



Energy-Drinks, Sport und Herz



© Young fit couple jogging at sunset outdoor von Alessandro Biascioli

Warum Energy-Drinks keine Sportgetränke sind

„RedBull verleiht keine Flügel“ titelte der Stern online am 09.10.2014 unter Bezug auf einen 13-Millionen-Vergleich, den der Konzern in den USA schloss: Konsumenten, die zwischen Januar 2002 und Oktober 2014 das Getränk erwarben, hatten demnach Anspruch auf 10 US-Dollar Entschädigung, weil ihnen in der Realität tatsächlich gar keine Flügel gewachsen waren...

Dass Energy-Drinks keineswegs die modernen leistungssteigernden Zaubertränke sind, für die viele Sportler sie halten, legen Studienergebnisse nahe, die bei hohem oder regelmäßigem Konsum kritische Blutdrucksteigerungen, bedrohliche Herzrhythmusstörungen und ein erhöhtes Herztodrisiko nachweisen. Hinzu kommt das Diabetesrisiko durch den extrem hohen Zuckeranteil bei regelmäßigem Konsum.

Geschichte der Energy-Drinks

Als erster „Energy Drink“ der Geschichte kann der Vin Maria-ni gelten, ein 1863 vom Chemiker Angelo Mariani erstmals hergestelltes Getränk aus Bordeauxwein und Extrakten des Cocastraches, die dem Kokain in ihrer chemischen Struktur

sehr eng verwandt waren. In Deutschland wurde der freie Verkauf durch das Opiumgesetz von 1920 gestoppt.

Am 8. Mai 1886 erfand der morphinsüchtige amerikanische Apotheker John Stith Pemberton auf der Suche nach einem kopfschmerzlindernden Sirup, der ihm seinen Morphinentzug erträglich machen konnte, „Coca Cola“. Er schuf ein Getränk, welches Kokain aus dem Blatt der Cocapflanze und Koffein aus der Colanuss enthielt (*Kokain wurde damals noch nicht als gesundheitsgefährdend angesehen*). Bereits am 29.05.1886 erschien die erste Werbeanzeige im Atlanta Journal und am 6. Juni 1887 ließ sich Pemberton sein Getränk als „Coca Cola“ patentieren. Unmittelbar danach verkaufte er 2/3 seiner Markenrechte an Griggs Candler, um seine Morphinsucht finanzieren zu können, und starb 1888 57-jährig an Magenkrebs. Sein Sohn Charlie, der das letzte Drittel der Coca Cola Company hielt, starb bereits 6 Jahre später an einer Überdosis Rohopium – zuvor hatte er auch seinen Anteil an Candler verkauft um seinen Opiumkonsum bezahlen zu können. „Coca Cola“ gilt heute als wertvollste Marke der Welt und nach „O.K.“ als das zweitbekannteste Wort der Welt. Das Magazin Stern bezeichnete Coca Cola als „Muttermilch des Kapitalismus“. Erst 1903 musste die Firma aufgrund von Gesetzesänderungen in den USA das Kokain aus ihrem Getränk entfernen – bis heute sind allerdings nicht-psychoaktive Extrakte aus dem Cocastrach darin ent-



halten.

Woraus besteht ein Energy Drink?

Neben 18 Stück Würfelzucker (55g) pro 250-ml-Dose schöpfen viele der Hersteller die maximal zulässige Höchstdosis von 80 mg Koffein aus (320 mg pro Liter) und erschaffen durch die Hinzugabe von L-Carnitin, Guarana, Ginseng, Ginkgo Biloba, Glucuronolacton, Taurin, B-Vitamine und Inositol einen Wirkstoffcocktail, der über den reinen Effekt des Koffeins hinaus keinerlei wissenschaftlich belegten Nutzen bringt und vor dessen unabsehbarem Risikopotenzial Kinderärzte und Sportkardiologen seit langem warnen.

Worin besteht das Risiko beim Konsum von Energy-Drinks?

Unter der Überschrift „RedBull verleiht Herzstolpern“ wies Jakob Simmank in der Zeit online am 29.05.2019 auf die gesundheitlichen Risiken insbesondere für Sportler sowie Kinder und Jugendliche hin.



Fitness young couple drinking energy drink von DisobeyArt

Die Einführung der Marke „RedBull“ 1987 in Österreich und 1997 in den USA begründete die Vermarktung hochzucker- und koffeinhaltiger Limonaden als „Energy-Drinks“, deren Verkaufszahlen sich ab 2008 ohne staatliche Reglementierung alle fünf Jahre verdoppelt haben. Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene < 30 Jahre sind die Hauptzielgruppe eines Marketings, welches Energy-Drinks gezielt in (extrem-) sportlichem Kontext bewirbt und sie als „Sportgetränk“ zu etablieren versucht. Wer erinnert sich nicht an Felix Baumgartners beeindruckenden Fallschirmsprung aus der Stratosphäre in 40 km Höhe aus seiner „RedBull Stratos Kapsel“ am 14. Oktober 2012?

Ebenso rasant wie die Verkaufszahlen stiegen in US-Krankenhäusern die Zahlen medizinischer Notfälle im Zusammenhang mit Energy-Drink-Konsum (→ Verdoppelung der Fallzahlen zwischen 2007 [10 068 Fälle] und 2011 [20 783 Fälle]). Nicht zuletzt deswegen gibt es in den USA Bestrebungen, Energy-Drinks den Status eines „Getränks“ zu entziehen und sie zum „Nahrungsergänzungsmittel“ zu deklassieren.

Jugendliche und Energy-Drinks

Mit Beginn der Pubertät um das 11. Lebensjahr ändern sich die hormonellen Rhythmen, die den Schlafrythmus des Menschen steuern: Bei einem durchschnittlichen Schlafbedürfnis von 9 Stunden pro Nacht verschiebt sich die natürliche Einschlafzeit (Ausschüttung des Schlafhormons Melatonin) der Teenager immer später in die Nacht. Die Nutzung elektronischer Medien kann den Einschlafzeitpunkt weiter verzögern. Wenn allmorgendlich der Wecker um 6:40 h klingelt, sind Müdigkeit, Konzentrationsstörungen und Stimmungsschwankungen die Folge – auch Übergewicht und Depressionen werden so begünstigt.

68 % der 10 – 18-Jährigen in der EU trinken regelmäßig oder gelegentlich Energy-Drinks; 12 % davon durchschnittlich 7 Liter pro Monat. 53 % konsumieren diese mit Alkohol auf Parties; 68 % trinken Energy-Drinks vor oder während des Sports. Unter den 3–10-jährigen in Europa trinken 18% Energy-Drinks, davon 16 % durchschnittlich 4 Liter im Monat. 60 % der Jugendlichen in Deutschland trinken gelegentlich oder regelmäßig Energy-Drinks, was ihnen keinesfalls Super-



kräfte oder schulische Erfolgserlebnisse beschert, sondern in Längsschnittstudien als Risikofaktor für Übergewicht, Diabetes, psychische Erkrankungen (v.a. Depressionen und Suchterkrankungen) und einen frühen Beginn von regelmäßigem Alkohol- und Zigarettenkonsum gilt. In Auswertungen amerikanischer Vergiftungsdatenbanken bildet sich eine Zunahme von Überdosierungs- und Vergiftungserscheinungen durch Energy-Drinks bei Kindern und Jugendlichen ab. Nach derzeitiger Studienlage bringt der regelmäßige Konsum von Energy-Drinks keinerlei gesundheitliche Vorteile, sondern ist mit einer Vielzahl potenzieller gesundheitlicher Risiken für Kinder und Jugendliche verbunden. Frankreich verbot 2004 den Verkauf von Red Bull, bis die EU-Kommission 2008 feststellte, dass es keine nachgewiesenen Gesundheitsrisiken gäbe und Frankreich den Bann aufheben musste. In Deutschland fordern Verbraucherschützer seit 2017 ein Verkaufsverbot an Minderjährige; seit 2018 geben viele Supermarktketten (Aldi, Lidl) in England und in den Niederlanden nach erheblichem öffentlichen Druck keine Energy-Drinks mehr an unter 16-Jährige ab – in Deutschland verweigern dieselben Discounter diese freiwillige Altersbeschränkung. Mit Mehrheit der CDU-Bundestagsfraktion wurde 2018 die Einführung einer verbindlichen Altersbeschränkung für Energy-Drinks in Deutschland verhindert. Im Mai 2019 warnte das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) erneut vor Gesundheitsrisiken für Herz und Kreislauf durch „übermäßigen“ Konsum bei Kindern und Jugendlichen.

Wie wirkt Koffein?

Zentraler Inhaltsstoff der Energy-Drinks ist Koffein – ein Methylxanthin, dessen Wirkung durch Zucker, Taurin und weitere Inhaltsstoffe verstärkt und beeinflusst wird. Koffein (= 1,3,7-Trimethylxanthin) ist ein natürliches Alkaloid, welches über Rohstoffe wie Kaffeebohnen, Teeblättern, Kakaobohnen und Kolanüsse in Gebäck, Süßwaren oder Soft Drinks gelangt. Es erreicht 30 – 60 Minuten nach Einnahme seine Höchstkonzentration im Blut und hat eine Halbwertszeit von 2 – 10 Stunden. Koffein führt über zwei Wirkwege zu ausgeprägten Reaktionen am Herzmuskel: Hauptwirkung von Koffein ist die Blockierung der Adenosinrezeptoren, z.B. im zentralen Nervensystem und am Herzmuskel: Im Gehirn wird die schlaffördernde und entspannende Funktion der Adenosinrezeptoren gehemmt. Am Herzen können die

Schlagfrequenz und der Sauerstoffverbrauch ansteigen und gleichzeitig der Stromfluss in den Nervenbahnen des Herzmuskels – in Form der sog. „QT-Zeit“ im EKG – verlangsamt werden. Darüber hinaus stimuliert Koffein die Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin, welche zusätzlich Herzarbeit und Sauerstoffverbrauch des Herzens steigern. Koffein ist eine im Ausdauersport etablierte und nachgewiesen leistungssteigernd (ergogen) wirkende Substanz, deren Einnahme nach Welt-Anti-Doping-Code laut NADA-Verbotsliste 2019 in keiner Dosierung dopingrelevant ist.



Wieviel Koffein ist zuviel Koffein?

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA hat für Erwachsene eine maximale Einzeldosis von 3 mg je kg Körpergewicht - maximal 200 mg Koffein (entspricht 2,5 250-ml-Dosen RedBull) und eine Tagesobergrenze von 400 mg (5 250-ml-Dosen RedBull) als unbedenklich eingestuft. Für Schwangere und Stillende gelten 200 mg als Einzel- und Tageshöchstdosis. Für Kinder werden 3 mg Koffein je kg Körpergewicht als maximale Einzel- und Tageshöchstdosis als unbedenklich eingestuft. HEALTH CANADA hat die Tageshöchstdosis für Kinder und Jugendliche mit 2,5 mg je kg Körpergewicht festgelegt.

Diese kritischen Mengen sind schnell erreicht: Während eine Tasse (200 ml) Filterkaffe 90 mg enthält, liegt eine 250-ml-Dose eines handelsüblichen Energy-Drinks bei 80 mg. Ein Espresso (60 ml) enthält durchschnittlich 70 mg Koffein, eine Tasse Schwarztee (200 ml) liegt bei 50 mg, Grüntee (200 ml) bei 20 mg und eine Dose Coca Cola (335 ml) hat 40 mg Koffeingehalt. 100 g Zartbitterschokolade enthalten 88 mg Koffein, wohingegen 100 g Milkschokolade auf 20 mg kommen. Da Menschen je nach individueller Veranlagung und Koffeingewöhnung höchst unterschiedlich auf Koffein reagieren, sind die von der EFSA vorgeschlagenen Obergrenzen als Orientierungswerte für die Allgemeinheit zu verstehen. Listen to your body! Während manche Zeitgenossen schon nach einer Tasse Kaffee Herzrasen und Schweißausbrüche bekommen, toleriert manch koffeingewohnter Kaffee-



Sportmedizin für Laufsportler

42 TIPPS

für 42 Kilometer



© Woman drinking water after workout session von Jacob Lund

trinker mehr als eine Kanne ohne derartige Beschwerden zu verspüren. Die Obergrenze, oberhalb derer unerwünschte Nebenwirkungen auftreten, ist individuell, sie kann oberhalb, aber auch unterhalb der EFSA-Empfehlungen liegen.

Es spricht jedoch manches dafür, dass das mögliche Herztodrisiko nicht primär vom Koffein allein ausgeht.

Energy-Drinks und Herztodrisiko

Im Mittelpunkt der andauernden wissenschaftlichen Diskussion um Energy-Drinks steht das mögliche Herztodrisiko. Es werden u. a. zwei mögliche Wirkmechanismen diskutiert, über die übermäßiger Energy-Drink-Konsum die Herzgesundheit gefährden kann:

1. Minderdurchblutung des Herzmuskels (Myokardischämie)

Die beobachteten systolischen und diastolischen Blutdruckanstiege (ca. +10 %) ebenso wie die Zunahme von Herzfrequenz (+10 %) und Herzschlagvolumen führen zu einer messbaren Mehrbelastung des Läuferherzens mit erhöhtem Sauerstoffverbrauch (*dieser Mehrverbrauch addiert sich zu anderen*

den Sauerstoffverbrauch erhöhenden Faktoren wie kalte oder heiße Laufumgebungen). Hinzu kommen Störungen an der Blutgefäßinnenwand (Endotheldysfunktion) und vermehrte Blutplättchenverklebung (+ 134 % Plättchenaggregation) wodurch akute Gefäßverschlüsse mit dem Risiko eines nachfolgenden Herzinfarktes begünstigt werden können. Eine zentrale Rolle kommt dabei möglicherweise den Zusatzstoffen Carnithin (fördert Arterioskleroseentstehung) und Glucoronolacton (fördert Plättchenaggregation und Endotheldysfunktion) zu.

2016 veröffentlichten Giuseppe Lippi aus Parma und Fabian Sanchez-Gomar aus Madrid eine Zusammenstellung von acht in der wissenschaftlichen Literatur veröffentlichten Fallberichten schwerer Herzinfarkte („ST-Hebungsinfarkte“, STEMI) bei herzgesunden 13 – 32-jährigen Patienten unter hohem Konsum von Energy-Drinks (> 5 Dosen) ohne jede sportliche Anstrengung. Besonders tragisch war der Fall eines 13-jährigen herzgesunden normgewichtigen Jungen, der < 24 Stunden nach Erstkonsum von Energy-Drinks einen Herzinfarkt mit Koronargefäßdissektion erlitt.

Weil die genauen Zusammenhänge noch unklar sind empfehlen Fachleute, Energy-Drinks und ihre möglichen herz-



infarktauslösenden Effekte viel intensiver in den Fokus wissenschaftlicher Forschung zu stellen.

2. Tödliche Herzrhythmusstörungen

In mehreren Untersuchungen führte der Konsum von **Energy-Drinks** zu einer messbaren **Verlängerung der „QT-Zeit“** im EKG des Sportlers. Eine QT-Zeit-Verlängerung ist ein Risikofaktor für das Auftreten tödlicher Herzrhythmusstörungen unter körperlicher Belastung. Es existieren zahlreiche Fallberichte über Herztodfälle unter verschiedenen QT-Zeit-verlängernden Einflüssen, u. a. durch Energy-Drinks.

Dies ist dann relevant, wenn Sportler zusätzlich von einer genetisch bedingten QT-Zeitverlängerung betroffen sind, wie dies z. B. beim sog. „Long-QT-Syndrom“ der Fall ist – einer erblichen Herzerkrankung, die mit 1:2500 in der Normalbevölkerung in Deutschland gar nicht so selten vorkommt.

Ebenso kommt es vor, dass Trainierende **Arzneimittel** einnehmen, ohne zu wissen, dass diese als unerwünschte Nebenwirkung ebenfalls die **QT-Zeit verlängern** können. QT-Zeit-Verlängerungen durch Arzneimittel stellen ebenso einen Risikofaktor für tödliche Herzrhythmusstörungen dar. Dies betrifft über hundert in Deutschland zugelassene Arzneimittel. Hierzu zählen häufig eingesetzte Medikamente wie:

- **Antibiotika** (Chinolone, Azithromycin, Clindamycin, Clarithromycin, Roxithromycin, Erythromycin, Cotrimoxazol, Moxifloxacin etc.),
- **antidepressive Arzneimittel** (Citalopram, Escitalopram, Maprotilin, Imipramine, Sertralin etc.),
- **psychiatrische Medikamente** (Levomepromazin, Haloperidol, Tiaprid, Venlafaxin etc.),
- **Brechreizhemmer** (Domperidon, Ondansetron),
- **Herzrhythmusstabilisierende Medikamente** ((Ajmalin, Amiodaron, Flecanid, Sotalol etc.),
- **Opiatschmerzmittel** (Fentanyl, Methadon, Pethidin),
- **Pilzbekämpfende Arzneimittel** (Fluconazol, Ketoconazol)
- **Fettsenker** (Probuco),
- **Chemotherapeutika** (Tamoxifen etc.),
- **Immunsuppressiva** (Tacrolimus),
- **Allergiemedikamente/Antihistaminika** (Clemastin, Diphenhydramin, Terfenadin etc.),

- **Malaria**mittel (Chinin, Chloroquin, Mefloquin, Halofantrin),
- **Muskelrelaxantien** (Tizanidin),
- **Migränemittel** (Sumatriptan),
- **Parkinsonmedikamente** (Amantadin, Budipin),
- **Epilepsitherapeutika** (Valproinat).

[Besonders kritisch ist die Kombination eines Makrolidantibiotikums mit Antihistaminika (Allergiemedikament) für Sportler: Wenn eine sportbedingte Elektrolytstörung und/oder Energy-Drink-Konsum hinzukommen, können schwere Herzrhythmusstörungen bis hin zum tödlichen Kammerflimmern die Folge sein.]

» Die voranstehende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Bitte prüfen Sie alle Arzneimittel, die Sie einnehmen auf mögliche unerwünschte Nebenwirkungen und besprechen Sie das Thema QT-Zeit-Verlängerung mit Ihrem Arzt und Apotheker.

Neben den beiden hier angeführten Wirkmechanismen werden einzelfallbezogen auch **Gefäßwandkrämpfe (Vasospasmen), Thrombosen und Gefäßwandablösungen (Koronargefäßdissektionen)** als mögliche Herztodursache nach Energy-Drink-Konsum diskutiert. Während zur **angenommenen Leistungssteigerung** einige **doppelverblindete Studien** vorliegen, ist dieser Untersuchungsansatz beim möglichen Herztodrisiko aus ethischen Gründen **verständlicherweise nicht durchführbar**. Die oben getroffenen Aussagen stützen sich daher auf Fallbeschreibungen, Empfehlungen durch Fachorganisationen und Behörden sowie experimentelle Daten zu möglichen Wirkmechanismen.

Sind vergleichbare Gefährdungen der Herzgesundheit auch bei Tee- oder Kaffeegenuss zu erwarten?

In einer Metaanalyse zur Frage „Koffein und Herzrhythmusstörungen“ aus dem Jahr 2019 kommen Aleksandr Voskoboinik und Kollegen zu dem Schluss, dass ein hoher Tee- oder Kaffeekonsum beim Gesunden nicht regelhaft zu einer erhöhten Rate bedrohlicher Herzrhythmusstörungen führt. Während die meisten Studien bei regelmäßigem Tee- und Kaffeekonsum keine Zunahme oder sogar eine Abnahme des Risikos für Herzrhythmusstörungen nachwiesen, zeigten wenige Untersuchungen eine Zunahme oberhalb einer kritischen Grenze von 9 – 10 Tassen Kaffee am Tag. Die Autoren dieser Arbeit



Sportmedizin für Laufsportler

42 TIPPS für 42 Kilometer



© man jogging in the evening von Kapman



© Drinking water concept von kieferpix

sehen eine tägliche Aufnahme von 300 mg Koffein für Erwachsene grundsätzlich als sicher an. Sie sehen keine wissenschaftliche Grundlage für ein generelles Koffeinverbot für Herzpatienten und empfehlen, nur in begründeten Einzelfällen zum Koffeinverzicht zu raten.

Mit zunehmenden Hinweisen, dass Tee- und Kaffeeconsum keine vergleichbaren Herztodrisiken aufweisen, wird der Fokus vom Koffein zunehmend auf die Zusatzstoffe in Energy-Drinks gelenkt. Welche Rolle die verschiedenen Mischungen aus Zucker, Koffein mit L-Carnitin, Guarana, Ginseng, Ginkgo Biloba, Glucuronolacton, Taurin, Vitamin B6 und Inositol und ihre gegenseitigen Wechselwirkungen für das Herztodrisiko spielen, ist von zentraler Bedeutung für eine abschließende Bewertung, aber bisher kaum erforscht.

Wissenschaftlich gesehen kann man den unkontrollierten Dauerconsum von Energy-Drinks ohne jede Einschränkung durch Kinder und Erwachsene als ein großes Experiment mit unklarem Ausgang zulasten der Konsumenten betrachten.

Empfehlungen zum Umgang mit Energy-Drinks

2010 veröffentlichten John P Higgins und seine kardiologischen Kollegen von der University of Texas Medical School in Houston erstmals Empfehlungen zum Umgang mit Energy-Drinks. 2013 gab die internationale Gesellschaft für Sporternährung ein Positionspapier zu Energy-Drinks heraus und 2018 veröffentlichten Maurizio Santomauro und seine Gruppe aus Neapel Empfehlungen für Jugendliche und junge Erwachsene. Folgend sind die Empfehlungen zusammengefasst und um Aspekte der Arzneimittelgabe und genetischen Herzerkrankungen ergänzt:

- » Meiden Sie Energy-Drinks, wenn bei Ihnen eine der folgenden Erkrankungen oder Risikokonstellationen festgestellt wurde:
 - erblich bedingte QT-Zeit-Verlängerung (z. B. Long-QT-Syndrom),
 - Anlagebedingte für wiederkehrende schnelle Herzrhythmusstörungen (z. B. Wolf-Parkinson-White-Syndrom[WPW]),
 - Ionenkanalerkrankungen (z. B. Brugada Syndrom),
 - medikamentös behandlungsbedürftiger Bluthochdruck,
 - Kardiomyopathien aller Art (hypertroph, dilatativ, restriktiv, Tako-Tsubo),
 - angeborene Herzfehler oder Fehlbildungen der Herzkranzgefäße,
 - zurückliegender Herzinfarkt,
 - familiäre Häufung plötzlicher Herztodfälle,
 - unzureichend medikamentös eingestellte Schilddrüsenüberfunktion.
- » Konsumieren Sie Energy-Drinks nur nach Rücksprache mit Ihrem Arzt, wenn Sie von einer Herzkranzgefäßeinengung (KHK), Herzrhythmusstörungen, Herzschwäche (Herzinsuffizienz), Diabetes, Übergewicht oder neurologischen Erkrankungen betroffen sind.
- » Prüfen Sie regelmäßig von Ihnen eingenommene Arzneimittel auf eine mögliche



- » QT-Zeit-verlängernde Wirkung und meiden Sie Energy-Drinks bei Einnahme QT-Zeit-verlängernder Medikamente. (Zur Abschätzung eines sicheren Zeitabstands nach Absetzen des Arzneimittels sollten Sie die Halbwertszeit des Arzneimittels beachten und mit Ihrem Apotheker und Ihrem Arzt sprechen. Beachten Sie, dass die Ausscheidungszeit von Arzneimitteln je nach Leber- und Nierenfunktion von Mensch zu Mensch unterschiedlich sein kann.)
- » Es wird vom Konsum von Energy-Drinks unabhängig von sportlicher Aktivität abgeraten. Wenn Sie nicht darauf verzichten wollen und gesund sind, beschränken Sie Ihren Konsum auf maximal 1 – 2 Dosen tägl. (500 ml).
 - Bei welchen Dosierungen unerwünschte Wirkungen und Nebenwirkungen auftreten, ist individuell je nach Gesundheitsstatus, Koffeingewöhnung und persönlicher Empfindlichkeit sehr unterschiedlich. Hören Sie auf die Signale Ihres Körpers und bleiben Sie unter Ihrer persönlichen „kritischen Dosis“.
- » Vom Konsum von Energy-Drinks vor und während des Sports wird ausdrücklich abgeraten: Maximal eine Dose (250 ml) wird vor und während des Trainings beim gesunden Sportler > 16 Jahre als „sicher“ angesehen. Es gilt folgende Einschränkung:
 - Meiden Sie Energy-Drinks bis auf Weiteres und suchen Sie Ihren Arzt auf, und wenn Sie nach dem Genuss bereits unerwünschte Nebenwirkungen (Herzrasen, Herzstolpern, Schwindel, Kurzatmigkeit etc.) erfahren haben.
- » Vermeiden Sie den begleitenden Genuss alkoholischer Getränke oder anderer Drogen, da die gemeinsame Wirkung Ihre Selbsteinschätzung (Überdosierung weiterer Energy Drinks, Fahrtüchtigkeit, Flüssigkeitsbedarf beim Sport) beeinträchtigen kann.
- » Kombinieren Sie Energy-Drinks nicht mit anderen koffeinhaltigen Nahrungsmitteln (Kaffee, Tee, Riegel, koffeinhaltige Limonaden).
- » Meiden Sie den Langzeitkonsum von Energy-Drinks, da die gesundheitlichen Risiken in keinem vernünftigen Verhältnis zum Nutzen stehen.
- » Energy-Drinks sollten nicht von Kindern und Jugendlichen < 16 Jahren konsumiert werden und weder im Vereinsleben (Sponsoring, etc.) noch im Trainingsalltag einen Platz finden. Kinder mit vorbestehenden Herzerkrankungen sind insbesondere bei sportlicher Aktivität einem erhöhten gesundheitlichen Risiko durch Energy-Drinks ausgesetzt. Schulen, Sportvereine und Sportverbände sollen die Aufklärung von Sportlern, Eltern und Trainern über die Gesundheitsrisiken von Energy-Drinks sicherstellen.
- » Eine regelmäßiger Kaffee- oder Teegenuss scheint nach aktuellem Stand der Forschung nicht mit einer vergleichbaren Herzgefährdung verbunden zu sein. Eine mögliche kritische Grenze scheint bei mehr als 9 – 10 Tassen Kaffee pro Tag erreicht zu sein.



Dr. med. Ralph Schomaker

gehört als Rennarzt seit 2007 zum Orgateam des Volksbank Münster Marathons und ist für die sportorthopädische und notfallmedizinische Seite der Marathons verantwortlich.

Er ist Experte für orthopädische und sportmedizinische Fragestellungen des Laufsportlers und berät Laufsportler aller Altersgruppen vom Einsteiger bis zum Leistungssportler im Zfs-Zentrum für Sportmedizin (www.zfs-muenster.de). Das Zfs-Team aus Sportmedizinern und Trainingswissenschaftlern führt sportmedizinische Vorsorgeuntersuchungen und Leistungsdiagnostiken für Ausdauersportler durch, die von vielen Krankenkassen bezuschusst werden.

Exklusiv auf der Website des Volksbank Münster Marathons gibt er Einblicke in die bevorstehende vollständig überarbeitete Neuauflage seines Laufbuches „42 Tipps für 42 Kilometer – Sportmedizin für Laufsportler“ und nimmt zu häufigen Fragestellungen aus seiner laufmedizinischen Sprechstunde Stellung.

(Diese Tipps dienen der orientierenden Information und ersetzen keinesfalls eine ärztliche Untersuchung und individuelle befundbezogene Beratung.)