



Ananas – Kalorienarmes Enzymwunder oder etwa nicht? – Teil 2

7. Mai 2013 | Von **Holger Gugg** | Kategorie: **Aktuelles**, **Blogger: Holger Gugg**, **Sportnahrung**

Gefällt mir

20 Personen gefällt das. Zeige deinen Freunden, dass dir das gefällt.

0



Liebe BLOG-Leserinnen und -Leser, liebe PEAK-Kundinnen und -Kunden,

in **Teil 1** habe ich Ihnen einige Rahmendaten zur Ananas vorgestellt, die sich sowohl mit dem Anbau, der Sortenvielfalt, dem Handel, als auch dem Inhalt in Sachen Nährstoffverteilung befasst haben. Ich habe Ihnen ebenfalls das Enzym vorgestellt wegen welchem die Ananas so beliebt ist – BROMELAIN.

Genau mit diesem Enzym möchte ich mich heute nochmals eingehend befassen, Ihnen genaue Wirkmechanismen erläutern, mich aber auch mit der Frage befassen, ob wir uns überhaupt über die Aufnahme von Ananas in ausreichender Menge mit Bromelain versorgen können, um eine Wirkung davon zu erwarten.

Letztlich möchte ich Ihnen noch meine Ansicht zur bekannten „Ananas-Diät“ mit auf den Weg geben und mich in aller Kürze mit einem vermeintlich Fett verbrennenden Effekt von Bromelain befassen.

Viel Spaß bei meinen Ausführungen.

Bromelain – Das Enzym-Wunder

Bromelain – Der Entzündungshemmer

Die Enzymzusammensetzung Bromelain fungiert als Entzündungshemmer, in dem Sie vermag sog. „Alarm-Prostaglandine“ zu hemmen die in unserem Körper Entzündungen hervorrufen. Im Gegensatz zu synthetischen Prostaglandin-Hemmern, die nicht selektiv wirken, beschränkt sich die Wirkung von Bromelain nur auf oben genannte entzündungsfördernde Prostaglandine, nicht aber auf die Unterart der Prostaglandine, die nach Alarm-Prostaglandinen auftreten, um antientzündliche Effekte zu verstärken.

Rheuma und Arthritis

Neben Sportverletzungen macht sich der entzündungshemmende Effekt von Bromelain auch bei Rheuma- oder Arthritis Patienten bemerkbar.

Exkurs

Bei Arthritis handelt es sich um eine rein entzündliche Erkrankung der Gelenke, bei welcher es zu Überwärmung, Rötung und Schwellung kommen kann. Rheuma ist die Bezeichnung für allgemeine Beschwerden am Stütz- und Bewegungsapparat die auch eine funktionelle Einschränkung zur Folge haben, deren Ursache aber nicht immer entzündlicher Natur sein muss. Die häufigste entzündliche Gelenkerkrankung ist in dieser Richtung die sog. rheumatoide Arthritis, bei der es typischerweise als Erstes in Hand-, Finger- und Zehengelenken zu Beschwerden kommt.

Bromelain kann hier die Bildung von Thromboxan, einem entzündungshemmenden Prostaglandin, hemmen und so die Symptomatik effektiv lindern. Bromelain sorgt zudem dafür, dass sich bestimmte Immunkomplexe auflösen, die Auto-Immunerkrankungen auslösen. Wirksam therapiert wird in der akuten Phase mit 900 – 1200 mg/Tag, später dann mit 450 mg/Tag in der Erhaltungsdosis.

Fitzghugh et al konnten den positiven Einfluss von Bromelain auf den Entzündungsprozess bei Arthrose bestätigen.

Hals-Nase-Ohr

Auch in diesem Bereich wird mit der entzündungslindernden Wirkung von Bromelain gearbeitet, besonders bei der Behandlung einer akuten Sinusitis, Entzündungen der Nasennebenhöhlen oder Schwellungen der Nasenschleimhaut.

Interessant
Chronische Entzündungen sind die häufigste Indikation für die Einnahme von Enzymen.

Interessant
Die Hemmung des Prostaglandins Thromboxan kann auch Abhilfe bei entzündlichen Darmerkrankungen schaffen.

Fazit
Wenn es um entzündliche Vorgänge in unserem Körper geht, kann Bromelain diese helfen in Zaum zu halten.

Bromelain – Der Rohrreiniger

In der Literatur zu Bromelain finden sich Hinweise darauf, dass Bromelain in den Gefäßen als eine Art Rohrreiniger fungiert, indem es Beläge an den Gefäßwänden abbaut oder die Fibrinolyse fördert (Abbau von Blutgerinnseln). Diese Eigenschaft macht Bromelain äußerst nützlich in der Prävention von Arteriosklerose, sofern die Aufnahme regelmäßig stattfindet.

Bromelain ist ebenfalls dafür bekannt, das Blut dünnflüssig zu halten, indem das Verklumpen von Blutplättchen verhindert wird und vor Thrombose zu schützen, indem eine übermäßige Thrombozytenaggregation verhindert wird. Bestehende Blutverklumpungen können durch Bromelain aufgelöst werden.

Studie

In der „Hannover-Studie“ wurden 140 Herzinfarktpatienten entweder mit einem Placebo oder einem Bromelain-Präparat versorgt. Die Sterblichkeitsrate der Versuchsgruppe senkte sich im Vergleich zur Placebogruppe enorm und reduzierte sich nach 14 Jahren von 75 auf 4 %.

Fazit
Bromelain hält die Gefäße sauber und schützt so mitunter vor Herz- und Hirninfarkt.

Bromelain und Krebs

CD44

In der Krebsforschung sieht die Medizin Chancen beim Einsatz von Bromelain über eine Neutralisierung sog. Adhäsionsmoleküle bei vagabundierenden Krebszellen die sich aus dem Verband eines Tumors gelöst haben. Der Vorgang, bei dem solche Krebszellen neuartige Geschwulste bilden, nennt sich Metastasierung und ist der Worst Case eines Krebsverlaufs.

Studien mit Bromelain kamen zu dem Schluss, dass es vermag, genau diese Neutralisierung des Adhäsionsmodells, genannt CD44, zu bewirken und so eine Metastasierung zu verhindern.

Patientengruppen, die bereits mit Chemotherapie behandelt wurden, erhielten dazu entweder einem Placebo oder einem Enzympräparat mit Bromelain. Es stellte sich heraus, dass bei der Enzymgruppe eine geringere Metastasierung auftrat.

Chemotherapie

Am Cancer Research Institute der Universität Hawai fand man heraus, dass Bromelain die Wirksamkeit einer Chemotherapie um bis zu 250 % zu steigern vermag und zudem Nebenwirkungen abmildern kann. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Beuth et al 2001. Sie stellen an 3500 Krebspatienten fest, dass die Gabe von Enzymen zu einer Verbesserung der Lebensqualität in Verbindung mit einer Chemotherapie führte, indem Nebenwirkungen abgemildert werden konnten. Interessante Ergebnisse liefern in diesem Zusammenhang auch Dale et al. 2001, Gujal et al. 2001, Hanul et al. 2000, Smolanka et al. 2000 Kaul et al. 1999 und Lahousen et al 1995. Sie stellten allesamt fest, dass proteolytische Enzyme wie Bromelain in Verbindung mit einer Chemotherapie einen Anstieg von Leberenzymen in Schach halten können.

Apoptose

Bei Apoptose handelt es sich um einen Vorgang im Körper, der schadhafte kranke Zellen automatisch zum Absterben auffordert. Man bezeichnet Apoptose daher auch als den programmierten Zelltod. Apoptose wird in Verbindung mit der Aufnahme von Bromelain bei Krebszellen gefördert.

Neubildung und Bekämpfung

In Sachen Neubildung von Krebszellen senkt Bromelain das Aufkommen von TGF- β , einem zuckerhaltigen Eiweißstoff, der das Aufkommen an Tumorzellen fördert und zudem noch die Abwehr gegen derartige Zellen unterdrückt.

Bromelain hat zudem die Fähigkeit, die Aktivität natürlicher Killerzellen, der Makrophagen, zu erhöhen. Diese nehmen dann wiederum den Kampf gegen Krebszellen auf.

Für eine therapeutische Wirkung werden Dosen von 400 mg bis über 1000 mg pro Tag verwendet.

Interessant

**Neben der Wirkung von Bromelain sollen auch andere Substanzen in der Ananas wie beispielsweise P-Cumarin oder Chlorogen die Umwandlung von Nitraten in krebserregende Nitrosamine hemmen.
Die besagte Umwandlung findet in signifikanter Menge beispielsweise beim Grillen von Fleisch statt.**

Fazit

Bromelain spielt durchaus eine Rolle in der Krebsforschung und wird besonders bei Chemotherapien erfolgreich eingesetzt.



Bromelain und Verdauung

Bei Verdauungsstörungen oder exokriner Pankreasinsuffizienz kann Bromelain dank seines Protein spaltenden Effekts als Verdauungsenzym eingesetzt werden. Wer also mit der Verdauung proteinreicher Mahlzeiten Probleme hat (Blähungen, Völlegefühl) sollte Bromelain eine Chance geben.

Bromelain wirkt sich zudem günstig auf die Gesundheit der Magenschleimhaut aus.

Fazit

Bromelain kann bei Verdauungsstörungen in bestimmten Fällen Abhilfe schaffen.

Bromelain und Sport

Sportverletzungen

Als erwiesen gilt, dass Bromelain den Heilungsprozess bei Hämatomen und Prellungen zu beschleunigen vermag. Schwellungen, Ruhe- und Bewegungsschmerz sowie Druckempfindlichkeit können so gelindert werden. Bromelain hilft bei Schwellungen angesammelte Eiweißbestandteile innerhalb des verletzten Gewebes abzubauen, die ursächlich für die Schwellung sind und die Genesung eher behindern. Derartige Eiweißbestandteile treten bei jeder Verletzung aus den geschädigten Blut- und Lymphgefäßen zusammen.

In Doppelblindstudien der Universität München mit Eishockeyspielern konnten mit Enzyme typische Sportverletzungen in der Hälfte der sonst üblichen Zeit ausgeheilt werden.

Eine präoperative Gabe kann zudem die durchschnittliche Zeit zum Abklingen von Entzündungs- und Schmerzsymptomen reduzieren.

Regeneration nach dem Sport

Im Ausdauersport werden Enzympräparate dazu verwendet, die Regeneration nach langen Trainingsphasen, Läufen oder Wettkämpfen zu beschleunigen. Kleinste Verletzungen, Entzündungen und Belastungen des aktiven und passiven Bewegungsapparates können so schneller ausheilen.

Bromelain statt Diclofenac

Wenn es um Sportverletzungen geht, greifen Athletinnen und Athleten gerne zu synthetischen Schmerz- und Entzündungshemmern wie Diclofenac. Diese hemmen Entzündungen effektiv bergen aber auch ein enormes Nebenwirkungspotenzial. Der Einsatz von Bromelain stellt hier eine wirksame Alternative dar.

Fazit

Im Sport dienen Enzympräparate mit Bromelain einer beschleunigten Regeneration.

Interessant

Bromelain ist auch bekannt für seinen hemmenden Einfluss auf Bradykinin, ein Gewebshormon, dass bei Entzündungen und Verletzungen an der Schmerzwahrnehmung beteiligt ist und die Durchlässigkeit für Gefäße verändert so das mehr Wasser ins umliegende Gewebe austreten kann.



Die Ananas als guter Bromelain-Lieferant?

Bromelain scheint wahrlich eine sehr effektive und wirkungsvolle Substanz zu sein. Da es in unserem BLOG aber eigentlich ja um die Ananas geht gilt es nun zu klären, ob man mit dieser tatsächlich eine ausreichende Menge Bromelain aufnehmen kann um von einem der besagten Vorteile zu profitieren.

Wie schon bei einigen anderen BLOGs zu Lebensmitteln mit herausragenden therapeutischen Möglichkeiten fällt leider auch die Ananas als Bromelain-Lieferant durch.

Schuld daran ist die Menge an Bromelain die aus der Ananas tatsächlich im Blut ankommt.

1. Zerstörung von Bromelain im Magen

In **Teil 1** meines BLOG ist die Rede von einer 40%igen Absorptionsausbeute bei der Verwendung von Bromelainergänzungen. Solche Ergänzungen enthalten größtenteils einen magensaftresistenten Überzug. Das Bromelain übersteht so unbeschadet den Magen mit seinem hohen Anteil an Protein spaltendem Pepsin. Ohne besagten Überzug würde gerade dieses Pepsin die Struktur des Enzyms aufbrechen und damit funktionslos machen.

2. Bromelaingehalt und Bromelainaktivität der Ananas

Aus **Teil 1** wissen wir ebenfalls bereits, dass Bromelain größtenteils aus Ananasstämmen gewonnen wird und das nicht ohne Grund, denn die Mengen, die sich tatsächlich in der Ananas befinden, sind weitaus geringer als oftmals vermutet. Man müsste also Unmengen an Ananas essen, um überhaupt in einen therapeutischen Bereich zu gelangen.

Das Bromelain aus den Stämmen der Ananas weist zudem eine höhere enzymatische Aktivität auf als das Bromelain aus der Frucht selbst. Für die Enzymaktivität gibt es den Richtwert F.I.P (Federation Internationale Pharmaceutique). 1 mg Bromelain liefert etwa 5 F.I.P, therapeutisch wirksame Dosen liegen bei 1000 F.I.P. Umgerechnet wäre also ein Verzehr von etwa 32 kg Ananas pro Tag nötig, um für eine wirksame enzymatische Aktivität zu sorgen.

3. Hitzeempfindliche Enzyme

Auch die Verarbeitung von Ananas bekommt den enthaltenen Enzymen besonders dann sehr schlecht, wenn Hitze im Spiel ist. Ab 50 Grad ist davon auszugehen, dass das in Ananas enthaltene Bromelain zerstört wird.

Fazit

Leider verspricht die Aufnahme einer normalen Menge Ananas keinen der genannten Vorteile in Bezug auf Bromelain. Wer sich dieses Enzym zunutze machen möchte, wird daher auf Nahrungsergänzungen zurückgreifen müssen.

Wichtig

Wer generell auf die Wirkung von Enzymen aus der Nahrung setzen möchte, sollte sich um eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen kümmern da Sie es sind, die oftmals als sog. Co-Enzyme für die Wirksamkeit von Enzymen benötigt werden.

Einnahme von Bromelain als Nahrungsergänzung

Wer von den positiven Wirkungen des Bromelains überzeugt ist und nicht vor hat Unmengen an Ananas täglich zu verzehren, hat die Möglichkeit sich über eine **Nahrungsergänzung** damit zu versorgen.

Hier kann man sich zwischen Monopräparaten und Kombipräparaten entscheiden. Wichtig ist beim Kauf darauf zu achten, dass eine enzymatische Aktivität von mindestens 2,2 F.I.D pro mg angegeben ist.

Wer es hauptsächlich auf den **Eiweiß** spaltenden Effekt in Sachen Verdauung abgesehen hat, sollte Bromelain direkt zu den Mahlzeiten einnehmen. Für sonstige Wirkungen sollte die Einnahme nicht unmittelbar mit dem Essen, sondern 1 Stunde davor bzw. 2 Stunden nach einer Mahlzeit erfolgen.

Gängige Präparate enthalten zwischen 30 und 200 mg pro Kapsel.

Fazit

Über Enzympräparate kann die Aufnahme einer signifikanten wirksamen Menge Bromelain gewährleistet werden.

Ananas und Bromelain als Fatburner

Nachdem wir nun einiges zum Gehalt und der Aktivität des in Ananas enthaltenen Bromelains erfahren haben, lässt sich die Frage nach der Ananas als **Fatburner** auch relativ einfach beantworten, und zwar mit einem NEIN.

Weder die Fettverbrennung noch irgendwelche Effekte hinsichtlich Entschlackung werden sich mit der Aufnahme von Bromelain aus der Ananas ergeben, da der ohnehin schon geringe Bromelainanteil in der Ananas erst einmal ungeschützt durch den Magen und dann weiter im Verlauf der Verdauung ins Blut müsste, um wirksam zu sein. Die aufgenommene Menge mit einer normalen Portion Ananas fällt derart gering aus das eine Signifikanz ausgeschlossen werden kann.

In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass Bromelain in Verbindung mit einer Fettabsaugung verabreicht wird, hier wohl aber wegen seines antientzündlichen Effekts.

Wissenschaftliche Beweise für eine Wirkung von Bromelain als Fett verbrennende Substanz, auch wenn Sie als „Retard“ aufgenommen wird, fehlen bislang, auch wenn einige Werbetexte Bromelain nachsagen, es würde die 700 – 900-fache Menge an Fett absorbieren.

Fazit

Erwarten Sie von der Ananas keine Fett verbrennenden Eigenschaften.

Die Ananas-Diät

Einleitung

Wer mich kennt, weiß, dass ich kein Freund von Crash-Diäten oder einseitigen Ernährungsformen bin. Derartige Vorgehensweisen garantieren den schnellen Erfolg aber auch den schnellen Rückfall, genannt JoJo-Effekt, wenn man in seine alte Ernährungsgewohnheit zurückfällt. Zurückfallen wird man zwangsläufig, da die wenigsten Menschen stark einseitige Ernährungsformen dauerhaft durchsetzen wollen und können.

Die Ananas-Diät

Die Ananas-Diät zählt zu den Ein-Lebensmittel-Diäten. Im Klartext wird an fester Nahrung nichts verzehrt außer Ananas. Die Kalorienaufnahme wird pauschal auf etwa 1000 kcal angesetzt, was bedeutet es werden täglich etwa 1700 g Ananas verzehrt. Dosenananas ist aufgrund des höheren Zucker- und Kaloriengehalts nicht erlaubt. Die Ananas-Diät legt Wert auf eine hohe Flüssigkeitszufuhr, es darf auch Ananassaft getrunken werden, sofern die Gesamtkalorienmenge damit nicht überschritten wird.

Warum ausgerechnet Ananas?

Die Ananas wurde aufgrund ihres Enzymgehalts als geeignetes Lebensmittel für diese Crash-Diät ausgewählt. Sie sollen Proteine spalten, die Fettverbrennung steigern und die Verdauung unterstützen.

Was kann man sich von der Ananas-Diät versprechen?

Angesprochen von derartigen Diäten werden besonders Personen, die auf die Schnelle ein paar Kilo weniger wiegen möchten. Die Waage entscheidet über den Erfolg.

Fakt ist, dass ein kurzfristiger Einsatz der Ananas-Diät tatsächlich einige Kilogramm weniger innerhalb kurzer Zeit bedeuten kann. Wie bei allen Crash-Diäten handelt es sich bei diesem Gewichtsverlust leider nicht um Fett, sondern hauptsächlich um Wasser, welches gebunden an Glykogen die Zelle und dann auch vermehrt den Körper verlässt, sobald das Glykogen mangels Zufuhr an Energie aufgebraucht wird um glucoseabhängige Systeme wie das Gehirn oder aber die Muskulatur damit zu versorgen. Wer also auf einen derart unsinnigen Effekt aus ist, kann dies mit der Ananas Diät erreichen, kann, aber statt der Ananas auch jedes andere kalorienarme Obst oder Gemüse verwenden. Spezifische Effekte gehen von der Ananas und dem enthaltenen Bromelain nicht aus.

Langfristig MUSS von derartigen Ernährungsweisen in jedem Falle abgeraten werden die in einem starken Kaloriendefizit abgehalten werden und stark eiweiß- und fettarm ausfallen. Sie riskieren damit nicht nur eine Reduzierung des Grundumsatzes durch Verlust an Körperzellmasse, sondern auch diverse Mangelerscheinungen bei bestimmten Mikronährstoffen. Ein JoJo-Effekt KANN nicht sondern WIRD ZWANGSLÄUFIG eintreten.

Fazit

Die Ananas-Diät zählt zu den sinnlosen Dingen unserer modernen Gesellschaft.

Zusammenfassung

Über Bromelain konnte ich in Teil 2 meines Artikels einiges gutes berichten. Antientzündlich, eingesetzt in der Krebstherapie, gut für die Gefäße, hilfreich für die Verdauung und bei Sportverletzungen ist Bromelain wahrlich eine sehr interessante Sache.

Leider konnte ich über die Ananas an sich weit weniger Gutes berichten, da wie sich herausgestellt hat, der Anteil an Bromelain dem Körper nicht förderlich sein kann. Proteinverbindungen wie Enzyme werden im Magen gespalten und so unwirksam gemacht. Der Bromelainingehalt in der Ananas ist zudem geringer und weitaus inaktiver als vermutet und geht auch unter Hitzeeinwirkung bereits ab 50 Grad verloren.

DIE ANANAS ENTHÄLT ZWAR BROMELAIN IST ABER KEIN GUTER BROMELAINLIEFERANT

Mit dieser Erkenntnis fällt natürlich auch der vermeintlich Fett verbrennende und entschlackende Effekt von Ananas (Bromelain) unter den Tisch.

Auch für die Ananas-Diät, einer typischen Crash-Diät musste ich schlechte Noten geben und stelle die Sinnhaftigkeit stark infrage.

Letztlich ist die Ananas sicher eine köstliche Frucht, die leider aber bei Weitem nicht den positiven Effekt vermittelt, den viele ihr zusprechen.

Sportliche Grüße



Ihr

Holger Gugg

www.body-coaches.de

Quellen

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23304525/?i=1&from=pineapple%20studies>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529416/>
<http://www.enzymkraft.de/tipps-tricks/mit-vollgas-und-enzymen-in-die-neue-saison/>
<http://www.zentrum-der-gesundheit.de/ananas-pi.html>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21432909>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19700238>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19339108>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19116226>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2662479/>
<http://www.ananas-bromelain.com/bromelain-studien.html>
<http://www.diegesundheitsseite.de/verdauung/enzyme/bromelain>
<http://suite101.de/article/bromelain-das-ananasenzym-a44123>
<http://www.vitalstoff-journal.de/vitalstoff-lexikon/vitalstoffe-b/bromelain/>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Ananas>
http://www.naturaprovita.de/fileadmin/Datenablage/PDF/Saeure-Basen-Werte_Lebensmittel.pdf
Balakrishnan, V., Hareendran, A., Nair, C.S.: Double-blind cross-over trial of an enzyme preparation in pancreatic steatorrhea. J. Assoc. Phys. Ind. 1981; 29:207–9. Gaby, A.R.: The story of bromelain. Nutr. Healing, Mai 1995;3:4,11.
Heinicke, R., van der Wal, L., Yokoyama, M.: Effect of bromelain (Ananase) on human platelet aggregation. Experientia 1972;28:844–5.
Kelly, G.S.: Bromelain: a literature review and discussion of its therapeutic applications. Alt. Med. Rev. 1996;1:243–57
Maurer, H.R., Eckert, K. (1999): Bromelain in der komplementären Tumorthherapie. J.Oncology 31(3):66-73
Munzig, E., Eckert, K., Harrach, T., et. al. Bromelain protease F9 reduces the CD44 mediated adhesions of human peripheral blood lymphocytes to human umbilical vein endothelial cells. FEBS Lett. 1995;351:215–8.
Schäfer, A., Adelman, B.: Plasma inhibition of platelet function and of arachidonic acid metabolism. J. Clin. Invest. 1985;75:456–61.
<http://tri-mag.de/print/triathlon-training/kombi-praeparate-helfen-obst-und-gemuese-nicht-30427>
<http://www.nwz.de/Bromelain.php>
Oberbeil/Dr. Lentz: Obst und Gemüse als Medizin, Südwest Verlag 1998
Ennet/Reuter: Lexikon der Heilpflanzen, Nikol Verlagsgesellschaft 2004
Earl Mindell: Die neue Vitaminbibel, Heyne Verlag 2007
Dr. Michaela Döll: Entzündungen – Die heimlichen Killer, Herbig Verlag 2006
E. Blaurock-Busch: Orthomolekulartherapie in der Praxis, Natura Med Verlag 1995
<http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=410>
<http://www.gofeminin.de/abnehmen/fettverbrennung-anregen-f89801.html>
<http://www.lifeline.de/ernaehrung-und-fitness/abnehmen-und-diaet/ratgeber/bewegung/fettverbrennung-ankurbeln-id42580.html>
http://www.schilddruesenguide.de/sd_NEMs_5.html
<http://www.shape.de/diaet-und-ernaehrung/lebensmittel/a-24073/die-30-besten-schlankfoods.html>
<http://www.jmfnf.org/category/medizin/krebsvorbeugung/page/5>
Taussing S.J., Heper H.A., Bromelain: Ist use in prevention and treatment of cardiovascular diseases: Present statues. J. Int. Acad. Prev. Med. Vol. 6, No 1, 1979
<http://www.livestrong.com/article/291887-bromelain-for-weight-loss/>
<http://www.trulyhuge.com/bromelain-weight-loss.html>
<http://www.professionalmuscle.com/forums/articles-forum/12328-bromelain-bodybuilding-wonder-supplement.html>
<http://www.vitamine-mineralstoffe.info/phytolexikon-ananas.htm>
http://www.neufarm-international.de/pdf/GuteLauneEssen_Tabelle.pdf
<http://www.arznei-telegramm.de/db/wkstxt.php3?&kn=029411/407817&art=beide&nummer=Bromelain&ord=uaw>
<http://wirksam-oder-unwirksam.blogspot.de/2010/06/bromelain-zur-behandlung-der.html?m=1>
<http://www.krankenpflege-journal.com/schmerz-paincare/1777-neue-studie-zeigt-schmerzmittelbedarf-kann-mit-bromelain-auffaellig-gesenkt-werden.html>
<http://www.vitalstoff-journal.de/vitalstoff-lexikon/vitalstoffe-b/bromelain/>

Bewerten Sie diesen Beitrag

Rating: 0.0/6 (0 votes cast)



[Print](#)



[PDF](#)

Schreibe einen Kommentar

Du musst [eingelogggt sein](#) um einen Kommentar zu schreiben