"Red Bull"

Autor(en): **Brouns, Fred**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport**

Band (Jahr): **51 (1994)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-993550

Nutzungsbedingungen

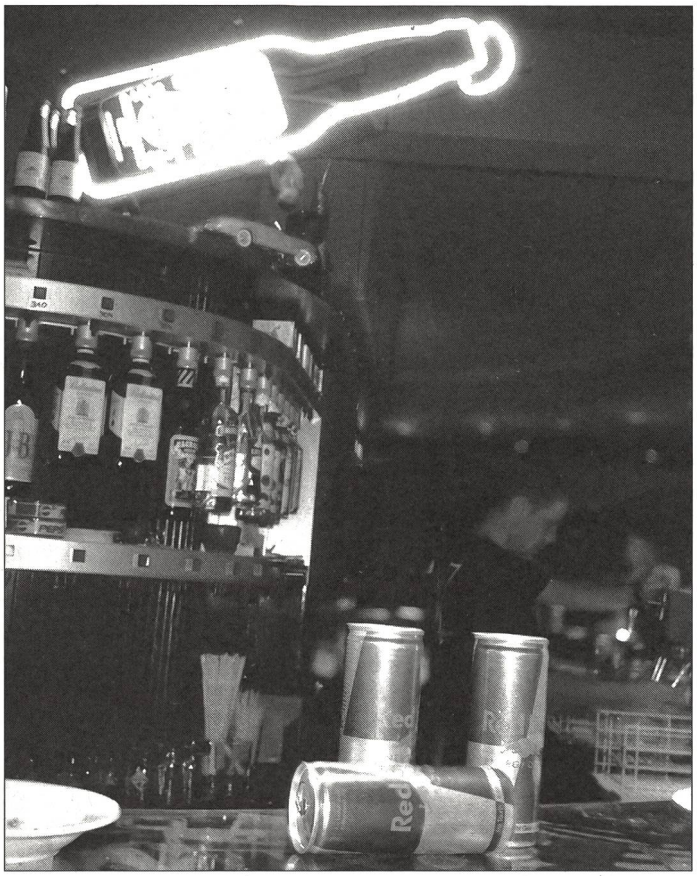
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Braindrinks aus der Disco

«Red Bull»

Fred Brouns

Ein neues Getränk sorgt für Gesprächsstoff und beschäftigt Chemiker und Juristen des Lebensmittelhandels. In der Schweiz wurde es erst kürzlich mit Auflagen zugelassen. Auch bei uns haben Athleten und Athletinnen Geschmack an der Flüssigkeit gefunden. Nicht unbedenklich, wie der Artikel zeigt.

Seit kurzem wird in Deutschland das Produkt «Red Bull» vermarktet. Ursprünglich wurde dieses Getränk mittels einer Sondergenehmigung in Österreich auf dem Markt zugelassen. In anderen Ländern war der Verkauf wegen unzulässigem Zusatz der Aminosäure Taurin nicht erlaubt. Nachdem das Produkt vor kurzem den Sprung nach Malta geschafft hatte, wird es seit neustem auch in anderen europäischen Ländern angeboten. Ermöglicht wurde dies durch die neuen europäischen Handelsrichtlinien. «Red Bull» wird nicht nur gekennzeichnet durch seine Zusammensetzung, sondern auch durch das dem Erfolg zugrundeliegende Marketing. Nachdem das Produkt ursprünglich als Aufputschmittel in Diskotheken und ähnlichen Verkaufsstellen abgesetzt wurde, taucht es nun mehr und mehr im klassischen Lebensmittelhandel auf. Als vermeintliches Energie- und Stimulationsgetränk hat «Red Bull» jetzt auch seinen Weg zu den Athleten gefunden. Bevor «Red Bull» in der Schweiz zugelassen war, wurde es von jungen Schweizern in grösseren Mengen aus dem Ausland eingeführt. Die Frage ist nun, wie ist «Red Bull» in Wahrheit zusammengesetzt und ist es als Getränk für Sportler zu empfehlen? Ist dies Doping?

Anschrift des Verfassers:
Dr. Fred Brouns, Universität von Limburg, Sibberkerkstraat 38, NL-6301 AW Valkenburg.

Kohlenhydrate

«Red Bull» enthält etwa ähnlich viel Energie wie übliche Softdrinks, nämlich 113 g/Liter (im Vergleich: Coca Cola und Orangensaft enthalten etwa die gleiche Menge). Die Kohlenhydratquellen sind zu ¾ Saccharose (Rübenzucker) und zu ¼ Glukose (Traubenzucker). Für einen Sport-Energie-Drink ist dieser Gehalt relativ tief. Die diesbezüglichen Empfehlungen liegen generell zwischen 150–200 g/Liter (die kleine 150-ml-Red-Bull-Flasche hingegen enthält 150 g Kohlenhydrate pro Liter).

Aminosäuren

Pro Liter «Red Bull» sind 4 g oder 6.7 g (siehe Tabelle) Taurin zugesetzt, eine recht beträchtliche Menge. Taurin ist eine reichlich in Gehirn, Herz und Muskeln vorhandene Aminosäure. Zahlreichen Annahmen und Spekulationen zufolge erfüllt Taurin möglicherweise verschiedene biochemische Funktionen im Körper, unter anderem als «all membran» Stabilisator, Antioxidant, Neurotransmitter sowie Wachstumsregulator.

Der einzige Faktor aber, der bis heute ohne Zweifel nachgewiesen wurde, ist die Teilnahme an der Gallenproduktion, die für die Verwertung und Absorption von Fetten wichtig ist. Es gibt keinerlei Hinweise darauf, dass Taurin Kräfte mobilisiert oder körperliche und geistige Leistungen in irgendeiner Weise beeinflussen kann. Bis heute ist Taurin also eine (teure) Substanz ohne nachweisbare spezifische Leistungswirkung.

Stimulantia

«Red Bull» enthält einen Zusatz von 320 mg oder 530 mg Koffein pro Liter. Dies entspricht etwa der in starkem Kaffee enthaltenen Menge (normaler Kaffee enthält +/–300 mg/Liter, starker Kaffee und Espresso 500–600 mg/Liter) und ist ungenügend, um athletische Leistungen zu beeinflussen. Um einen Effekt zu erzielen, waren >4 mg/kg Körpergewicht notwendig. Bei grösserem Koffeinkonsum kann ein Athlet übrigens die für Urinproben festgesetzte Dopinglimite von 12 Microgramm pro Milliliter überschreiten.

Andere Substanzen

Das zugesetzte Glucuronolacton ist eine Substanz, die im menschlichen Körper aus Glukose oder Galactose gebildet werden kann (Glucuronolacton entsteht durch Kondensation von Glucuronsäure ($C_6H_{10}O_7$). Die Glucuronsäure steht dabei durch ein einziges Enzym (Lactonase) im Gleichgewicht mit ihrem Gamma-Lacton. Die Glucuronsäure ist auch Bestandteil des Glucuronsäure-Xylulose-Zyklus, mittels dem Xylit, ein regelmässiges Zwischenprodukt des tieri-

Gehalt pro Liter	Red Bull 150-ml-Flasche	Red Bull 250-ml-Dose	Flying Horse 250-ml-Dose	Ritual 250-ml-Dose
Kohlenhydrate (g)	150	113	?	–
Fette (g)	–	–	–	–
Eiweiss (g)	–	–	–	–
Taurin (mg)	6667	4000	4000	4000
Koffeingehalt (mg)	533	320	320	320
Glucoronolacton (mg)	4000	2400	2400	–
Inosit (mg)	333	200	200	–
Guaranaextrakt (g)	–	–	–	12
Vitamine	ja	ja	ja	–
Geschmacksstoffe	ja	ja	ja	ja
Farbstoff	ja	ja	ja	ja

schen Kohlenhydratstoffwechsels, abgebaut wird. Die Glucuronsäure erscheint in Verbindung mit unterschiedlichen Chemikalien im Urin. Auf diese Weise eliminiert der Körper viele potentiell toxische Substanzen, wie beispielsweise exogen zugeführte Arzneimittel, Drogen und Gifte. Durch Bindung solcher Stoffe in der Leber werden sie wasserlöslich und können dadurch mit dem Urin ausgeschieden werden.

Inosit

Inosit ist seit 1850 bekannt und wurde erst «Muskelzucker» ($C_6H_{12}O_6$) genannt. Der aus dem Griechischen abgeleitete Name war Myo-Inositol. Versuche mit Inosit haben dazu geführt, dass diese Substanz dem Vitamin-B-Komplex zugeordnet wurde. Nachdem bekannt wurde, dass unser Körper Inosit selber in ausreichenden Mengen produziert, wurde diese Zuordnung im nachhinein als falsch beurteilt. Im Körper nimmt Inosit am Fettstoffwechsel teil. Es trägt mit zur Normalisierung des Blutcholesterinspiegels bei und wirkt in Kombination mit Cholin vorbeugend bei Versteifung der Blutgefässe. Im Körper wird Inosit über Glukosesäure und den Pentaphosphatzyklus abgebaut. Die Tagesaufnahme über die Normalkost wird beim Menschen auf etwa 1 g geschätzt. Inosit wird in Gehirn und Muskeln gespeichert.

Andere Präparate

Andere Präparate, wie «Flying Horse Energie Drink» (Asintu Getränke GmbH, Innsbruck) und «Ritual Enerjoy Drink» (Ritual Trading GmbH, Wien) preisen ähnliche Wirkungen an und enthalten die gleichen Stoffe wie «Red Bull» (siehe Tabelle).

Schlussfolgerung

Der Anspruch «Energiedrink» ist lediglich auf den Kohlenhydratgehalt zurückzuführen. Die stimulierende Wirkung, die «Red Bull» zugeschrieben wird, hängt nach heutigem Wissen zusammen mit dem Koffeinzusatz. Ein grösserer Konsum von «Red Bull» kurz vor Wettkämpfen könnte mit aller Wahrscheinlichkeit zur Überschreitung der Dopinglimite führen.

«Red Bull» enthält beträchtliche Mengen Taurin und Glucuronolacton, «Blackbox»-Substanzen ohne (bis heute) nachweisbare Wirkung auf die physische oder mentale Leistungsfähigkeit.

Die Wirkung der zugesetzten Vitamine sowie des Inosit ist unklar. Da keine Toxizitätsdaten über Taurin und Glucuronolacton vorliegen, scheint Skepsis bezüglich freiem Verkauf und unlimitiertem Gebrauch dieses Präparates begründet zu sein. Dasselbe trifft zu für die Produkte «Flying Horse» und «Ritual».

Das Fehlen nachweisbarer Effekte der Inhaltsstoffe auf Kraft oder belebende Wirkung sowie die irreführende Deklaration von «Red Bull» hat dazu geführt, dass das Städtische Ordnungsamt der Stadt Hameln vor kurzem den Einzelhandel gebeten hat, «Red Bull» vorerst nicht mehr zu verkaufen. ■

«Red Bull» und ähnliche Produkte wurden kürzlich von der Eidg. Ernährungskommission als «Spezialitätenmittel» bewilligt. Voraussetzung ist dabei, dass einige der wissenschaftlich fragwürdigen und irreführenden Anpreisungen auf den Dosen unterlassen werden. Auch muss ein Warnhinweis bezüglich des erhöhten Koffeininhaltes (für Kinder ungeeignet) angebracht werden. «Red Bull» enthält keine Dopingsubstanzen. Die relativ hohe Konzentration an Koffein könnte aber dazu führen, dass bei zu hohem Konsum kurz vor dem Wettkampf, die geltende Doping-Limite von 12 Milligramm pro Liter Urin überschritten wird. Deshalb und wegen des geringen Energieinhaltes ist «Red Bull» als Sportgetränk ungeeignet. (Dr. M. Kamber, SWI)