÄHRUNG AN WETTKAMPFTAGEN

Um eine optimale Leistungsfähigkeit beim Wettkampf/Spiel zu gewährleisten, ist es wichtig, den Körper vor und während der Belastung mit ausreichend Energie und Flüssigkeit zu versorgen. Aber auch die Nahrungsaufnahme nach der Belastung ist von Bedeutung. Ziel ist eine möglichst schnelle Regeneration des Sportlers zu erreichen.

3-4 Stunden vor der Belastung	 	<p>größere, kohlenhydratreiche Mahlzeit verzehren (hochwertige ballaststoffarme Kohlenhydrate, wenig Fett und wenig Protein)</p> <p>500 ml Wasser oder isotonische Getränke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nudel mit Tomatensoße - Reis mit gedünsteten Gemüse - Kartoffelbrei (wenig Butter) - Weißbrot mit Marmelade - Brötchen mit Hähnchenbrust
kurz vor der Belastung	 	<p>einfache Kohlenhydrate</p> <p>250 ml Wasser oder isotonische Getränke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - reife Banane - Energy-Gels - Rührkuchen
Während der Belastung (in der Halbzeit)		<p>einfache, leicht verdauliche Kohlenhydrate, am besten flüssig in kalten Getränken (Saccharose, Glucose, Isomaltulose, Maltodextrin)</p> <p>250 - 500 ml Wasser oder isotonische Getränke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dünne Saftschorlen (je nach Verträglichkeit) - Energy-Gels - Mit Kohlenhydraten angereicherte Getränke
nach der Belastung	 	<p>leichtverdauliche Kohlenhydrate und Eiweiß (Verhältnis 3:1 bis 5:1)</p> <p>ausreichend Flüssigkeit und Mineralstoffe zuführen</p>	<p>30 - 60 Minuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eiweißdrink mit Maltodextrin - Kakaodrink - "Smoothie" - Weißbrot mit Aufstrich <p>2 - 3 Stunden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nudel oder Reis mit Fleisch und Fisch - Griesbrei mit Nüsse und Mandel