succidia

medical sports network

Prävention, Therapie und Sportslife für Amateure und Profis

→ Dr. Johannes M. Peil

→ Günter Wagner

Rosbacher-Sonderdruck

Neues über Trinken und körperliche und mentale Fitness - präsentiert von Rosbacher in Zusammenarbeit mit der Sportklinik Bad Nauheim und dem Institut für Sporternährung e.V. Bad Nauheim.

SPORTKLINIK BAD NAUHEIM

INSTITUT FÜR SPORTERNÄHRUNG e.V. BAD NAUHEIM

inhalt

IMPRESSUM

medicalsports network

Prävention, Therapie und Sportslife für Amateure und Profis

Herausgeber

succidia AG –
Verlag und Kommunikation
Rösslerstraße 88
D-64293 Darmstadt
Telefon 0 61 51/360 560
Telefax 0 61 51/360 5611
info@succidia.de
www.succidia.de

Jörg Peter Matthes, Vorstand

Objektleiter

Robert Erbeldinger
erbeldinger@succidia.de

Anzeigenverkauf

Robert Erbeldinger
erbeldinger@succidia.de

Frederik Wagner
wagner@succidia.de

Redaktion

Robert Erbeldinger (RE)
Iris Ladewig (IL)
Jörg Peter Matthes (JPM)
Monica Michel (MM)
Masiar Sabok Sir (MSS)
Claudia Schiller (CS)
Dr. Gerhard Schilling (GS)
Markus Milde (MAM)

Konzeption, Layout, Produktion

4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
www.4t-da.de

Monica Michel
michel@4t-da.de

Beirat

Prof. Dr. Thomas Wessinghage,
Ärztlicher Direktor der Medical Park Kliniken im Tegernseer Tal

Prof. Dr. Dorothee Alfermann
Professorin für Sportpsychologie, Universität Leipzig

Prof. Dr. Karl-Heinrich Bette
Sportsoziologie, Institut für Sportwissenschaft TU Darmstadt

Dr. med. Andree Ellermann,
Facharzt für Orthopädie, Sportmedizin, Chirotherapie.
Leitender Arzt und Gesellschafter der Arcus Sportklinik

Dr. med. Walter Oskar Schüler,
Leitender Arzt Kardiologie/
Innere Medizin Arcus Sportklinik

4. Jahrgang 2009

z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom Oktober 2008.

Preis

Einzelheft: 8 € + Versand
Jahresabo
Deutschland: 40 € zzgl. MwSt.
Europäisches Ausland: 50 €
info@succidia.de

Druck

Frotscher Druck GmbH
info@frotscher-druck.de
www.frotscher-druck.de

ZKZ 73944

ISSN 1866-5322

succidia
Verlag & Kommunikation

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Genehmigung und Quellenangabe gestattet. Der Verlag hat das Recht, den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke, in allen Medien weiter zu nutzen. Für unverlangt eingesandte Bilder und Manuskripte übernehmen Verlag und Redaktion sowie die Agentur keinerlei Gewähr. Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors.

03 Auf die mentale Fitness kommt es an
Siegfried Lehrl, Günter Wagner

06 Das Wissen um Wasser
Johannes M. Peil, Günter Wagner

08 Wenn Sporttreiben das Gewicht erhöht
Uwe Schröder, Günter Wagner

10 Das Plus für Leistung und Knochen
Nadja Miklis, Günter Wagner

14 Graue Zellen richtig füttern
Eva Maria Hund, Günter Wagner

WWW

Weitere Informationen zu Rosbacher im Internet unter

rosbacher.com

+ den Newsletter abonieren und immer auf dem aktuellen Stand zu sein.

Auf die mentale Fitness kommt es an

In der heutigen Arbeitswelt dominieren nicht mehr die blue-collar-Berufe mit hohem Anteil körperlicher Aktivität, sondern die „white-collar" Berufe. Wir leben mittlerweile in einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft. Statt um die dort benötigte mentale Fitness kümmern wir uns nahezu ausschließlich um die körperliche Fitness. Die Potenziale, die mit einer Optimierung der mentalen Fitness durch richtige Ernährung und Gehirntraining erreicht werden können, sind der Mehrheit der Bevölkerung völlig unbekannt.

MedicalSportsNetwork hat mit Dr. Siegfried Lehrl und Dipl. oec. troph. Günter Wagner gesprochen.

Zuerst einmal, was können wir uns unter dem Begriff mentale Fitness vorstellen?

Mentale Fitness ist die Fähigkeit, sich mit geistigen Anforderungen erfolgreich auseinanderzusetzen. Sie hängt davon ab, wie viel Energie bestimmte Stellen im Gehirn (hauptsächlich Vorderhirn und Scheitellappen) in ihren Nervenzellen zur Verfügung stellen. Mental fitte Personen sind vital, haben ein starkes Selbstvertrauen, schauen optimistisch in die Zukunft und suchen geistige Herausforderungen. Wegen der begleitenden psychischen Ausgeglichenheit tendieren sie zur mentalen Gesundheit, neigen also nicht zu Süchten wie Alkoholismus oder Spielsucht, auch nicht zu Depressionen und Ängsten.

Beim Vergleich zwischen den Menschen ist selbstverständlich davon auszugehen, dass das Ausmaß der mentalen Fitness von Erbanlagen begrenzt ist: Einige Menschen sind in dieser Hinsicht anderen erst einmal mehr oder weniger überlegen. Da die meisten Menschen im Alltag aber bei weitem ihre genetischen Potenziale nicht ausschöpfen, können auch genetisch weniger gut ausgestattete Personen überraschend viel leisten, wenn sie es verstehen, sich mehrfach am Tag mental fit zu machen.

Rosbacher Drive ist neu am Markt und soll die mentale Fitness unterstützen. Welche Besonderheiten gibt es in der Zusammensetzung und wie sieht die Wirkung aus?

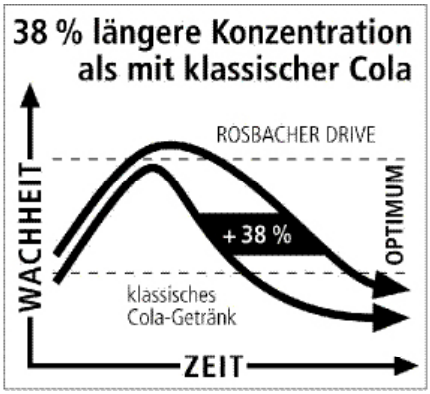
Rosbacher Drive ist 100% natürlich. Es enthält neben natürlichem Koffein eine speziell entwickelte Energiematrix mit Palatinose. Palatinose (generischer Name Isomaltulose) ist ein Isomer der Saccharose. Es wird aus natürlichem Rübenzucker gewonnen. Palatinose ist natürlicherweise in Honig und Zuckerrohrextrakt enthalten und wird vollständig aber wesentlich langsamer als normaler Haushaltszucker verdaut. Der glykämische Index (GI) für Palatinose beträgt 32. Damit handelt es sich um ein Kohlenhydrat mit geringer glykämischer Wirkung, d. h. Blutzucker- und Insulinspiegel steigen weniger stark an. Die Energiefreisetzung erfolgt daher langsamer und länger anhaltend. Für Muskulatur und Gehirn resultiert somit eine gleichmäßigere Energiezufuhr über einen längeren Zeitraum als bei Kohlenhydraten mit höherem GI.

Die Basis-Lerngeschwindigkeit lässt sich durch Rosbacher Drive um über ein bis zwei Stunden stabilisieren. Auch die subjektive Befindlichkeit, die Stimmungen und Antrieb gleichermaßen umfasst, wird durch Rosbacher Drive verbessert.

Im Vergleich zu anderen koffeinhaltigen Getränken wird für einen deutlich längeren Zeitraum mehr Energie für u.a. mentale Leistungen zur Verfügung gestellt. Der Verzehr eines palatinose- und koffeinhaltigen Getränks wie Rosbacher Drive fördert die geistige Leistungsbereitschaft und – bei mentalen Anforderungen – die kognitiven Leistungen. Es erhöht den Antrieb über wenigstens drei Stunden.

Siegfried Lehrl ist Diplom-Psychologe, Akademischer Direktor in der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uni Erlangen-Nürnberg.

Günter Wagner ist Ernährungswissenschaftler und Mitglied des Vorstandes im Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim.



Vergleich klass. Cola vs. Rosbacher drive – Mittelwert Insulinverlauf

Wie kamen Sie überhaupt auf die Idee solch ein Funktionsgetränk zu entwickeln?

Wer Sport treibt, weiß: Entscheidende Spiele und sportliche Siege werden nicht nur mit den Beinen, sondern mit und im Kopf gewonnen. Dies gilt auch für das „richtige" Leben, im Beruf, bei Konferenzen und Tagungen, an der Universität und in der Schule. Schnell reagieren, schöpferisch assoziieren, sich rasch viel merken und daran erinnern sowie eine hohe Konzentrationsfähigkeit sind grundlegende Bausteine der mentalen Fitness.

Der Energieverbrauch des Gehirns liegt pro Gramm rund zehnmal höher als der durchschnittliche Verbrauch des restlichen Körpers. Obwohl das Gehirn nur rund 2 Prozent des Körpergewichts ausmacht, verbraucht es mehr als 20 Prozent der Energie des Körpers. Auch der Blutdurchfluss ist etwa zehnmal höher als im Muskelgewebe. Die Anzahl der Neuronen liegt bei etwa 100 Milliarden und die Gesamtlänge aller Nervenleitbahnen erstreckt sich über 100.000 km, also 2,5-mal um die Erde.

Die hohe Bedeutung der mentalen Leistungsfähigkeit spiegelt sich im Getränkeangebot nicht wieder. Außer aus dem Bereich der Kaffee-, Tee- und Colagetränke gibt es kaum Getränkeinnovationen, die diesem steigenden Bedürfnis Rechnung tragen.

Für wen eignet sich Rosbacher Drive und wie sehen Sie die Entwicklung auf dem Markt?

Es eignet sich besonders für alle, die mental rasch und über einen Zeitraum von ein bis drei Stunden fit sein wollen, um sich erfolgreich mit mentalen Anforderungen auseinander zu setzen. Geeignet ist Rosbacher Drive somit sowohl für Studenten, Berufstätige in white- collar-Berufen, bei PC-Aktivitäten, Erwachsene einschließlich Senioren beim lebenslangen Lernen sowie natürlich auch während sportlicher Aktivität, bei der es auf Konzentration und Reaktion ankommt. Einen direkten Vorteil werden alle Personen erfahren, die im Beruf und im Alltag ein bis drei Stunden lang geistig voll da sein müssen und die Sportler, die ihrem Körper im Stundenbereich einiges abverlangen.

Statt um die dort benötigte mentale Fitness kümmern wir uns nahezu ausschließlich um die körperliche Fitness. Die Potenziale, die mit einer Optimierung der mentalen Fitness durch richtige Ernährung und Gehirntraining erreicht werden können, sind der Mehrheit der Bevölkerung völlig unbekannt.

Wegen seiner einzigartigen Abstimmung auf die mentalen Anforderungen der globalen Wissensgesellschaft kann und sollte Rosbacher Drive eine führende Stellung unter dem herrschenden Angebot an Getränken einnehmen.

Lassen Sie uns nun zur körperlichen Fitness kommen. Rosbacher Sport gilt als eines der hochwertigsten Funktionsgetränke auf dem Markt. Was ist das Besondere für Sportler? Wovon profitieren sie am meisten?

Ausgangsbasis für die Entwicklung von Rosbacher Sport waren die Ergebnisse einer speziellen Studie des Instituts für Sporternährung e.V., Bad Nauheim in Zusammenarbeit mit der Hochschule Fulda mit Freizeit- und Leistungssportlern. Auf Basis dieser wissenschaftlichen Studie konnte ein Getränk entwickelt werden, das gleichermaßen die Wünsche und Bedürfnisse von Leistungs- und Freizeitsportlern erfüllt. Auch die Anforderungen der Wissenschaft und Sportmedizin an einen sportiven Durstlöscher sind abgedeckt:

→ Natürlichkeit – Rosbacher Sport ist frei von künstlichen Zusatz- oder Farbstoffen

→ Fruchtig-erfrischender Geschmack – die Kombination von drei speziell ausgewählten Fruchtsäften sorgt gleichermaßen für einen fruchtigen und außergewöhnlich erfrischenden Geschmack

→ Die Mineralstoffe Calcium und Magnesium sowie Natrium – Rosbacher Sport enthält in einer nennenswerten Menge das wertvolle Calcium, Magnesium und Natrium. Die wichtigen Mineralstoffe Calcium und Magnesium werden dem Körper im Idealverhältnis von 2:1 zur Verfügung gestellt

→ Isotonie – Mit rein natürlichen Zutaten wie Rosbacher Mineralwasser und Fruchtsäften konnte ein Getränk entwickelt werden, das die isotonischen Eigenschaften eines Sportgetränkes perfekt erfüllt: die gleichzeitige und schnellstmögliche Zufuhr von Energie, Wasser, Mineralstoffen und Vitamin C. Als einer der ganz wenigen sportiven Durstlöscher ist Rosbacher Sport zudem kalorienarm. Es enthält weniger als 20 kcal/100 ml.

■■ **MSS**

DAMM & BIERBAUM

„Denn Power ist Kopfsache."

MENTAL FIT WIE MICHAEL SCHUMACHER

- ROSBACHER DRIVE mit Koffein liefert schnell und länger Energie
- verlängert den optimalen Wachheitsgrad
- echter Fruchtsaft aus Traube und Granatapfel
- ohne Süßungsmittel, ohne Farbstoffe, ohne künstliche Aromen

ROSBACHER DRIVE

UNTERSTÜTZT REAKTION UND KONZENTRATION

Empfohlen vom Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim

www.rosbacher.com

Foto: panthermedia / Andres R.

Das Wissen um Wasser

Die Erfolgsformel im Freizeit- und Leistungssport

Die Maschine Mensch arbeitet relativ uneffizient, schon beim Ruhestoffwechsel werden etwa 75 % der Energie als Wärme freigesetzt. Bei steigender Energiestoffwechselaktivität kann dies zu einer Belastung werden. Dem Organismus droht Überhitzung. Deshalb ist er bestrebt, überflüssige Wärme durch die Verdunstung von Körperflüssigkeiten (Schweiß) abzuführen.

Werden Wasser-/Schweißverluste nicht rechtzeitig ausgeglichen, wird viel Flüssigkeit aus dem Blut entzogen. Die Folge: das Blut dickt ein, die Fließeigenschaften verschlechtern sich. Dadurch wird die Versorgung der Muskelzellen mit Sauerstoff und Nährstoffen verzögert, und Stoffwechselvorgänge laufen verlangsamt ab.

Der Körper versucht die Wasserverluste zu minimieren und drosselt die Schweißproduktion. Als Folge davon „läuft der Sportler heiß“, Schwindel, Erbrechen, Muskelkrämpfe und Kreislaufversagen können die Folge sein.

Unausgeglichene Flüssigkeitsverluste ab ca. 2 % des Körpergewichts führen in jeder Sportart zu Einbußen der physischen Leistungsfähigkeit. Ist die mentale Leistung besonders gefordert, treten Einschränkungen bereits ab ca. 1 % Wasserverlust bezogen auf das Köpergewicht auf.

Gut hydriert – besser drauf

Im Rahmen der Rosbacher Trinkstudien konnte erstmalig nachgewiesen werden, dass selbst kurzfristige, sogenannte temporäre Flüssigkeitsdefizite, die Leistungsfähigkeit minimieren. Diese Erkenntnis hat eine hohe Relevanz, treten doch bereits im Alltag häufig suboptimale Flüssigkeitsversorgungen auf. Dieses ist z. B. der Fall, wenn Tätigkeiten direkt ohne Frühstück oder Getränkekonsum begonnen werden. Die Defizite vertiefen sich, wenn Gelegenheiten fehlen, den Flüssigkeitsmangel in den Folgestunden auszugleichen, z. B. in Schule, Studium, Beruf oder Sport.

Der Schweiß – ein mineralstoffreiches Wasser

Schweiß ist mehr als nur H_2O. Mit dem Körperschweiß werden auch Elektrolyte (Mineralstoffe und Spurenelemente) ausgeschieden.

Wie viel Mineralstoffe und Spurenelemente mit dem Schweiß verloren gehen, hängt von einer Reihe von Faktoren

ab. Neben der Intensität der sportlichen Aktivität spielen das Klima bzw. die Temperatur und der Trainingszustand eine große Rolle.

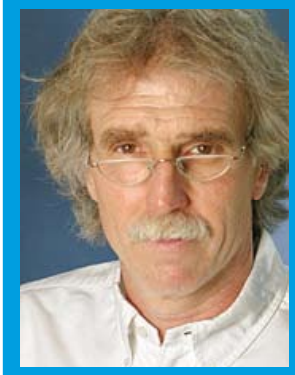
Das Mineralwasser für Sportler: Auf die inneren Werte kommt es an

Da mit dem Schweiß nicht nur Wasser, sondern ebenfalls Mineralstoffe und Spurenelemente ausgeschieden werden, ist eine mineralstoffarme oder -freie Wasserzufuhr die falsche Wahl. Sind nicht genügend Mineralstoffe im Getränk vorhanden, kann weniger Wasser im Körper gebunden werden. In Ruhe kommt es zu einer zusätzlichen Wasserausscheidung. Wird beim Sport eine große Menge mineralstoffarmen Wassers getrunken, kann es sogar zu Wasservergiftungen, einer sogenannten Wasserintoxikation kommen. Auch die Regenerationszeit verlängert sich.

Während sehr langer sportlicher Aktivitäten (Marathon, Triathlon) oder bei mehreren Einsätzen an sehr heißen Sommertagen, z.B. in Turniersituationen, spielt der Mineralstoff Natrium eine Rolle. Zum einen können im Getränk enthaltene Kohlenhydrate als Energielieferanten mit Natrium schneller über den Darm aufgenommen und für sportliche Leistungen genutzt werden. Zum anderen ist Natrium für die Wasserbindung im Blut verantwortlich.

Die Sport-Mineralstoffe Calcium und Magnesium

Bei sportlichen Aktivitäten gehen über den Ganzkörperschweiß durchschnittlich ca. 40 mg Calcium und 20 mg Magnesium pro Liter verloren. Wer clever ist, kombiniert den Ersatz seiner Wasserverluste also mit dem Ersatz dieser Elektrolytverluste. Wie das geht? Ganz einfach: Das richtige Mineralwasser trinken. Der Mineralstoffgehalt und insbesondere das Verhältnis der Mineralstoffe untereinander sind abhängig von den Gesteinsschichten, die das Wasser durchlaufen hat. Und Mineralwässer mit nennenswertem Calcium- und Magnesiumgehalt sowie einem Verhältnis dieser Mineralstoffe von 2:1 können sowohl einen Beitrag leisten, diese Elektrolyte zu ersetzen, als auch das Risiko von Mineralstoffdysbalancen zu minimieren. Zumal die Mineralstoffe Calcium und Magnesium aus Mineralwasser besonders gut vom Körper verwertet werden können.

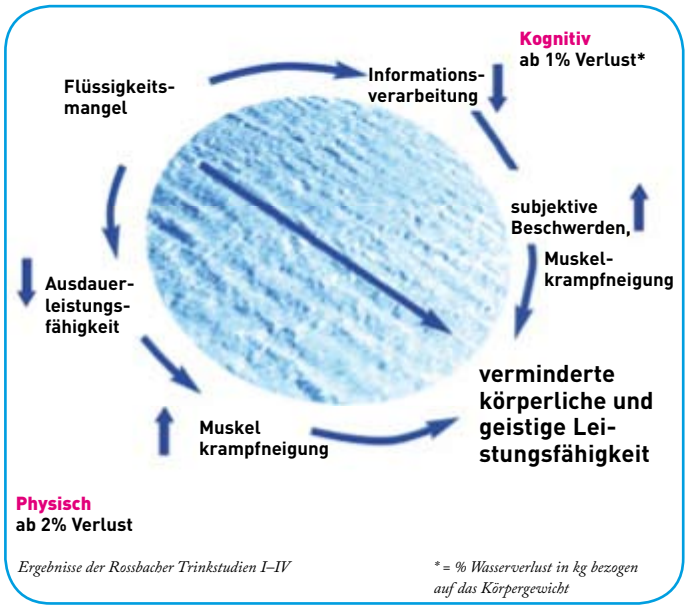


Johannes M. Peil ist leitender Arzt der Sportklinik Bad Nauheim. Seit fast zwei Jahrzehnten betreut er Leistungs- und Hochleistungssportler, u.a. den 7fachen Formel1-Weltmeister Michael Schumacher, weitere Formel 1 – Piloten, sowie das gesamte VW-Motorsport-Team.

Günter Wagner ist Ernährungswissenschaftler und Mitglied des Vorstandes im Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim.

Darüber hinaus liegen die allgemeinen Zufuhr-Empfehlungen der beiden Mineralstoffe ebenfalls bei ca. 2:1, nämlich bei ca. 800 bis 1.000 mg Calcium und zwischen 350 und 500 mg Magnesium. Außerdem werden beide Mineralstoffe über dieselben Mechanismen aus dem Darm in den Körper aufgenommen.

www.isonline.de, info@isonline.de



Ergebnisse der Rossbacher Trinkstudien I–IV

** = % Wasserverlust in kg bezogen auf das Körpergewicht*

Schwitzrate

Die Belastungsintensität und die Umgebungstemperatur bestimmen den Wasserverlust

HFmax*	bei 10°	bei 15°	bei 20°	bei 25°	bei 30°
70% (60kg)	700	700	900	1000	1200
70% (80kg)	1000	1000	1200	1350	1500
85% (60kg)	950	950	1100	1300	1500
85% (80kg)	1300	1300	1500	1550	1850

** ungefährer Flüssigkeitsverlust in Abhängigkeit von Außentemperatur, Körpergewicht und Grad der Anstrengung in Bezug auf die maximale Herzfrequenz in Milliliter pro Sekunde*

Foto: © adpic | B. Leitner

Wenn Sporttreiben das Gewicht erhöht ...

Sinnvolle Sportgetränke für den Freizeitsport

Das Bild einer Tennisspielerin, die beim Seitenwechsel trinkt, von Läufern an der Getränkestation beim Stadtmarathon oder eines Fußballspielers, der eine Trinkflasche gereicht bekommt, ist jedem bestens bekannt. Nicht jedoch der Inhalt. Nicht immer ist die Aufschrift der Trinkflasche oder des Bechers identisch mit dem, was sich darin befindet. Viele Profisportler verwenden ein auch auf die persönlichen Geschmacksvorlieben abgestimmtes, individuelles Getränk.

Neben dem Wasser- und Elektrolytersatz müssen Getränke im Profisport meist viel und schnell verfügbare Energie liefern. Die Sportmotivation im Freizeitbereich ist aber neben Fitness vor allem auch Figurbewusstsein. In einer aktuellen Umfrage gaben fast zwei Drittel der Befragten als Grund für ihre Mitgliedschaft im Fitness-Studio Figurbewusstsein und Gewichtsmanagement an. Ersetzen Freizeitsportler ihre Schweißverluste regelmäßig mit energiereichen Sportgetränken, resultiert leicht anstelle der gewünschten Gewichtskonstanz oder Gewichtsreduktion durch die sportliche Betätigung das Gegenteil, nämlich eine Zunahme des Körpergewichts. Denn Freizeitsportler verbrauchen pro Zeiteinheit deutlich weniger Energie als der Profi im Fernsehen. So kann der Energieverbrauch der professionellen Tennisspielerin bei einem hart umkämpften Sandplatzmatch deutlich über 600 kcal pro Stunde liegen. Beim entspannenden Feierabend-Doppel auf Kreisliganiveau dürften hingegen kaum mehr als 250 kcal pro Stunde zusätzlich „verbrannt" werden. Allgemein werden die Energieverbräuche durch sportliche Aktivität im Freizeitbereich meist überschätzt. Trotzdem ist auch hier eine angemessene Energiezufuhr während der Belastung sinnvoll, wenn die Aktivität länger als eine Stunde andauert oder z. B. in Turniersituationen mehrere Einsätze in kürzeren Abständen geplant sind. Auch wenn vor dem Sport längere Zeit nichts gegessen wurde, ist ein kohlenhydrathaltiges Sportgetränk empfehlenswert, um Koordination, Konzentration und die allgemeine Leistungsfähigkeit aufrecht erhalten zu können.

DAS Sportgetränk für alle gibt es nicht

Je nach Zielsetzung der sportlichen Aktivität müssen Sportgetränke unterschiedliche Kriterien erfüllen, im gesundheits- und fitnessorientierten

Freizeitsport andere als im wettkampforientierten Leistungssport. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim, hat das Projekt Sport & Ernährung der Hochschule Fulda eine Analyse des Ernährungsverhaltens der Teilnehmer des Frankfurt Marathons durchgeführt. Dazu wurden die Läuferinnen und Läufer zu ihren Ess- und Trinkgewohnheiten in Freizeit, Training und Wettkampf befragt. Aus der Umfrage wurde ersichtlich, dass Ausdauerathleten weitestgehend auf gesunde und zugleich sportgerechte Ernährung achten. Besonders die Läuferinnen legten großen Wert auf eine bedarfsgerechte Versorgung und auf das Gewichtsmanagement durch Sport. Bei der Frage nach den persönlichen Anforderungen an ein Sportgetränk stand neben gutem Geschmack, Mineralstoffzufuhr und Isotonie die Natürlichkeit ganz oben auf der Wunschliste.

Sportgetränke auf Fruchtsaftbasis

Die Aufgabenstellung ähnelt der Quadratur des Kreises: Ein Sportgetränk zu entwickeln, das gleichzeitig isotonisch und kalorienarm ist, nur aus natürlichen Zutaten besteht, wichtige Sport-Mineralstoffe liefert und schmeckt. Als Basis eines solchen Getränks bietet sich natürliches Mineralwasser mit einer sportgerechten Mineralisierung an. In Kombination mit einer sinnvollen Fruchtsaftmischung kann es zudem die für freizeitsportliche Aktivitäten notwendige Energie enthalten und trotz der Natürlichkeit isotonisch sein.

Mit Rosbacher Sport ist es gelungen, ein Sportgetränk zu entwickeln, das diese Kriterien und die bekannten, wissenschaftlich begründbaren Anforderungen an ein Sportgetränk erfüllt. Es setzt die Bedürfnisse von Sportlern in eine adäquate Produktlösung um, in dem es eine sportgerechte Wasser-, Mineralstoff- und Energieversorgung auf natürliche und isotonische Weise garantiert.

Die natürliche Wasser- und Mineralstoffversorgung resultiert aus Rosbacher Mineralwasser, das darüber hinaus ein 2:1-Idealverhältnis von Calcium zu Magnesium aufweist. Es ist kalorienarm, d. h. es enthält weniger als 20 kcal pro 100 ml. Den Ansprüchen der meisten Freizeitsportler hinsichtlich der Energiebereitstellung wird es durch die natürliche Energie aus speziell ausgewählten Fruchtsäften (Trauben-, Apfel-, Zitronen- und Acerolasaft) und einer speziell entwickelten Kohlenhydratmatrix aus Traubenzucker, Maltodextrin und Fruchtzucker trotzdem gerecht.

Die Isotonie garantiert dabei die schnellstmögliche Verfügbarkeit von Wasser, Mineralstoffen und Energie während und nach dem Sport.

Sportgetränke auf Mineralwasser- und Fruchtsaftbasis reflektieren zum einen das zunehmende Gesundheitsbewusstsein freizeitsportlich Aktiver, zum anderen aber auch den Trend hin zu mehr Natürlichkeit und dem Bestreben, Bedürfnisse individueller zu befriedigen. Daher wird Rosbacher Sport vom Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim, als einziges natürliches Sportgetränk auf Fruchtsaft- und Mineralwasserbasis für die Fitness-Ernährung empfohlen. Ein perfektes, natürliches, kalorienarmes Getränk von Profis für alle (Freizeit-)Profis.

Weitere Informationen unter www.isonline.de

Uwe Schröder ist Ernährungswissenschaftler am Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim und Lehrbeauftragter für Sporternährung an der Hochschule Fulda.

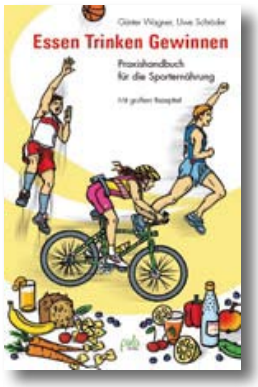
Günter Wagner ist Ernährungswissenschaftler und Mitglied des Vorstandes am Institut für Sporternährung e.V., Bad Nahuheim

Buchtipp

Günter Wagner, Uwe Schröder:
ESSEN TRINKEN GEWINNEN

Praxishandbuch für die Sporternährung. Mit großem Rezeptteil, überarbeitete und ergänzte Neuauflage 2009.

Hardcover, 160 Seiten, 14,00 Euro, ISBN 978-3-89566-251-5



Das Plus für Leistung und Knochen

In kaum einem anderen Bereich der Sportwissenschaften und Sporternährung sind die Experten so in zwei Lagern gespalten wie im Bereich des Säure-Basen-Haushaltes. Für die einen ist die nutritive Beeinflussung des Säure-Basen-Haushaltes Humbug, für die anderen der entscheidende Schlüssel für ein mehr an Leistung, Wohlbefinden und Gesundheit. Wer auch immer die Diskussion gewinnen wird: Tatsache ist, dass sowohl spezielle Aspekte der sportlichen Leistungsfähigkeit als auch relevante Gesundheitsaspekte wie die Knochendichte über die nutritive Beeinflussung des Säure-Basen-Haushaltes und des menschlichen Puffersystems beeinflusst werden.

Der menschliche Körper ist mit einem überaus leistungsfähigen Puffersystem ausgestattet. Dadurch kann der pH-Wert des Körpers reguliert und auf die jeweils physiologisch gewünschten Konzentrationen eingestellt werden. Zu den effektivsten Regulatoren im Säure-Basen-Haushaltes gehört das Hydrogencarbonat.

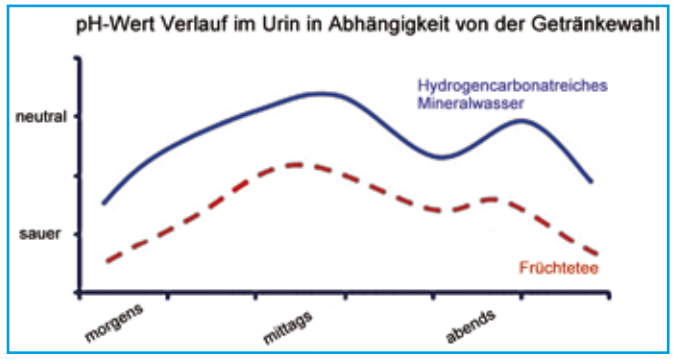
Tabelle 1: Anteile der Puffersysteme im Blut (nach WAGNER, PEIL & SCHRÖDER)

Puffersystem	In %
Phosphatpuffer	5
Proteinpuffer	7
Hämoglobinpuffer	35
Hydrogencarbonatpuffer	53

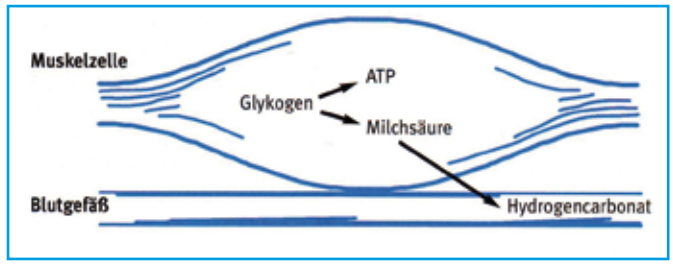
Hydrogencarbonat hat als Bestandteil des größten Puffersystems im Körper eine besondere Bedeutung. Die im Blut gelösten Hydrogencarbonationen bilden zusammen mit dem abgepufferten Laktat Kohlensäure, die sofort in Kohlendioxid und Wasser zerfällt und über Lunge sowie Nieren ausgeschieden wird. Dadurch wird die Pufferkapazität des Körpers schnell und effektiv erhöht.

Tabelle 2: Mineralwasser im Vergleich (Angaben in mg pro Liter)

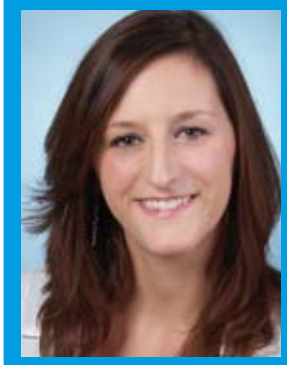
	Hydrogen-carbonat	Calcium	Magnesium
Contrex	372	468	75
Evian	357	78	24
Hassia	1098	190	34
Kaiser Friedrich Quelle	1900	497	73
Römer-Brunnen Bad Vilbel	2920	547	120
Rosbacher	1095	206	100
Volvic	71	11,5	8



Die Abbildung zeigt den Verlauf des pH-Wertes von 12 gesunden Männern im Tagesverlauf nach Aufnahme eines neutralen Früchtetees bzw. eines hydrogencarbonatreichen Mineralwassers. Je niedriger (saurer) der pH-Wert des Urins ist, desto mehr Calcium wurde aus dem Knochen abgebaut und mit dem Urin ausgeschieden. Die durchgezogene Linie zeigt den Urin pH-Wert bei der Aufnahme von hydrogencarbonatreichem Mineralwasser. Sie liegt im neutralen Bereich (pH-Wert von ca. 7), während der pH-Wert des Urins bei der Aufnahme von neutralem Früchtetee im leicht sauren Bereich liegt.
(Siener, R; Jahnen, A.; Hesse, A.; Eur. J. Clin Nutr. (2004) 270–276)



Hxdrocarbonat hilft dem Muskel, mit zu viel Milchsäure (Laktat) fertig zu werden, indem es die Enfernung der Milchsäure aus der Muskulatur fördert. Eine Übersäuerung des Muskels kann hierdurch verzögert oder sogar verhindert werden.



Nadja Miklis Dipl. oec. troph und Sportwissenschaftlerin M.A., vom Institut für Sporternährung e.V. und Ernährungsberaterin in der Sportklinik Bad Nauheim unter der Leitung von Dr. med. Johannes M. Peil

Günter Wagner ist Ernährungswissenschaftler und Mitglied des Vorstandes am Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim

In Lebensmitteln kommt Hydrogencarbonat in nennenswerten Mengen insbesondere in den Mineral- und Heilwässern vor, die Kalksteinschichten durchlaufen haben. In diesen Mineral- und Heilwässern liegt Hydrogencarbonat oftmals in der Verbindung mit Natrium, Calcium oder Magnesium vor. Der Gesetzgeber hat einen Mindestgehalt von 600 mg Hydrogencarbonat pro Liter für die Bezeichnung „Hydrogencarbonathaltiges Wasser“ festgelegt.

Akute Effekte auf die sportliche Leistung

Bereits 1937 publizierte Prof. Dr. Denning einen Artikel mit der Überschrift „Über die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch Eingriffe in den Säure-Basen-Haushalt“. Verschiedene Arbeitsgruppen renommierter Sportwissenschaftler und Sportmediziner wie Costill, Greenhaff oder Maughan konnten in den vergangenen Jahren diese Ergebnisse vom Prinzip bestätigen und eindrucksvoll zeigen, dass eine Erhöhung der Pufferkapazitäten im Blut die sportliche Leistungsfähigkeit im anaeroben Bereich direkt positiv beeinflusst. Bei anaeroben, kurzzeitigen, intensiven und/oder intervallartigen Belastungen wird durch die anaerobe Glykolyse vermehrt Laktat (Milchsäure) produziert, die aus den Muskelzellen geschleust, u. a. vom Hydrogencarbonatpuffer im Blutplasma neutralisiert und zur Leber transportiert wird. Je höher der Hydrogencarbonatgehalt und damit die alkalische Pufferkapazität im Blut, desto mehr Laktat kann aus der Muskelzelle direkt, schnell und effizient entfernt werden. Eine längere maximale Leistung im anaeroben Bereich ist hierdurch möglich. Eine zu hohe Laktatkonzentration im Muskel hingegen hemmt, bzw. verringert zumindest bekanntermaßen die anaerobe Glykolyse. Zudem erhöht sie das Risiko von Mikrotraumatisierungen.

Im angloamerikanischen Sprachraum ist dieses als Soda-Loading bekannte Verfahren sowohl bei Spielsportarten wie Eishockey, Fußball oder Handball etabliert, als auch im Bereich der Leichtathletik oder Schwimmen. Eindrucksvoll sind die Vorteile im Mittelstreckenlauf (400m oder 800m) oder beim Schwimmen messbar. Hier konnte in unabhängigen Versuchsreihen an trainierten Sportstudenten z.B. gezeigt werden, dass sich die Laufzeiten beim 400 m Lauf um drei Prozent signifikant verbesserten.

Chronische Effekte auf die Knochendichte

Ein geringfügiger latenter Abfall des Blut-pH-Werts, auch bereits innerhalb des Normalbereichs, führt zu einem messbaren Anstieg der Calcium-Ausscheidung im Urin. Hierdurch erhöht sich langfristig die Gefahr einer verringerten Knochendichte mit erhöhtem Risiko einer Osteoporose im Alter. Dieser physiko-chemische Effekt wird verstärkt, indem durch eine geringfügige Verringerung des pH-Wertes, durch eine säurelastige Stoffwechsellage, die Aktivität der Osteoklasten (knochenabbauende Zellen) gesteigert und gleichzeitig der Aufbau durch die knochenaufbauenden Zellen (Osteoblasten) gehemmt wird. Mit diesen Prozessen und zusätzlich durch die Hemmung der Calcium-Rückresorption in der Niere erhöht sich das Risiko einer negativen Calciumbilanz mit Folge einer verringerten Knochendichte. 2008 konnte Burckhardt eindrucksvoll demonstrieren, wie hydrogencarbonatreiches Mineralwasser mit einem hohen Gehalt an Calcium und Magnesium dieser möglichen Demineralisierung des Knochens wirkungsvoll entgegenwirkt.

Fazit

Mit einem Mineralwasser, das gleichzeitig Hydrogencarbonat, Calcium und Magnesium in nennenswerten Mengen enthält, kann im Sport nicht nur kalorienfrei erfrischend der Durst gelöscht werden. Die im Mittelstreckenlauf oder Schwimmen messbar nachgewiesenen Leistungsunterschiede können faktisch den Unterschied zwischen dem Ausscheiden im Vorlauf oder einer vorderen Platzierung im Endlauf bedeuten. Ein derartiges, von der Natur „zusammengesetztes“ Mineralwasser kann, regelmäßig getrunken, zudem nachweislich mithelfen, das Risiko einer Calciumverarmung zu reduzieren und hierdurch die Knochenfestigkeit erhöhen. Ganz unabhängig von der sportlichen Aktivität.

■■

Buchtipp

Wagner, Peil, Schröder
TRINK DICH FIT
Sport, Beruf und Freizeit
ISBN: 3-89566-193-7
pala-verlag, überarbeitete Neuauflage 2005
Preis: € 14,00

Buch nur noch unter www.rosbacher.com/shop zu beziehen ist, da im Buchhandel vergriffen.

„Mein ganz natürlicher Trainingspartner.“
KÖRPERLICH FIT WIE MICHAEL SCHUMACHER
2:1-Ideal-Verhältnis von Calcium zu Magnesium: So wie der Körper diese Mineralien verliert, gibt ROSBACHER SPORT sie ihm wieder zurück
für eine optimale sportgerechte Versorgung
natürliche Energie aus Fruchtsäften, Maltodextrin und Fructose
Rosbacher
sport
mit Rosbacher
2:1
IDEAL
Mineralwasser
ROSBACHER SPORT
NATÜRLICH UND ISOTONISCH
DAMM & BIERBAUM
www.rosbacher.com
Empfohlen vom Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim

© panthermedia.net | Thorsten Schrader

Graue Zellen richtig füttern

Funktionsgetränke für Reaktion und Konzentration beim Sport

Sportliche Siege und Erfolge werden nicht nur mit den Beinen, sondern auch und vor allem mit dem Kopf erzielt. Das richtige Essen und Trinken ist gerade für die mentale Leistungsfähigkeit entscheidend – neben der Quantität des Essens und Trinkens entscheidet hier vor allem die Qualität.

Reaktionsschnelligkeit und Konzentration sind zwei grundlegende Bausteine der mentalen Fitness. Kohlenhydrat- und koffeinhaltige Funktionsgetränke können dabei für Energie und Stimulanz sorgen sowie den notwendigen Wasseranteil gleich mitliefern.

Kohlenhydrat ist nicht gleich Kohlenhydrat

In einer Verlaufsstudie des Instituts für Sporternährung e.V. in Zusammenarbeit mit der Universität Erlangen-Nürnberg wurde das Blutzuckerverhalten und das Insulinprofil eines kohlenhydrat- und koffeinhaltigen Funktionsgetränks (Rosbacher drive) mit einer klassischer Cola untersucht und verglichen.

In der Anwendungsbeobachtung wurden u. a. Blutzuckerverhalten und Insulinverlaufsprofil nach Einnahme einer Portion (0,5 Liter) des Getränks bestimmt. Der Insulinanstieg erreicht 30 Minuten nach Verzehr sein Maximum. Dabei ist der erreichte Absolutwert in Anbetracht der verzehrten Gesamtkohlenhydratmenge von über 40 g erstaunlich niedrig. Besonders auffällig ist der geringe Insulinanstieg im Vergleich zum Insulinverlauf einer identischen Menge eines klassischen Cola-Getränks. Bei der klassischen Cola resultiert ein über dreimal so hoher Anstieg innerhalb derselben Zeit. Im Vergleich des Blutzuckerverlaufs zwischen identischen Trinkmengen zeigt sich ein um 30 % verlängerter Zeitraum eines erhöhten Blutzuckerspiegels bei Rosbacher Drive. Es steht also bei Verzehr des Testgetränks für einen deutlich längeren Zeitraum mehr Energie zur Verfügung. Daraus resultiert ein nachweisbarer, positiver Einfluss auf die mentale Leistungsfähigkeit (s.Abb. 1).

Mentale Fitness dank Koffein

In erster Linie ist Koffein ein Stimulans, d.h. es wirkt anregend auf die Psyche. Koffein kann in einem bestimmten, interindividuell stark unterschiedlichem Dosisbereich die Wachheit – sowohl die visuelle als auch die auditive- und die Reaktionsfähigkeit steigern sowie Müdigkeitserscheinungen reduzieren.

Während die Nervenzellen im Wachzustand Botenstoffe austauschen, entsteht auch Adenosin, dessen zentrale Aufgabe darin besteht, das Gehirn vor Überanstrengung zu schützen. Überschreitet die Adenosinkonzentration in einer Zelle einen bestimmten Wert, tritt es aus und kann sich an die Rezeptoren benachbarter Zellen setzen. Dies führt zu einer geringeren Nervenzellaktivität, der Körper wird vor Überanstrengung geschützt. Koffein ist auf Grund seiner

chemisch ähnlichen Struktur in der Lage, die gleichen Rezeptoren zu besetzten wie Adenosin. Somit kann Adenosin nicht mehr andocken und die mentale Aktivität kann auf gleichbleibendem Niveau fortgesetzt werden. Des Weiteren kann Koffein für eine vermehrte Adrenalinausschüttung verantwortlich sein.

Koffein bewirkt in Dosen, die mit herkömmlichen Lebensmitteln wie koffeinhaltigen Getränken leicht erreicht werden, etwa eine Viertelstunde nach der Einnahme eine zunehmende Steigerung der Leistungsbereitschaft und -fähigkeit. Der Höhepunkt liegt bei ca. 40 bis 60 Minuten nach Verzehr. Nach einer ausgeprägten Plateauphase klingt die Wirkung danach langsam wieder ab.

Wirkungsunterschiede, die mit dem Geschlecht oder dem Alter begründet werden können, lassen sich in den meisten Studien nicht finden.

Der Einfluss von Koffein auf den Wasserhaushalt wurde lange überschätzt. Eine Koffein-bedingte Wasserausscheidung kann bei gewohnheitsmäßigen Koffein-Verwendern ausgeschlossen werden, solange die Koffeinaufnahme ca. 300 mg pro Tag nicht übersteigt. Der Verzicht auf koffeinhaltige Getränke allein aus Wasserbilanzgründen erscheint deshalb unbegründet. Die koffeinhaltige Substanz namens Guarana wird aus dem Samen einer südamerikanischen Lianenpflanze gewonnen. Guarana enthält etwa 5–8 % Koffein sowie Lipide und diverse Mineralstoffe. Der Vorteil des Koffeins der Guarana-Pflanze ist, dass sich keine Blutdruck- und Herzfrequenz steigernde Wirkung nachweisen lässt. Zudem wird das enthaltene Koffein im Körper langsamer frei gesetzt als z.B. beim Kaffee. Dadurch hält die Wirkung des Koffeins aus Guarana länger an, in vielen Fällen vier bis sechs Stunden.

Koffein und Kohlenhydrate: der Mentalleistungsturbo

Die individuelle und aktuelle mentale/kognitive Leistungsfähigkeit beim Sport hängt auch von der verfügbaren Energie (Glucose) in den genutzten Hirnarealen ab. Generell scheint ein hoher (physiologischer) Blutglucosespiegel kognitive Funktionen zu verbessern. Glucose hat positive Wirkungen auf das Kurzzeitgedächtnis, auf die Informationsverarbeitung und die Aufmerksamkeit. Die positive Wirkung der Glucose auf spezifische Parameter der mentalen Leistungsfähigkeit kann bereits mit 15 g Glucose dokumentiert werden, u.a. in einer effektiven Verzögerung der mentalen Ermüdung. Ähnlich positiv wirken auch andere Kohlenhydrate, je nach ihrer Verfügbarkeit schnell oder länger anhaltend. So setzt die Wirkung von z. B. Palatinose später ein und hält länger an. Die Kombination aus Koffein und Kohlenhydraten kann daher mit Fug und Recht als Mentalleistungsturbo bezeichnet werden.

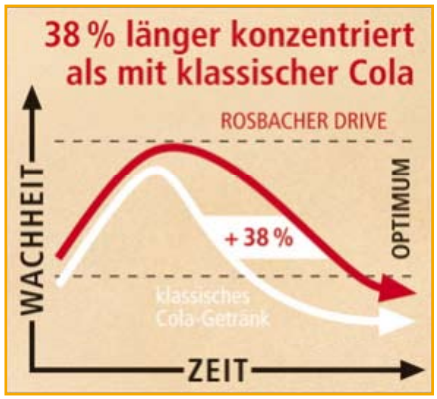


Abb. 1: Eine Multi-CenterStudie der Universität Erlangen-Nürnberg unter der Leitung von Dr. Siegfried Lehrl in Zusammenarbeit mit dem Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim, zeigt: ROSBACHER DRIVE verbessert den Wachheitsgrad und somit die Reaktion und Konzentration im Vergleich zu klassischer Cola um 38 %.

→ Fazit

Funktionale Getränke auf Mineralwasserbasis, die zudem ein zeitgemäßes Kohlenhydratspektrum aufweisen und Koffein enthalten, können helfen, die Anforderungen im modernen Sportalltag, vor allem in kognitiv und motorisch anspruchsvollen Sportarten leichter und erfolgreicher zu bewältigen. Dies gilt sowohl für den Freizeit- als auch den Leistungssport. Es kann heute als gesichert gelten, dass die Vorteile eines moderaten Koffeinkonsums potentielle Nachteile deutlich übersteigen. Wer gezielt das Richtige trinkt, kann seine mentale Leistungsfähigkeit genussvoll steigern, Ermüdungserscheinungen verzögern oder selbst unausgeschlafen seine normale mentale Leistungsfähigkeit beim Sport aufrechterhalten.

■■ **Günter Wagner, Dipl. oec. troph.**
Eva Hund, Dipl. oec. troph.

Eva Maria Hund, Jahrgang 1971, studierte Ernährungswissenschaften (Oecotrophologie) an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Sie ist am Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim, verantwortlich für den Bereich allgemeine Ernährungsberatung, Gewichtsreduktion bei Erwachsenen und Kindern.

Günter Wagner ist Ernährungswissenschaftler und Mitglied des Vorstandes am Institut für Sporternährung e.V., Bad Nauheim

Tabelle: Koffeingehalt ausgewählter Getränke

Getränk	Koffeingehalt pro Portion
1 Tasse Bohnenkaffee (125 ml)	60 – 100 mg
1 kleine Tasse Espresso (50 ml)	50 – 60 mg
1 Tasse schwarzer Tee (125 ml)	20 – 50 mg
1 Becher Kakao (150 ml)	2 – 6 mg
1 Dose Energy-Drink (250 ml)	ca. 80 mg
1 Flasche Cola (koffeinhaltige Limonade) (330 ml)	ca. 40 mg
1 Flasche (0,5 L) Rosbacher drive®	50 mg

Sportler trinken ROSBACHER. Denn ROSBACHER Mineralwasser enthält von Natur aus das physiologisch wertvolle 2:1-IDEAL: Durch das ideale Verhältnis von zwei Teilen Calcium zu einem Teil Magnesium erfolgt eine optimale Mineralstoffzufuhr. In den Sorten KLASSISCH (kohlensäurereich), MEDIUM (wenig Kohlensäure) und NATURELL (ohne Kohlensäure) leistet ROSBACHER Mineralwasser einen wesentlichen Beitrag zur Deckung des Bedarfs an den beiden lebenswichtigen Mineralstoffen Calcium und Magnesium.

- einzigartiges 2:1-Ideal-Verhältnis von Calcium zu Magnesium
- ideal für die körperliche Leistungsfähigkeit, insbesondere bei sportlich aktiven Menschen
- so wie der Körper diese Mineralien verliert, gibt ROSBACHER sie ihm wieder zurück
- empfohlen vom Institut für Sporternährung e. V., Bad Nauheim

www.rosbacher.com

calcium 2:1 IDEAL

ROSBACHER MINERALWASSER

2:1 FÜR DEINEN KÖRPER