



## Ananas: Eine süsse und heilkräftige Exotin

Autor: [Carina Rehberg](#)

Aktualisiert: 29 November 2020

Die Ananas ist wegen ihrer Süsse und ihrem aussergewöhnlichen Aroma eine der beliebtesten Tropenfrüchte. Bei uns erfahren Sie, warum die Ananas so gesund ist und was Sie beim Einkauf beachten sollten.

### Warum die Ananas Ananas heisst

Schon der Name der Ananas deutet auf ihre exotische Herkunft hin. Die Ureinwohner von Paraguay bezeichneten die Ananas als naná, was nichts anderes als "köstliche Frucht" bedeutet. Die Portugiesen fügten den Artikel a und das Pluralzeichen -s hinzu und so entwickelte sich daraus der Begriff Ananas.

Die Spanier nannten die Südfrucht aufgrund ihrer zapfenförmigen Optik piña (Pinien- oder Tannenzapfen) und die Briten machten daraus einen Tannenzapfen-Apfel: pineapple.

Einer philippinischen Legende nach wurde die Frucht nach einem Mädchen benannt, das sehr faul war und ihrer Mutter nie helfen wollte (40): Eines Tages fragte die Mutter ihre Tochter Piña, ob sie den Reis für sie kochen könne. Doch das Kind sagte wie so oft, es könne den Topf nicht sehen. Da rief die Mutter verärgert: Ich wünschte, du hättest tausend Augen, damit du alles um dich herum sehen könntest!

Am nächsten Tag war Piña verschwunden und kam nicht zurück. Da entdeckte die Mutter im Garten eine Frucht mit tausend Augen. Sie war sich sicher, dass es sich dabei um ihre Tochter handeln müsse und gab der Frucht deshalb den Namen Piña.

## Die Herkunft der Ananas

Die Ananas (*Ananas comosus* oder *Ananas sativus*) ist die populärste Vertreterin der Familie der Bromeliengewächse bzw. Bromelien, die deshalb auch als Ananasgewächse definiert werden. Bei fast allen Bromelien handelt es sich um ausdauernde und krautige Pflanzen mit immergrüner Blattrosette. Bei der Blattrosette handelt es sich um einen Sprossabschnitt, woraus die Blätter dicht gedrängt herauswachsen.

Über ihren Werdegang in der Zeit vor Kolumbus ist wenig bekannt. Wissenschaftler gehen davon aus, dass die Ananas in den Tropen und Subtropen Süd- und Mittelamerika seit rund 4.000 Jahren kultiviert wird. Die indigenen Völker nutzten die Ananas als Lebensmittel und zur Weinherstellung. Darüber hinaus war die Frucht ein beliebtes Heilmittel, während aus den Blättern der Bromeliengewächse Fasern gewonnen wurden, die man zur Herstellung von u. a. Kleidungsstücken und Bogensehnen verwendete.

## Die Ananas ist eine Beere

Die Ananas ist eine Beere, genauer gesagt ein Beerenfruchtverband. Das bedeutet, dass die Frucht aus vielen kleinen Einzelfrüchten besteht, die miteinander verwachsen sind. Kulturananassorten enthalten keine Samen. Diese wurden herausgezüchtet, damit man sie leichter essen kann. In einer Frucht wilder Ananassorten stecken dagegen bis zu 3.000 harte Samen.

## Wie die Ananas nach Europa kam

Nach Europa gelangte die Ananas durch Christoph Kolumbus im 15. Jahrhundert. Bei seiner Ankunft auf der karibischen Inselgruppe Guadeloupe überreichte ihm die indigene Bevölkerung als Willkommensgeschenk eine Ananas. Die Europäer waren derart begeistert vom süßen Geschmack der Tropenfrucht, dass die Gier danach grenzenlos war.

Doch hatte die Ananas zwei Nachteile: Die Bromeliengewächse konnten in Europa nicht angebaut werden und die Früchte verrotteten beim Transport ziemlich schnell. Aus diesem Grunde wurde die Pflanze überall dort eingeführt, etwa in Indien und Afrika, wo sie kultiviert werden und von dort zumindest etwas schneller auf den europäischen Kontinent gebracht werden konnte. Im Laufe von weniger als 100 Jahren wurde die Ananaspflanze schliesslich weltweit in fast allen tropischen Gefilden angebaut.

Ein Ananas-Feld in den Tropen.[Quelle:gettyimages.de/ThanakonHD]

## Die Ananas als Statussymbol

Dem Handel mit der Ananas waren aufgrund der schnellen Verderblichkeit und den rudimentären Transportmöglichkeiten aber lange Zeit Grenzen gesetzt. So konnte es Jahre dauern, bis eine verzehrfähige Frucht erneut in ein bestimmtes europäisches Gebiet gelangte. Dies erklärt auch, warum die Ananas bis ins 19. Jahrhundert ausschliesslich den Reichen und Mächtigen vorbehalten war.

Und diese wetteiferten miteinander, wer von ihnen es sich leisten konnte, die meisten Ananas zu essen. Aus diesem Wettstreit wurde in der Adelswelt der überaus kostspielige Trend geboren, Ananaspflanzen in Gewächshäusern zu ziehen. Eine einzige Frucht war auf die Anbaukosten bezogen so viel wert wie eine Kutsche.

Der französische König Ludwig XV. liess im 18. Jahrhundert ein Gewächshaus bauen, worin 800 Ananaspflanzen Platz fanden. Der Herzog von Bouillon trieb dieses Spiel auf die Spitze: Er nannte 4.000 Pflanzen sein Eigen und liess täglich mehrere Früchte servieren. So kam es, dass die Ananas nicht mehr nur für Extravaganz und Luxus stand, sondern zu einem Symbol für Dekadenz und Verschwenducht wurde. (38)

## Die Dosenananas zieht in ärmere Haushalte ein

Bis jeder Supermarkt die Ananas das ganze Jahr über im Sortiment hatte, war es ein weiter Weg. Im 19. Jahrhundert konnten sich immerhin nicht mehr nur die Adligen, sondern auch wohlhabende Bürger die einst aristokratische Frucht leisten. Für die meisten Menschen blieb sie aber ein unerfüllbarer Traum. Man muss bedenken, dass eine Ananas in Deutschland damals so viel gekostet hat wie 25 Kilogramm Roggenbrot.

Schliesslich waren es Geschäftsleute in den USA, welche die Ananas in ärmere Haushalte einziehen liessen. Denn sie machten die Dosenananas salonfähig. Schon davor wurden die Südfrüchte etwa auf den Bahamas, in Malaysia und in China in Dosen eingelegt, um die Haltbarkeit zu erhöhen. Perfektioniert wurde die Eindosung allerdings erst durch verschiedene Unternehmen in Maryland.

## Woher der Toast Hawaii seinen Namen hat

In den USA kamen die Ananas aufgrund der Transportwege oft mit Mängeln an. Daraufhin entstand zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Idee, die Tropenfrüchte so nah wie möglich, nämlich auf Hawaii anzubauen und weiterzuverarbeiten. So gründete James Dole dort die *Hawaiian Pineapple Company*, die heutige *Dole Food Company*.

Plantagen wurden angelegt, der Anbau und die Ernte mechanisiert und die Früchte vor Ort industriell verarbeitet. So entwickelte sich Hawaii bis in die 1950er Jahre zum Weltführer in Sachen Ananas. Dies erklärt nun, warum im gesamten deutschen Sprachraum Ananasgerichte wie der Toast Hawaii bis zum heutigen Tage mit Hawaii assoziiert werden.

## Warum frische Ananas besser ist als Dosenananas

Wenn Sie einen Toast Hawaii oder ein anderes Ananas-Gericht zubereiten möchten, sollten Sie am besten auf frische Früchte zurückgreifen. Denn Dosenananas wird in der Regel gezuckert und enthält pro 100 g rund 20 g Zucker. Das entspricht rund 13 g natürlichem Fruchtzucker und 7 g zugesetztem Industriezucker. Wenn Sie auf Dosenananas nicht verzichten möchten, sollten Sie auf Produkte ohne Zuckerzusatz zurückgreifen. Dies sollten Sie auch dann beachten, wenn Sie Ananassaft kaufen.

Doch büsst die Ananas in der Dose während der Herstellung auch an Nährstoffen ein. Während in 100 g frischen Ananasfrüchten 19 mg Vitamin C enthalten sind, stecken in derselben Menge Dosenananas nur noch rund 5,9 mg. (3)

## Der Nährstoffgehalt der Ananas

So wie praktisch jedes andere Obst ist auch die Ananas reich an Wasser und enthält kaum Fett. Im Vergleich zu anderem Obst ist die Ananas aber relativ arm an Ballaststoffen und reich an Fruchtzucker. Nachfolgend die Nährwerte von 100 g roher Ananas (natürlich ohne Schale) (2):

Nährwerte	Nährwerte pro 100 g Ananas
Wasser	83.8 g
Kohlenhydrate	
<i>Glucose</i>	13.1 g
<i>Fructose</i>	2.2 g
<i>Saccharose</i>	2.5 g
	8.3 g
Ballaststoffe	1.4 g
<i>wasserlöslich</i>	0.2 g
<i>wasserunlösliche</i>	1.1 g
Eiweiss	0.5 g
Fett	0.2 g

## Vitamine in der Ananas

Auf so mancher Webseite wird die Ananas als Vitaminwunder beschrieben, was jedoch nicht zutrifft. Viele andere Früchte sind der Ananas in Hinblick auf den Vitamingehalt überlegen. Doch trägt natürlich auch die Ananas zur Vitaminversorgung bei. So nimmt man beispielsweise mit 100 g Ananas fast die Hälfte des Biotin-Bedarfs und bereits ein Fünftel des offiziell angegebenen Vitamin-C-Bedarfs zu sich.

Unserer Vitamin-Tabelle können Sie alle anderen Werte pro 100 g frischer Ananas entnehmen (2):

Vitamin	Gehalt pro 100 g	100 g Ananas decken xy% des Tagesbedarfs	Tagesbedarf
Vitamin C (Ascorbinsäure)	19 mg	19 %	100 mg
Vitamin E (Tocopheroläquivalent)	100 µg	1 %	14.000 µg
<a href="#">Vitamin B1</a> (Thiamin)	80 µg	7 %	1.100 µg
Vitamin B6 (Pyridoxin)	75 µg	5 %	1.400 µg
Vitamin B2 (Riboflavin)	30 µg	3 %	1.200 µg
Vitamin A (Retinoläquivalent)	10 µg	1 %	900 µg
Betacarotin	60 µg	3 %	2.000 µg
Vitamin B3 (Niacin)	220 µg	1 %	15.000 µg

Vitamin B5 (Pantothensäure)	180 µg	3 %	6.000 µg
Vitamin B7 (Biotin)	0,5 µg	1 %	45 µg
Vitamin B9 (Folsäureäquivalent)	15 µg	3.8 %	400 µg
Vitamin K (Phyllochinon)	10 µg	15 %	70 µg

## Mineralstoffe in der Ananas

Nachfolgend finden Sie die Mineralstoffe der Ananas pro 100 g frischer Frucht (2):

Mineralstoff	Gehalt pro 100 g	100 g Ananas decken xy% des Tagesbedarfs	Tagesbedarf
Kalium	173 mg	4 %	4.000 mg
Chlorid	39 mg	2 %	2.300 mg
Magnesium	17 mg	9 %	350 mg
Calcium	16 mg	2 %	1.000 mg
Phosphor	9 mg	1 %	700 mg
Schwefel	3 mg	k.A.	(es gibt noch keine Angaben für eine empfohlene tägliche Zufuhr)
Natrium	2 mg	0 %	1.500 mg

Eisen	400 µg	3 %	12.500 µg
Mangan	110 µg	3 %	3.500 µg
Zink	260 µg	3 %	8.500 µg
Kupfer	80 µg	6 %	1.250 µg

## Die Glykämische Last der Ananas

Die Werte der Glykämischen Last geben den Einfluss eines Lebensmittels auf den [Blutzuckerspiegel](#) an. Lebensmittel mit einer Glykämischen Last (GL) kleiner als 10 gelten als unproblematisch. Als mittelhoch gelten Werte zwischen 11 und 19. Werte über 20 gelten als hoch.

Die Ananas hat mit 5,9 einen niedrigen GL-Wert. Es gibt keine Frucht, deren GL höher als 20 ist und deren Verzehr somit eingeschränkt werden müsste. (4) Trockenobst weist natürlich eine viel höhere GL auf als die jeweils frische Frucht. So liegt die GL von getrockneter Ananas bei 30 und eignet sich als kleiner Snack nach anstrengender Kopfarbeit oder auch nach dem Training.

## Bei Übergewicht und Diabetes ist die Ananas erlaubt

Lebensmittel mit niedriger Glykämischer Last wie die Ananas bieten den Vorteil, dass sie den Blutzuckerspiegel langsamer ansteigen lassen. Die Ananas ist aus diesem Grund sowohl für Diabetiker als auch für Übergewichtige geeignet, sofern sie mit Mass und Ziel genossen wird.

Überdies enthält die Ananas einen sekundären Pflanzenstoff namens Myricetin. Dieser ist laut chinesischen Forschern bei der Behandlung vieler Symptome wirksam, die mit Diabetes Typ 2 assoziiert sind. An einer entsprechenden Studie nahmen über 24.000 Probanden teil, davon 1.357 Diabetiker. Es zeigte sich: Je mehr Myricetin eine Person zu sich nahm, um so geringer ist ihr Diabetesrisiko (42). Allerdings enthält nicht nur die Ananas Myricetin. Auch Äpfel, Pflirsiche, Orangen und Süsskartoffeln sind gute Myricetinquellen.

Warum [Früchte vor Diabetes schützen](#) können, lesen Sie im vorigen Link.

## Die Ananas ist bei einer Fruktoseintoleranz meist tabu



In 100 g frischer Ananas stecken rund 13 g Zucker, davon, 2 g Glucose, und 2,5 g Fructose. Aus diesem Grunde ist diese Frucht bei einer vorliegenden Fruktoseintoleranz nicht das Gelbe vom Ei und sollte besser gemieden werden. Doch es gibt einige Obstsorten, die – zumindest nach einer Karenzphase – meist gut vertragen werden. Dazu zählen z. B. [Avocados](#), [Zitronen](#) und Papayas. Mehr über [Fruktoseintoleranz](#) erfahren Sie in unserem detaillierten Artikel über Fruktoseintoleranz.

## Warum die Ananas bei einer Histaminintoleranz gemieden werden sollte

Die Ananas enthält zwar nicht viel Histamin, kann bei einer [Histaminintoleranz](#) aber dennoch problematisch sein. Denn wie z. B. Tomaten, Auberginen oder Erdbeeren zählt auch die Ananas zu den sogenannten Histaminliberatoren. Die Ananas sorgt demnach dafür, dass Histamin aus den Speicherzellen im Körper freigesetzt wird. Aus diesem Grund sollten Menschen, die an einer Histaminintoleranz leiden, Histaminliberatoren meiden.

Da Intoleranzen jedoch immer sehr individuell ausgeprägt sein könnten, testen Sie stets vorsichtig aus, was Ihnen persönlich in welcher Menge bekommt. So könnte es z. B. sein, dass kleine Mengen verträglich sind und sich Beschwerden erst ab einer individuellen Menge einstellen.

## Die Ananas ist basisch

Die Ananas ist eine Frucht, die unseren Stoffwechsel ideal bei der Entsäuerung unterstützen kann. Sie zählt wie alle Früchte zu den basischen Lebensmitteln, kann daher auch bei basischer Ernährung verzehrt werden. Wer übersäuert ist, ist auch psychisch "sauer" und reagiert häufig aggressiv oder gereizt. Die Ananas hilft uns dabei, in Stresssituationen gelassener zu reagieren.

## Die Ananas gilt als Stimmungsaufheller

Serotonin ist ein Gewebshormon, das im Körper gebildet wird und u. a. die Stimmung, den Appetit und den Schlaf reguliert. Ist der Serotoninspiegel zu niedrig, kann dies zu einer Reihe von Erkrankungen wie Depressionen und Angststörungen beitragen.

Das Serotonin, welches in Pflanzen wie der Ananas oder der Banane steckt, wird als Phytoserotonin bezeichnet. Lange war man sich in der Forschung einig, dass Phytoserotonin die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden kann und somit keine Wirkung zeigt. Man müsse schon L-Tryptophan (eine Aminosäure) aufnehmen, das z. B. in Sojabohnen und Cashew-Kernen enthalten

ist und im Körper zu Serotonin umgewandelt wird. Verschiedene Studien aber zeigten, dass auch Phytoserotonin den Serotoninspiegel erhöhen kann. (36)

Laut einer Untersuchung der *Chonnam National University* in Südkorea aus dem Jahr 2019 beispielsweise können sich aus dem Phytoserotonin auch andere Stoffe entwickeln (Derivate wie z. B. Caffeoylserotonin). Diese Derivate sind es nun, die einen therapeutischen Effekt aufweisen und u. a. die Bildung von Serotonin anregen.

Sollten Sie jedoch an einem ernsthaften Stimmungstief leiden und einen niedrigen Serotoninspiegel als Mitursache vermuten, dann genügt das Essen von Ananas höchstwahrscheinlich nicht, um hier eine merkbare Besserung zu erzielen. Es gibt jedoch zahlreiche Möglichkeiten, wie man seinen [Serotoninspiegel auf natürliche Weise erhöhen](#) kann. Wir haben die Details in unserem Serotonin-Text erklärt. Sie finden ihn im vorigen Link.

## Die sekundären Pflanzenstoffe der Ananas

Die Ananas enthält eine ganze Reihe von sekundären Pflanzenstoffen, die sich ebenfalls positiv auf die Gesundheit auswirken. Dazu zählen vordergründig phenolische Verbindungen und Carotinoide. Die sekundären Pflanzenstoffe der Ananas bestimmen die Farbe, den Geschmack und den Duft und tragen – gemeinsam mit Vitamin C – maßgebend zur antioxidativen Kraft der Früchte bei.

Die phenolischen Verbindungen sind im Schnitt zu rund 40 Prozent für den antioxidativen Effekt der Ananas verantwortlich. Zu den wichtigsten Vertretern gehören:

- Gallussäure: Wirkt gegen Entzündungen sowie oxidativen Stress (7). Schützt laut einer Studie an der *University of Pavia* die Nervenzellen und wirkt bei Leiden wie Alzheimer dem Untergang von Nervenzellen entgegen. (8)
- Catechine: Eine Studie an der *Maastricht University* mit über 120.000 Probanden hat gezeigt, dass dieser sekundäre Pflanzenstoff das Risiko für Darmkrebs senkt. (9)
- Epicatechin senkt laut einem im Jahr 2018 durchgeführten Review den Blutdruck, schützt vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen, trägt zur geistigen Gesundheit und zur Langlebigkeit bei. (10)

## Warum die Ananas gelb ist

Das leuchtend gelbe Fruchtfleisch verdanken die Ananasfrüchte den [Carotinoiden](#). Zunächst ist jede Ananas grün. Während des Reifeprozesses werden aber die grünen Chlorophylle abgebaut und Carotinoide gebildet, welche als gelbe und orange Farbstoffe fungieren. Zu den Carotinoiden

gehören etwa 800 Substanzen, z. B. das Betacarotin, Cryptoxanthin, Lutein, Violaxanthin und Zeaxanthin. All diese Stoffe haben einen positiven Einfluss auf die Gesundheit (6).

So dienen einige von ihnen – darunter [Cryptoxanthin](#), Alpha- und Betacarotin – als Provitamin A. Das bedeutet, dass sie im Körper zu Vitamin A umgewandelt werden. Unter anderem ist Vitamin A wichtig für die Augen und die Gesundheit der Haut und Schleimhäute. Abgesehen von ihrer Funktion als Provitamin A schützen Carotinoide Zellen und Gewebe vor Schäden durch freie Radikale, stärken das Immunsystem und hemmen die Entwicklung bestimmter Tumorarten.

## Die Enzyme der Ananas: Bromelain

Neben den Nährstoffen und sekundären Pflanzenstoffen stecken in der Ananas aber auch noch spezielle Substanzen, die in keinem anderen Obst oder Gemüse vorkommen. Es handelt sich hierbei um zwei proteolytische (Eiweiss spaltende) [Enzyme](#), sogenannte Peptidasen, die unter dem Begriff Bromelain (auch Bromelin genannt) zusammengefasst werden.

Bromelain ist in der gesamten Ananaspflanze enthalten. So etwa im Stamm sowie in der grünen Krone, in der Schale und im Fruchtfleisch der Früchte. Bromelain wird heutzutage aber vorwiegend aus den Stämmen gewonnen, da sich in ihnen davon am meisten verbirgt und weil sie – anders als die Früchte – ohnehin nicht anders vermarktet werden können. Es wird zwischen Stamm- und Frucht-Bromelain unterschieden.

**\* Einen natürlichen Enzymkomplex mit Zink, der Enzyme für die Verdauung anderer Nährstoffe enthält (Kohlenhydrate, Proteine, Fette), finden Sie hier: [Enzymkomplex mit Zink](#)**

## Wie Bromelain gewonnen wird

Pakistanische Forscher (15) haben im Jahr 2016 die unterschiedlichsten Herstellungsprozesse von Bromelain genau untersucht. Zunächst werden die jeweiligen Pflanzenteile gewaschen und zerkleinert. Anschliessend wird daraus ein Presssaft hergestellt. Aus diesem wird dann mittels verschiedenster Methoden, meist durch Zentrifugation und Filtration, das Bromelain isoliert.

Nach der Extraktion wird die Rohmischung gefriergetrocknet und zahlreichen Reinigungsstufen ausgesetzt, um Verunreinigungen zu beseitigen. Bromelain-Extrakte werden bei verschiedensten Leiden eingesetzt, worauf wir in Kürze zu sprechen kommen.

## Die Ananas in der traditionellen Heilkunde

Die Ananas und daraus gewonnene Extrakte sind in Süd- und Mittelamerika ein uraltes Heilmittel, das beispielsweise bei Verdauungsstörungen, Entzündungen und Schmerzen zum Einsatz kam. Doch auch in der modernen Volksmedizin spielt die Ananas eine wichtige Rolle.

So gilt frischer Ananassaft als ein traditionelles Mittel zur Behandlung von Darmparasiten. Unreife Ananasen werden hingegen äußerlich bei Wunden und zu kosmetischen Zwecken angewandt, etwa um alte Zellen zu lösen und die Haut zu revitalisieren. Bei trockener Haut und Falten kann eine Gesichtsmaske aus Ananas-Fruchtfleisch, die zwanzig Minuten einwirken soll und mit kaltem Wasser abgespült wird, sehr unterstützend wirken.

Bromelain-Extrakte sind ein Bestandteil vieler traditioneller Arzneimittel, die u. a. bei Husten, Bronchitis, allergischer Rhinitis (Heuschnupfen) und Lungenstauung (Vorstufe des Lungenödems) verwendet werden.

Zudem werden die Extrakte bei entzündlichen Erkrankungen wie z. B. bei Verstauchungen, Mandelentzündungen, Bindegewebserkrankungen (z. B. entzündliche Muskelerkrankungen), Menstruationsbeschwerden, Verdauungsbeschwerden, Krämpfen, infektiösem Durchfall, Neuralgien (Nervenschmerzen), Hämorrhoiden und Autoimmunerkrankungen wie z. B. Hashimoto-Thyreoiditis und Multipler Sklerose angewandt. (19)

## Bromelain in der Wissenschaft

Traditionelle Heilmittel sind im Gedankengut bewahrt worden, da sie sich bewährt haben. Bis ins 19. Jahrhundert wusste kein Mensch, welche Inhaltsstoffe in Pflanzen stecken und welcher Stoff nun für welche Wirkung verantwortlich war.

Der Wirkstoff Bromelain wurde im Jahre 1891 von dem venezolanischen Chemiker Vicente Marciano entdeckt. Seitdem wird die Wirkungsweise wissenschaftlich untersucht.

Einem im Jahr 2012 an der *Mangalayatan University* in Indien durchgeführten Review ist zu entnehmen, dass Bromelain Entzündungen und Ödemen entgegenwirkt sowie Blutgerinnseln vorbeugt und diese sogar auflösen kann. (14)

Ausserdem haben etliche Studien gezeigt, dass Bromelain eine antioxidative und wundheilende Wirkung hat, Schwellungen (etwa nach Operationen) entgegenwirkt, das Immunsystem stärkt sowie Krebszellen zu Leibe rückt. (15, 22) Laut einer im Jahr 2020 am *University of Nebraska Medical Center* durchgeführten In-vitro-Studie hat Bromelain sogar das Potenzial, als Antivirumittel gegen Covid-19 angewandt zu werden. (35)

## Die Anwendungsbereiche von Bromelain

Laut Wissenschaftlern vom *Universitätsklinikum Freiburg* werden Bromelain-Produkte in Deutschland in der Roten Liste (Arzneimittelverzeichnis) ausschliesslich als Antiphlogistika (entzündungshemmende Medikamente) geführt. Dasselbe gilt für die Schweiz und Österreich.

Die Indikation beschränkt sich demzufolge auf die Anwendung bei entzündlichen Prozessen mit [Ödemen](#). In der EU ist zudem ein Gel zugelassen, das zur Unterstützung einer wundheilenden Therapie dient. Es gibt jedoch etliche klinische Studien, die gezeigt haben, dass der Anwendungsbereich aufgrund der unterschiedlichen Wirkmechanismen viel weitreichender gefasst werden müsste. (18)

Es folgt ein Überblick über weitere therapeutische Indikationen (14,15,18):

- Angina pectoris (Brustenge)
- Bronchitis
- Nasennebenhöhlenentzündung
- Verdauungsbeschwerden (Durchfall)
- Wunden
- akute Thrombose und oberflächliche Venenentzündungen
- Asthma
- Sportverletzungen
- Rheuma
- Arthrose
- Bauchspeicheldrüsenschwäche
- Krebs

Wir möchten Ihnen eine kleine Auswahl von Humanstudien vorstellen:

## Die Ananas fördert die Verdauung

Die Ananas wirkt verdauungsregulierend und kann sowohl bei Verstopfung als auch bei Durchfall hilfreich sein. Dazu trägt vordergründig das enthaltene Bromelain bei. Denn die Enzyme sind für die Aufspaltung und Verwertbarkeit der Eiweisse im Essen verantwortlich. Darüber hinaus hat

Bromelain aufgrund seiner entzündungshemmenden Wirkung die Fähigkeit, Beschwerden und Krankheiten im Bereich des Verdauungstraktes zu lindern.

Im Jahr 2013 hat eine Studie gezeigt, dass Ananassaft bei einer Gastroparese hilfreich sein kann. Es handelt sich hierbei um eine Magenkrankheit, bei der die Nahrung langsamer als normal verdaut wird. Meist sind davon Diabetiker betroffen. Nachdem für 3 Tage dreimal täglich (nach jeder Mahlzeit) 75 ml Ananassaft getrunken wurde, waren die Magenschmerzen verschwunden. Eine wiederholte Gastroskopie ergab, dass der Magen leer war.

Die Forscher gaben an, dass teilweise das Eiweiss spaltende Bromelain im Ananassaft dafür sorgt, die Verdauung anzukurbeln. Sie stuften Ananassaft als ein gutes präventives Mittel ein, um die unverdaute Nahrung aufzulösen und einer Gastroparese entgegenzuwirken. Auch können Magensteine verhindert werden, die bei einer verzögerten Magenentleerung auftreten können. (13) Bei Magensteinen handelt es sich um teilweise verdaute oder unverdaute Nahrungsmassen (z. B. Ballaststoffe und Samen), die im Verdauungstrakt festsitzen.

**\* Einen natürlichen Enzymkomplex mit Zink, der Enzyme für die Verdauung anderer Nährstoffe enthält (Kohlenhydrate, Proteine, Fette), finden Sie hier: [Enzymkomplex mit Zink](#)**

## Ananas-Diät: Die Hollywood-Lüge

Vor etwa 100 Jahren ist in Hollywood die Mär entstanden, dass die Ananas die Kilos purzeln lasse. Bis heute werden Ananas- oder Bromelain-Kuren gemacht, um den Fettabbau im Körper zu beschleunigen. Doch Bromelain wirkt gar nicht gegen Fette, es spaltet Eiweisse.

Bromelain gelangt also gar nicht an Fettpolster oder an Stellen im Körper, wo es in den Fettstoffwechsel eingreifen könnte. Auch in wissenschaftlichen Studien konnte kein Abnehm-Effekt festgestellt werden.

Laut Forschern von der *University of Murcia* gehört die Ananas-Diät noch immer zu den beliebtesten Wundermitteln, wodurch angeblich das Fett zum Schmelzen gebracht werden kann. Es handelt sich hierbei um eine sogenannte Obst-Mono-Diät, wobei für 3 bis 7 Tage (fast) ausschliesslich Ananas verzehrt wird. (5)

## Bromelain bei Sportverletzungen und nach Operationen

Beim Sport kommt es durch körperliche Verwundung oder Überbelastung häufig zu direkten oder indirekten Verletzungen des Muskel- oder Bandapparates. Häufig werden dann [Schmerzmittel](#)

verschrieben. Dabei können dadurch die Regeneration und die Heilung sogar negativ beeinflusst werden, weil die Reaktion des Immunsystems gehemmt wird.

Laut Forschern vom *Universitätsklinikum Freiburg* (18) kann Bromelain sowohl die Symptome bei akuten Sportverletzungen mit Schwellungen, Schmerzen, Hämatomen und Beweglichkeitseinschränkung lindern als auch die Rekonvaleszenzzeit verkürzen.

Etliche Studien haben gezeigt, dass Bromelain bei durch einen Unfall oder eine Operation verursachten Weichteilverletzungen eine sinnvolle Therapie sein kann. So hat etwa eine Studie mit 169 Probanden ergeben, dass eine 7-tägige Gabe von Bromelain (täglich 30 Dragees Wobenzym) bei Patienten mit einem Wundödem nach einer Meniskus-Operation signifikant besser wirkte als das Placebo. Die Schwellung und die Schmerzen konnten gelindert sowie der Krankenhausaufenthalt verkürzt werden.

## Bromelain wirkt bei Kniearthrose besser als Schmerzmittel

Arthrose ist weltweit die am häufigsten vorkommende Gelenkerkrankung. Ungefähr zwei Drittel der Menschen über 65 leiden daran. In Deutschland ist meist das Knie betroffen. Zu den Symptomen zählen Schmerzen. Oft kommen schmerzstillende und entzündungshemmende Mittel wie Diclofenac zum Einsatz, das zu allerlei Nebenwirkungen wie z. B. Magen- und Darmbeschwerden, Schwindel, Müdigkeit bis hin zum Herzinfarkt führen kann.

An einer Studie nahmen 103 Patienten mit sehr schmerzhafter Kniearthrose teil. Sie wurden in 2 Gruppen eingeteilt und 6 Wochen lang in zwei Studienzentren im Rahmen einer randomisierten, doppelblinden Studie behandelt. Eine Gruppe erhielt ein Arzneimittel mit den Enzymen Bromelain sowie Trypsin und dem sekundären Pflanzenstoff Rutin. Die andere Gruppe nahm das Schmerzmittel Diclofenac ein.

Die Wissenschaftler stellten fest, dass das Bromelain-Kombinationspräparat in Bezug auf die Schmerzlinderung und die Einschränkung der körperlichen Funktion gleich gut, zuweilen sogar besser wirkte als Diclofenac. Sie gaben an, dass Bromelain und Co. eine wirksame und sichere Alternative zu Schmerzmitteln darstellen. (23)

## Bromelain-Gel wirkt bei schweren Verbrennungen

Schwere Verbrennungen gehören zu den extremsten Verletzungen, sind mit unsagbaren Schmerzen verbunden und können bis zum Tod führen. Die Behandlung ist sehr heikel und aufwändig. So muss das infizierte, geschädigte oder abgestorbene Gewebe entfernt werden

(Débridement), damit ein Fortschreiten der Infektion gestoppt und die Wundheilung überhaupt ermöglicht werden kann.

Diverse Studien haben gezeigt, dass äusserlich angewandtes Bromelain-Gel (enzymatisches Débridement) gegenüber anderen Methoden wie dem chirurgischen Débridement beachtliche Vorteile bieten kann. Im Rahmen einer im Jahr 2020 durchgeführten Fallstudie wurde eine Frau mit Bromelain-Gel behandelt, deren Haut – einschliesslich der Gesichtshaut – zu 16 Prozent verbrannt war.

Chirurgische Eingriffe waren aufgrund der schlechten Verfassung der Patientin nicht möglich. Die Behandlung mit dem Bromelain-Gel (Nexobrid) konnte minimal invasiv und ohne Vollnarkose am Krankenbett angewandt werden und erwies sich als äusserst effektiv. Selbst die Gesichtsverbrennungen heilten spontan ab, ohne dass eine Hauttransplantation erforderlich war.

(24)

## Was Sie beim Einkauf von Bromelain-Extrakten beachten sollten

Wenn Sie vegetarisch oder vegan leben, sollten Sie beim Kauf darauf achten, dass Bromelain-Präparate tierische Enzyme wie z. B. Trypsin enthalten können. Oft sind aber auch andere pflanzliche Enzyme wie Papain (Enzyme aus der Papaya) enthalten. Bromelainpräparate enthalten also selten nur Bromelain.

Bromelain-Extrakte werden sowohl als Arzneimittel als auch in Form von Nahrungsergänzungsmitteln und diätetischen Lebensmitteln angeboten. Oft handelt es sich bei Bromelain-Präparaten um magensaftresistente Tabletten. Denn dadurch wird Bromelain vor der Magensäure geschützt, erst im Darmbereich freigesetzt und vom Blut aufgenommen, wodurch die Wirksamkeit erhöht wird.

**\* Einen natürlichen Enzymkomplex mit Zink, der Enzyme für die Verdauung anderer Nährstoffe enthält (Kohlenhydrate, Proteine, Fette), finden Sie hier: [Enzymkomplex mit Zink](#)**

## Die Dosierung von Bromelain

Die empfohlene Tagesdosierung beträgt 80 bis 320 mg Bromelain pro Tag. Ohne ärztlichen Rat – so wird offiziell geraten – sollte die Anwendungsdauer 4 bis 5 Tage nicht überschreiten.

## Die Enzymaktivität von Bromelain: F.I.P.-Einheiten



Bei Enzym-Präparaten spielt nicht nur die Menge, sondern auch die physiologische Aktivität und somit die Wirksamkeit der Enzyme eine entscheidende Rolle. Diese Aktivität wird in sogenannten F.I.P.-Einheiten angegeben, eine standardisierte Einheit der *Fédération Internationale Pharmaceutique* (internationaler Verband, der weltweit Pharmazeuten und die pharmazeutischen Wissenschaften vertritt und betreut).

Die empfohlene Tagesdosis von 80 bis 320 mg Bromelain entspricht 200 bis 800 F.I.P.-Einheiten.

## Die Qualität von Bromelain-Präparaten

Im Jahr 2013 wurden diverse Bromelain-Präparate unter die Lupe genommen, wobei festgestellt wurde, dass die Aktivität der Enzyme in Nahrungsergänzungsmitteln eine starke Streuung aufweisen. Zu den Ursachen zählen u. a. die Qualität der Rohstoffe, das Herstellungsverfahren und Zusatzstoffe, wodurch die Aktivität der Enzyme stark beeinflusst werden kann.

Zu jenen Präparaten mit der besten Aktivität zählten die beiden Arzneimittel Wobenzym plus und Phlogenzym sowie das Nahrungsergänzungsmittel Wobe-Mucos. Am schlechtesten schnitten die zu den diätetischen Lebensmitteln zählenden Bromelain-Produkte Enzymax und ProEnzym sowie das Nahrungsergänzungsmittel Wobenzym immun ab. (21)

## Wann Bromelain eingenommen werden sollte

Wenn Sie die Effekte von Bromelain therapeutisch nutzen möchten, nehmen Sie die Präparate mindestens 30, besser noch 60 Minuten vor den Mahlzeiten in Kombination mit etwas Flüssigkeit ein. Ansonsten würde die Enzymaktivität vorwiegend für die Eiweisspaltung der in der Nahrung enthaltenen Proteine aufgebraucht werden. (21)

**\* Einen natürlichen Enzymkomplex mit Zink, der Enzyme für die Verdauung anderer Nährstoffe enthält (Kohlenhydrate, Proteine, Fette), finden Sie hier: [Enzymkomplex mit Zink](#)**

## Die Nebenwirkungen von Bromelain

Abgesehen von einer möglichen Überempfindlichkeit gegen die Ananas bzw. gegen das Bromelain sind für die Anwendung keinerlei Gegenanzeigen oder besondere Vorsichtshinweise genannt. Nebenwirkungen treten in der Regel selten auf, wenn doch, so nur vorübergehend und geringgradig. Sie beschränken sich auf Blähungen, breiige Stühle und Völlegefühl.

In klinischen Studien wurden selbst bei sehr hohen Dosierungen von bis zu 40.000 F.I.P.-Einheiten nur vorübergehende Nebenwirkungen in Form der genannten Verdauungsbeschwerden

beschrieben. (18)

## Die Wechselwirkungen von Bromelain

So wie viele andere natürliche Stoffe kann auch Bromelain die Wirkung von Medikamenten beeinflussen (37):

- **Antibiotika:** Die Einnahme von Bromelain kann den Abbau von Amoxicillin und Tetracyclinen im Körper hemmen, so deren Spiegel hochhalten und auf diese Weise die Wirkungen und Nebenwirkungen der Medikamente verstärken.
- **Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer:** Medikamente, welche die Blutgerinnung hemmen und im Volksmund als Blutverdünner bezeichnet werden, interagieren mit Bromelain. Denn die Enzyme können die Blutgerinnung ebenfalls verlangsamen, wodurch das Risiko für Blutergüsse und Blutungen erhöht werden könnte.

## Bromelain in der Schwangerschaft und beim Stillen

In Hinblick auf die Verwendung von Bromelain in der Schwangerschaft oder beim Stillen liegen keine ausreichenden Untersuchungen vor. (18) Schwangere und stillende Mütter sollten daher ihren Arzt oder Heilpraktiker konsultieren, bevor sie Enzympräparate einnehmen, gleichgültig ob diese synthetischen oder pflanzlichen Ursprungs sind.

### Reife Ananas enthalten weniger Bromelain

Sie fragen sich nun vielleicht, warum überhaupt ein Extrakt vonnöten ist, wenn doch auch im Fruchtfleisch der Ananas Bromelain enthalten ist. Es stimmt zwar, dass Sie Bromelain aufnehmen, wenn Sie eine frische Ananas essen. Doch nimmt die Enzymmenge ständig ab, während die Ananas reift. Die reife Frucht enthält deshalb viel weniger Bromelain als die unreife, die man aber wiederum nicht essen mag/kann.

Forscher von der *Universiti Malaysia Pahang* (20) haben Ananas in verschiedenen Reifestadien analysiert und stellten fest, dass der Bromelain-Gehalt in den reifen Früchten im Schnitt um das 10-fache niedriger war als in den unreifen Früchten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Bromelain für den Schutz der jungen Früchte zuständig ist und im Laufe der Reife – aus Sicht der Pflanze – immer weniger benötigt wird.

Dazu kommt aber, dass das Bromelain in der unreifen Ananas in Hinblick auf den therapeutischen Effekt wirksamer ist als das in der reifen Ananas, da die Enzym-Aktivität besser ist. Bei der

Herstellung von Extrakten werden also nicht grundlos ausschliesslich unreife Ananas verwendet.

Es ist nun aber nicht so, dass das Bromelain in der reifen Ananas keine gesundheitlichen Vorteile bietet. Denn die Enzyme sind auch in den reifen Früchten noch in einer relevanten Konzentration vorhanden. Dosenananas und erhitzte Ananas bringen diesbezüglich hingegen rein gar nichts. Denn bei der Sterilisation steigt die Temperatur selbst bei der Kurzzeiterhitzung auf über 70 Grad Celsius. Und Bromelain ist hitzeempfindlich. Es wird bei Temperaturen ab 70 Grad Celsius zerstört. (15)

Möchte man den Wirkstoff allerdings gezielt einsetzen, um bestimmten Leiden entgegenzuwirken, sind Extrakte viel vorteilhafter. Denn der Bromelain-Gehalt variiert in den Früchten abhängig von der Sorte und den Anbaubedingungen. Wie soll man also wissen, wieviel Bromelain man aufnimmt, wenn man eine Ananas isst?

**\* Einen natürlichen Enzymkomplex mit Zink, der Enzyme für die Verdauung anderer Nährstoffe enthält (Kohlenhydrate, Proteine, Fette), finden Sie hier: [Enzymkomplex mit Zink](#)**

## Warum die Ananas auf der Zunge brennt

Bei einigen Menschen entsteht nach dem Essen frischer Ananas das Gefühl, dass die Zunge, ferner das Zahnfleisch und auch die Lippen anfangen zu brennen, zu kribbeln und sich anfühlen wie Sandpapier. Viele halten das für eine Allergie oder eine Unverträglichkeit. Doch dem ist nicht so.

Je unreifer und saurer die Frucht ist, desto stärker treten die beschriebenen Symptome auf. Wurde die Ananas erhitzt, ergeben sich hingegen keinerlei Beschwerden. Dies deutet schon darauf hin, wer der Übeltäter ist, nämlich Bromelain.

Denn kommt das Enzym mit der Mundschleimhaut in Kontakt, spaltet es dort Eiweisse, was sich durch ein Kribbeln bemerkbar macht. Dies veranschaulicht am eigenen Leib, weshalb Bromelain verwendet wird, um Fleisch zarter zu machen. Warum einige Menschen gar keine Symptome haben und andere starke, konnte bislang nicht geklärt werden. Frauen sind davon 7-mal häufiger betroffen als Männer. (25)

Allerdings tritt das Phänomen meist erst nach einer bestimmten Ananas-Verzehrmenge auf. Es kann also sein, dass man problemlos 100 g Ananas essen kann, bei 120 g aber das pelzige Gefühl einsetzt. Wenn Sie erste Anzeichen bemerken, hören Sie am besten sofort auf weiter zu essen und stellen den Ananasrest für einen späteren Zeitpunkt in den Kühlschrank.

## Ananas-Allergie tritt selten auf

Von einer Ananas-Allergie sind nur sehr wenige Menschen betroffen. Zu den Symptomen zählen z. B. Schwellungen im Gesicht und im Mundraum, Atembeschwerden, anhaltender Schwindel sowie Nesselsucht. Die Beschwerden können sofort, aber auch 1 bis 2 Stunden nach dem Kontakt auftreten. Nicht Bromelain ist das Allergen, sondern diverse Eiweisse, insbesondere Profilin. (26,27)

Etwas häufiger kommen im Zusammenhang mit der Ananas Kreuzallergien vor. Meist bei einer bestehenden Allergie gegen Naturlatex oder die Birkenfeige (*Ficus benjamina*). Zu einer Kreuzallergie kann es kommen, wenn Stoffe, gegen die man allergisch ist, Substanzen ähneln, die in anderen Pflanzen bzw. Früchten oder Gemüsen enthalten sind. Die Beschwerden, die man z. B. beim Kontakt mit Latex hat, können demnach auch beim AnanasesSEN auftreten, weil manche Latexproteine den Ananasproteinen ähneln. (28)

## Wo die Ananas angebaut wird

In Bezug auf die Produktionsstatistik belegt die Ananas in der Liste aller Obstsorten den 9. Platz. Ananas werden überall auf der Welt in den Tropen, teilweise auch in den Subtropen kultiviert. Laut der *Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO)* wurden im Jahr 2018 weltweit 28 Millionen Tonnen Ananas geerntet. Doch werden ganze 70 Prozent der Welternte in den Anbauländern als Frischfrüchte verzehrt und nur etwa 670.000 Tonnen exportiert.

Zu den grössten Ananasproduzenten gehören Costa Rica (3,4 Millionen Tonnen), die Philippinen (2,7 Millionen Tonnen) und Brasilien (2,6 Millionen Tonnen). Die USA, die mit ihrem Hauptanbaugebiet Hawaii einst an der Weltspitze lagen, befinden sich inzwischen mit rund 150.000 Tonnen nur noch auf Platz 28. Die sehr kleinen und aromatischen Früchte, die sogenannten Baby-Ananasse, wurden ursprünglich in der Karibik gezüchtet, werden inzwischen aber meist aus Südafrika importiert.

## Hände weg von der Ananas um 1,50 Euro!

Leider hat die Ananas wie viele andere [exotische Früchte](#) eine blutige Geschichte, die kein Ende zu nehmen scheint. In den Anbauländern herrschen nach wie vor miserable Arbeitsbedingungen. So beträgt der Lohn in Costa Rica laut dem Ananas-Report von *Global 2000* im Schnitt 9 Euro pro Tag, also etwa 0,75 Euro pro Stunde. (30)

Die Arbeiter werden meist nur für maximal 3 Monate beschäftigt, um Sozialabgaben zu umgehen. Dadurch haben sie keinen Anspruch auf den gesetzlichen Mindestlohn und erhalten keinerlei soziale Leistungen. Und es sind unsere Supermarktketten und letztendlich auch wir Verbraucher, die zum Grossteil für diese Misstände verantwortlich sind. Denn es sind weder die Produzenten

noch die Importeure, die am meisten verdienen. Fast 50 Prozent des Gewinns steckt der Einzelhandel ein.

Das bedeutet nun nicht, dass Sie keine Ananas mehr essen dürfen. Denn damit wäre den Menschen in den Anbauländern auch nicht geholfen. Viel wirkungsvoller ist es, auf Fair-Trade-Ananas zu setzen. Diese sind nach wie vor selten zu finden. Doch wenn klar wird, dass der Verbraucher keine Ananas für 1,50 Euro mehr kauft, werden vermehrt neue Wege eingeschlagen.

Laut *Oxfam*, einem internationalen Verbund verschiedener Hilfs- und Entwicklungsorganisationen, ist es ungemein wichtig, Druck auf Supermarktketten ausüben, etwa indem keine Billig-Ananas mehr gekauft wird. Denn dadurch werden diese dazu bewegt, ihren Lieferanten angemessene Preise zu bezahlen und die Arbeitsbedingungen bei ihren Produzenten zu verbessern. (32)

## Konventioneller Ananasanbau gefährdet die Umwelt

Doch ist im Ananasanbauländern nicht nur die finanzielle Situation der Arbeiter katastrophal, sondern auch die Auswirkungen auf die Umwelt. Ananas, die zu uns nach Europa kommen, werden fast ausschliesslich auf Plantagen in Monokulturen angebaut. Laut *Tropica Verde* (Verein, der sich für den Erhalt tropischer Lebensräume einsetzt) wird bei Nacht- und Nebelaktionen ständig mehr Regenwald gerodet, damit die riesigen Plantagen überhaupt entstehen können. (33)

Dabei wird der Lebensraum für die waldbewohnenden Tiere und Pflanzen drastisch eingeschränkt, was zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt führt. Überdies werden die Pestizide durch die heftigen Regenfälle in tropischen Regionen ausgewaschen und verseuchen das Trink- und Grundwasser der umliegenden Gegend, der Flüsse und der Bäche. In Orten wie El Cairo, Milano und Francia in Costa Rica ist bereits seit 2007 das Grundwasser derart vergiftet, dass die Bevölkerung mit Trinkwasser per Tankwagen versorgt werden muss. (32)

## Pestizide im Ananasanbau machen krank

Fernando Ramirez, führender Agronom am Institut für toxische Substanzen an der *National University*, liess gegenüber *The Guardian* verlauten, dass im Ananasanbau 20 kg Pestizide pro Hektar und Zyklus zum Einsatz kommen. Es sind bis zu 16 verschiedene Behandlungen erforderlich, viele werden sogar mehrmals angewandt.

Darüber hinaus kommen Chemikalien wie z. B. Paraquat zum Einsatz, die für die Umwelt und die menschliche Gesundheit gefährlich sind. Viele dieser Stoffe gehören zu den umstrittensten der Welt und sind in Europa oder auch in den USA verboten, in Ländern wie Costa Rica aber völlig legal.

Die Arbeiter und auch die umliegende Bevölkerung, welche diesen Pestiziden ständig ausgesetzt sind, leiden oft an Asthma, Allergien, Schwindel und Brechreiz. Studien haben ausserdem gezeigt, dass immer häufiger Krebserkrankungen auftreten, in Costa Rica leiden betroffene Kinder vermehrt an Leukämie. (30)

Laut einer Studie an der *Patuakhali Science and Technology University* ist der Konsum derart verseuchter Ananas in Bangladesch u. a. die Ursache für Erkrankungen der Atemwege, der Nerven, des Immunsystems, der Fortpflanzung, des Herz-Kreislauf-Systems, der Haut, des Magen-Darm-Systems sowie für entwicklungsbedingte Leiden. (16)

### **Jede Ananasprobe enthielt Mehrfachrückstände von Pestiziden**

Laut Analysen am *Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart* enthielten die untersuchten exotischen Früchte aus konventionellem Anbau im Jahr 2019 im Schnitt 2,9 verschiedene Giftstoffe pro Probe. Es wurden 18 Ananas unter die Lupe genommen, wovon allesamt Mehrfachrückstände enthielten. Eine Ananas-Probe enthielt das Insektizid Carbaryl und zwar über dem gesetzlich zugelassenen Höchstgehalt. (1)

In der EU und auch in der Schweiz ist Carbaryl nicht zugelassen. Denn dieser Wirkstoff tötet zahlreiche Tiere wie Krebse und Insekten wie die Honigbiene. Das Insektizid kann in jenen Gebieten, wo es angewandt wird, ganze Bienenvölker ausradieren. Darüber hinaus ist Carbaryl in höherer Konzentration selbst für uns Menschen gefährlich und wurde in den USA bereits als krebserregend eingestuft.

## **Legen Sie Ananas mit Bio- UND Fair-Trade-Siegel in Ihren Warenkorb!**

Spätestens jetzt sollte klar sein, warum Ananas nur dann gekauft werden sollte, wenn diese ein Bio-Siegel und im Optimalfall zusätzlich ein Fair-Trade-Siegel trägt. Wenn Sie sich daran halten, weisen Sie die mächtigen Konzerne in ihre Schranken, tragen zum sozialen und gesundheitlichen Wohl der Menschen in den Anbauländern bei, schützen die Umwelt und Ihre persönliche Gesundheit.

Es kann allerdings schon eine kleine Herausforderung sein, Ananas zu finden, die biologisch angebaut UND fair gehandelt wurde. In Supermärkten werden meist Billig-Ananas angeboten, die Sie links liegen lassen sollten. In Biogeschäften werden Sie viel eher fündig. Ansonsten ist es besser, auf regionales Obst zurückzugreifen, das Ihren Massstäben gerecht wird. (29)

Eine Frau schaut sich die Ananas im Supermarkt genauer an [Quelle: [gettyimages.de/piyaset](https://www.gettyimages.de/piyaset)]

## Welche Ananassorten es gibt

Seit die Ananas von Kolumbus entdeckt wurde, sind ständig neue Ananassorten gezüchtet worden. Es gibt inzwischen weltweit mehr als 100 verschiedene Sorten. Fern von den Tropen sind davon im Handel aber nur sehr wenige zu finden. In Europa ist die Ananas insbesondere aus Costa Rica erhältlich. Zu den beliebtesten Sorten zählen jene, die besonders süß schmecken und wenig Säure enthalten.

Ananasfrüchte werden in die folgenden 5 Sortengruppen eingeteilt:

- Cayenne heisst die wichtigste Gruppe. Sie umfasst Sorten wie Smooth Cayenne, Baron Rothschild und Hilo. Die faserarmen Früchte bringen ein Gewicht von bis zu 4 kg auf die Waage. Das Fruchtfleisch hat eine hellgelbe Farbe und einen aromatischen Geschmack. Bis um das Jahr 2000 war die Sorte Smooth Cayenne kommerziell am wichtigsten. Sie wurde dann durch die süssere, säureärmere und lagerfähigere MD2 abgelöst.
- Die Queen-Gruppe umfasst Sorten wie z. B. Victoria und Natal Queen. Die Früchte sind kleiner, faserarm, erreichen in etwa ein Gewicht von 1,3 kg und schmecken süss-aromatisch. Das gelbe Fruchtfleisch ist etwas dunkler gefärbt als bei den Sorten in der Cayenne-Gruppe.
- Die Früchte in der Spanish-Gruppe haben ein weisses, faserreiches Fruchtfleisch, eine rötlich-gelbe Schale, eine runde Form und wiegen bis zu 2,3 kg. Zu den Sorten gehören z. B. Singapore Spanish sowie Red Spanish.
- Die Pernambuco-Gruppe umfasst Sorten wie Pernambuco, Sugar Loaf und Paulista. Die faserarmen Früchte haben eine Pyramidenform, eine grün-gelbe Schale und ein gelbliches Fruchtfleisch. Sie werden kaum exportiert, sondern vordergründig in ihren Herkunftsländern Brasilien und Venezuela gegessen.
- Die Früchte der Perolera-Gruppe sind hierzulande ebenfalls selten anzutreffen. Sie haben eine rötlich-gelbe Schale und ein gelbes Fruchtfleisch. Zu den Sorten gehören z. B. Perolera, Imperial, Milagreña und Maipure.

## Ananassorten im Vergleich

Ananassorten unterscheiden sich nicht nur durch ihr Aussehen und ihren Geschmack. Das bereits erwähnte brasilianische Forscherteam hat untersucht, inwiefern sich verschiedene Sorten in Bezug auf die Inhaltsstoffe unterscheiden. (6) Dabei wurde festgestellt, dass sowohl die Dominanz einzelner Wirkstoffe als auch deren Gehalt je nach Sorte sehr voneinander abweichen können.

Während der gesamte Carotinoid-Gehalt bei der Sorte Imperial bei 266 µg pro 100 g Frucht lag, enthielt die Victoria lediglich 0,3 µg. Die Gomo-de Mel zeichnete sich durch einen sehr hohen Gehalt an Carotinoiden aus, wobei Alphacarotin, Cryptoxanthin und Lutein den Ton angaben. Viel Betacarotin enthielt hingegen die IAC Fantástico, während einige Sorten völlig frei davon waren.

Der Vitamin-C-Gehalt schwankte abhängig von der Sorte zwischen 35 und 62 mg pro 100 g Ananas. In Hinblick auf die phenolischen Verbindungen lag der Gesamtgehalt zwischen 71 mg (Smooth Cayenne) und 127 mg (Imperial). Phenolische Verbindungen wie z. B. die Flavonoide gehören zu den sekundären Pflanzenstoffen und haben u. a. eine entzündungshemmende und antioxidative Wirkung.



Beim Wettstreit um die Inhaltsstoffe ging bei dieser Studie eindeutig die Ananassorte Imperial als Sieger vom Platz, während die Victoria zu den Schlusslichtern zählte. Der Name der Sorte muss nur bei Ananas höchster und guter Qualität (Klasse Extra und Klasse I) deklariert werden. (39)

## Was beim Kauf von Ananas zu beachten ist

Beim Einkauf sollte darauf geachtet werden, dass die Ananas bei leichtem Druck etwas nachgibt, dann aber keine Druckstellen aufweist. Wenn Sie gegen die Ananas klopfen, sollte ein dumpfes, aber kein hohles Geräusch ertönen. Der Fruchtboden sollte süß-fruchtig duften und die Krone schön grün (nicht vergilbt) sein. Wenn sich einzelne Blätter leicht aus der Krone herauszupfen lassen, spricht das für eine gute Reife.

## Ananasse reifen nicht nach

Leider kommt es nach wie vor oft vor, dass unreife Ananasfrüchte in den Handel gelangen. Produzenten profitieren davon, da die Früchte im unreifen Zustand länger lagerfähig sind und aus fernen Ländern besser transportfähig sind. Das Problem bei der Ananas ist aber, dass sie nicht zu den klimakterischen Früchten zählt wie z. B. der [Apfel](#) oder die Banane. Das bedeutet, dass die Ananas nach der Ernte nicht mehr reift.

Eine unreife Ananas schmeckt alles andere als gut und kann sogar zu starken Nebenwirkungen wie Durchfall führen. (12) In der EU gilt, dass Obst ausreichend reif in den Handel kommen muss. Aus diesem Grund müssen Sie es keineswegs hinnehmen, wenn Ihnen eine unreife Ananas verkauft wird. Gehen Sie also am besten mit dem Kassenbon und der unreifen Frucht in das Geschäft und reklamieren Sie diese.

## Reife Ananas ist gesünder

Eine reife Ananas überzeugt nicht nur aufgrund des besseren Geschmacks, wie mexikanische Forscher im Jahr 2018 herausgefunden haben. Sie haben Ananasse der Sorten Esmeralda in 4 Reifestadien in Hinblick auf den Gehalt ihrer Inhaltsstoffe analysiert. (11)

Dabei wurde festgestellt, dass während des Reifens nicht nur der Zucker-, sondern auch der Vitamin-C-Gehalt mehr und mehr zunahm. Die Mengen an Betacarotin und den phenolischen Verbindungen waren in ausgereiften Exemplaren ebenfalls signifikant höher. Überreife Ananasse enthielten hingegen schon weniger Vitamin C.

Die Wissenschaftler gaben an, dass die Ananas eine sehr gute Quelle für bioaktive Verbindungen ist, die insbesondere aufgrund ihrer antioxidativen Wirkung der Gesundheit zugutekommen. Wirklich ausschöpfen kann man dieses Potenzial aber nur dann, wenn man schön reife Früchte isst.

## Wie die Ananas am besten gelagert wird

Eine frische Ananas können Sie bei einer Lagertemperatur von 10 Grad Celsius etwa eine Woche lagern. Wurde die Frucht angeschnitten, sollten Sie die Schnittfläche mit Frischhaltefolie abdecken und sie im Gemüsefach des Kühlschranks aufbewahren.

Die Temperatur sollte bei 6 Grad Celsius liegen, da sich ansonsten das Aroma verflüchtigt. Innerhalb von 2 bis 3 Tagen sollten Sie die Ananas verspeisen. Wird die Frucht nämlich länger gelagert, beginnt sie zu gären und sollte dann nicht mehr verzehrt werden.

## Wie die Ananas aufgeschnitten wird (Video)

Manche Menschen greifen lieber auf Dosenananas zurück, da diese schon geschält und geschnitten sind. Das Zerteilen der frischen Frucht, die viel zu selten auf den Tisch kommt, erscheint als Herausforderung. Doch es geht leichter, als man denkt:

- Legen Sie die Ananas seitlings auf ein Schneidebrett.
- Schneiden Sie den grünen Blattschopf an der Spitze und etwa 1 cm des unteren Fruchtansatzes ab.
- Stellen Sie die Ananas nun aufrecht auf das Brett und schälen Sie sie einfach mit einem scharfen Messer von oben nach unten.
- Unter der schuppigen Haut der Ananas sitzen die sogenannten Augen, weshalb die Schale relativ grosszügig abgeschnitten werden sollte.
- Die verbleibenden Augen schneiden Sie anschliessend einzeln heraus, um nicht zu viel vom Fruchtfleisch zu vergeuden.
- Nun können Sie die geschälte Ananas in Scheiben schneiden.
- Den harten Strunk in der Mitte der Ananasscheiben können Sie ausstechen (oder aber auch mitessen).

So wird die Ananas geschnitten. [Quelle: [gettyimages.de/polly\\_belyaeva](https://www.gettyimages.de/polly_belyaeva)]

## Die Ananas kann eingefroren werden

Die Haltbarmachung von Lebensmitteln durch Räuchern, Trocknung, Einlegen in Essig, Öl sowie Salz wird bereits seit Jahrtausenden angewandt. Die Konservierung durch Kälte hat sich allerdings erst im 20. Jahrhundert durchgesetzt.

Ananas können wunderbar eingefroren werden, gehen Sie dabei einfach wie folgt vor:

- Befreien Sie die Ananas von der Schale und dem grünen Schopf, wie gerade beschrieben.
- Schneiden Sie das geschälte Fruchtfleisch nun in die gewünschte Form, ob Ananasscheiben oder Ananaswürfel.
- Geben Sie die Fruchtstücke in Gefrierbehälter oder -beutel. Entfernen Sie aus den Beuteln so viel Luft wie möglich, damit sich keine Eiskristalle bilden.
- Geben Sie die Behältnisse in das Kühlfach oder den Gefrierschrank.
- Gefrorene Ananas hält sich bis zu 6 Monate.
- Auftauen sollten Sie die Ananas schonend im Kühlschrank und nicht bei Zimmertemperatur.

## Die Ananas in der Küche

In Europa kommt die aromatische Ananas vorwiegend als rohe Frischfrucht auf den Tisch. Aber auch im Fruchtsalat, im Müsli oder in Getränken wie Smoothies und Shakes schmeckt die Exotin wunderbar. Ananassaft und Ananaseis sind ebenfalls sehr beliebte Delikatessen.

In Ländern wie Thailand, in der Karibik, auf den Philippinen und auf Hawaii wird die Ananas aber auch gern verwendet, um herzhaftere und pikante Gerichte mit einem süß-säuerlichen Geschmack zu bereichern. Ob in Currys, in Suppen, in der Reispfanne oder im Gemüseintopf: Die Ananas ist in der Küche eine verführerische Bereicherung. Kombiniert man die Ananas mit Gewürzen wie Kurkuma, Schwarzem Pfeffer, Chili oder Koriander, entsteht ein Geschmackserlebnis der besonderen Art.

## Rezepte mit Ananas

Sie suchen nach leckeren Rezepten mit der Ananas? Dann empfehlen wir Ihnen einen Abstecher in unserer [Rezepte-Rubrik](#) oder auf unseren [YouTube-Kanal](#). Dort finden Sie Ananas-Rezepte aus allen Kategorien, ob Shakes, Smoothies, Suppen, Salate, Hauptgerichte, Saucen, Süßcremes oder Kuchen, z. B. die folgenden vier:

- [Ananas-Ingwer-Shake](#)
- [Linsengericht mit Ananas-Curry](#)
- [Gebratener Reis mit Ananas - Thailändisch](#)
- [Ananas-Tarte](#)

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Nachkochen und einen ausgezeichneten Appetit!

*\*Dieser Artikel enthält Werbung. Unsere Website enthält Affiliate Links (\* Markierung), also Verweise zu Partner Unternehmen, etwa zur Amazon-Website. Wenn ein Leser auf einen Affiliate Link und in der Folge auf ein Produkt unseres Partner-Unternehmens klickt, kann es sein, dass wir eine geringe Provision erhalten. Damit bestreiten wir einen Teil der Unkosten, die wir für den Betrieb und die Wartung unserer Website haben, und können die Website für unsere Leser weiterhin kostenfrei halten.*

## Quellen

- (1) Ellen Scherbaum, Kathi Hacker, Rückstände und Kontaminanten in Frischobst aus konventionellem Anbau 2019 - Ein Bericht aus unserem Laboralltag, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart [https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=5&ID=3144&lang=DE&Pdf=No](https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=5&ID=3144&lang=DE&Pdf=No)

- (2) Ananas frisch, Naehwertrechner  
<https://www.naehwertrechner.de/naehwerte/F501111/Ananas+frisch>
- (3) Ananas Konserve, Naehwertrechner  
<https://www.naehwertrechner.de/naehwerte/F501911/Ananas+Konserve>
- (4) Glykämischer Index (GI) & Glykämische Last [http://www.praxis-thaller.de/fileadmin/inhalte/dokumente/Glykaemischer\\_Index\\_Liste.pdf](http://www.praxis-thaller.de/fileadmin/inhalte/dokumente/Glykaemischer_Index_Liste.pdf)
- (5) Salvador Zamora Navarro et al, Errors and myths in feeding and nutrition: impact on the problems of obesity, Nutr Hosp, September 2013  
<http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6922.pdf>
- (6) Ferreira EA et al, Bioactive compounds and antioxidant activity of pineapple fruit of different cultivars, Rev Bras Frutic, September 2016 <https://www.scielo.br/pdf/rbf/v38n3/0100-2945-rbf-38-3-e-146.pdf>
- (7) Phiwayinkosi V Dlodla et al, Inflammation and Oxidative Stress in an Obese State and the Protective Effects of Gallic Acid Nutrients, Dezember 2018  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30577684/>
- (8) Maria Daglia et al, Polyphenols: well beyond the antioxidant capacity: gallic acid and related compounds as neuroprotective agents: you are what you eat!, Curr Pharm Biotechnol, 2014 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24938889/>
- (9) Colinda C J M Simons et al, Dietary flavonol, flavone and catechin intake and risk of colorectal cancer in the Netherlands Cohort Study, Int J Cancer, Dezember 2009  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19530252/>
- (10) Iveta Bernatova, Biological activities of (-)-epicatechin and (-)-epicatechin-containing foods: Focus on cardiovascular and neuropsychological health, Biotechnol Adv, Mai-Juni 2018  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29355598/>
- (11) Cindy Rosas Domínguez et al, Content of bioactive compounds and their contribution to antioxidant capacity during ripening of pineapple (*Ananas comosus* L.) cv. Esmeralda, Journal of Applied Botany and Food Quality, Februar 2018 <http://www.elhadiyahia.net/wp-content/uploads/2018/06/7153-Article-Text-35132-1-10-20180320-1.pdf>
- (12) Morton, J, Pineapple, 1987  
<https://hort.purdue.edu/newcrop/morton/pineapple.html#Toxicity>

- (13) Akif Altinbas et al, Pineapple juice ingestion for gastric discomfort in diabetic gastroparesis, *Acta Gastroenterol Belg*, März 2013 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23650790/>
- (14) Rajendra Pavan et al, Properties and Therapeutic Application of Bromelain: A Review, *Biotechnol Res Int*, Dezember 2012 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529416/>
- (15) Zoya Manzoor et al, Bromelain: Methods of Extraction, Purification and Therapeutic Applications, *Braz arch biol technol*, Mai, 2016 [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-89132016000100315&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132016000100315&lng=pt&nrm=iso)
- (16) Proshad R et al, Promiscuous application of toxic agrochemicals on pineapple: health hazard implications in Bangladesh, *Food Research*, April 2018) [https://www.researchgate.net/publication/320807759\\_Promiscuous\\_application\\_of\\_toxic\\_agrochemicals\\_on\\_pineapple\\_health\\_hazard\\_implications\\_in\\_Bangladesh](https://www.researchgate.net/publication/320807759_Promiscuous_application_of_toxic_agrochemicals_on_pineapple_health_hazard_implications_in_Bangladesh)
- (17) Felicity Lawrence, Bitter fruit: The truth about supermarket pineapple, *The Guardian*, Oktober 2010 <https://www.theguardian.com/business/2010/oct/02/truth-about-pineapple-production>
- (18) Berg A et al, Overview and diskussion of therapeutic application and its importance insports medicine and sports traumatology, *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 2005 <https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2005/heft01/12-19.pdf>
- (19) Association for the Advancement of Restorative Medicine, Pineapple Enzyme (Bromelain) <https://restorativemedicine.org/library/monographs/bromelain/>
- (20) Gene Expression Analysis of Fruit Bromelain in Ripening of Ananas comosus Cultivar MD 2, *Materials Science Forum*, März 2020 [https://www.researchgate.net/publication/339878869\\_Gene\\_Expression\\_Analysis\\_of\\_Fruit\\_Bromelain\\_in\\_Ripening\\_of\\_Ananas\\_comosus\\_Cultivar\\_MD\\_2](https://www.researchgate.net/publication/339878869_Gene_Expression_Analysis_of_Fruit_Bromelain_in_Ripening_of_Ananas_comosus_Cultivar_MD_2)
- (21) Christiane Schön et al, Enzympräparate unter der Lupe, *DAZ*, Mai 2013 <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2013/daz-22-2013/enzympraeparate-unter-der-lupe>
- (22) Nyi M Saptarini et al, Antioxidant activity of crude bromelain of pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr) crown from Subang district, Indonesia, *J Pharm Bioallied Sci*, Dezember 2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7020843/>

- (23) Naseer M Akhtar et al, Oral enzyme combination versus diclofenac in the treatment of osteoarthritis of the knee - a double-blind prospective randomized study, Clin Rheumatol, Oktober 2004 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15278753/>
- (24) Nikola Ferancikova et al, Bromelain-based enzymatic debridement as a treatment of choice in high-risk patient with deep facial burns, a case report), Int J Surg Case Rep, Mai 2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7231992/>
- (25) Tom Scheve, Why do pineapple enzymes tenderize steak - and your tongue?, HowStuffWorks, August 2008 <https://science.howstuffworks.com/innovation/edible-innovations/pineapple-enzyme-tenderize-steak1.htm>
- (26) Andra Picincu, Reactions to Eating Pineapple, Livestrong, Oktober 2019 <https://www.livestrong.com/article/448567-pineapple-reactions/>
- (27) Allergy - Fruit and vegetable allergy, The Sydney Children's Hospital Network, <https://www.schn.health.nsw.gov.au/contact>
- (28) Robertson C et al, Oral allergy syndrome, Oxford University Hospitals NHS Trust, Review: Februar 2017 <https://www.ouh.nhs.uk/patient-guide/leaflets/files/5537Porallergy.pdf>
- (29) Julia Pfliegl, Ananas: das süsse Superfood im Check, Utopia, November 2016 <https://utopia.de/ratgeber/ananas/>
- (30) Ananas-Report von GLOBAL 2000 - Ananasanbau in Costa Rica: Exotische Früchte für den Norden auf Kosten des Südens, 2007 [https://www.global2000.at/sites/global/files/Ananas%20Report\\_2007.pdf](https://www.global2000.at/sites/global/files/Ananas%20Report_2007.pdf)
- (31) Ruoling Guo et al, Herbal medicines for the treatment of rhinosinusitis: a systematic review, Otolaryngol Head Neck Surg, Oktober 2006 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17011407/>
- (32) Oxfam, Süsse Früchte, bittere Wahrheit, 2016 <https://www.oxfam.de/system/files/20150530-oxfam-suesse-fruechte-bittere-wahrheit.pdf>
- (33) Tropica Verde, Ananas - Sonnengewächs mit düsterem Schatten, 2014 <https://www.tropica-verde.de/naturschutz/tropenwald/ananas-anbau/>
- (34) Megan Ware, Everything you need to know about pineapple, Medical News Today, Juli 2018 <https://www.medicalnewstoday.com/articles/276903>

- (35) Satish Sagar et al, Bromelain Inhibits SARS-CoV-2 Infection in VeroE6 Cells Version 1. bioRxiv. Preprint, September 2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523097/>
- (36) Akula Ramakrishna et al, Phyto serotonin – A review, Plant Signal Behav, Juni 2011 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3218476/>
- (37) Bromelain – Interactions, webmd <https://www.webmd.com/vitamins/ai/ingredientmono-895/bromelain>
- (38) Francesca Beauman, Pineapple: King of Fruits, Random House, Februar 2011 [https://books.google.at/books?id=W81aCbA8K-gC&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs\\_atb#v=onepage&q&f=false](https://books.google.at/books?id=W81aCbA8K-gC&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false)
- (39) UNECE-NORM FFV-49 für die Vermarktung und Qualitätskontrolle von Ananas, Ausgabe 2017 [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/standard/fresh/FFV-Std/German/49\\_Pineaples-de.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/standard/fresh/FFV-Std/German/49_Pineaples-de.pdf)
- (40) The Legend of Las Pinas City, Dartmouth Folklore Archive, April 2019 <https://journeys.dartmouth.edu/folklorearchive/the-legend-of-las-pinas-city/>
- (41) Prof. Byunggook Kim, Serotonin and serotonin derivatives: new application for various skin disorders, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, Juli 2019 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212440319302226>
- (42) Zhanxin Yao et al, Dietary myricetin intake is inversely associated with the prevalence of type 2 diabetes mellitus in a Chinese population, Nutr Res, August 2019 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31421396/#affiliation-1>

## Hinweis zu Gesundheitsthemen

Diese Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen weitergegeben. Sie sind ausschliesslich für Interessierte und zur Fortbildung gedacht und keinesfalls als Diagnose- oder Therapieanweisungen zu verstehen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden irgendeiner Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung der Angaben entstehen. Bei Verdacht auf Erkrankungen konsultieren Sie bitte Ihren Arzt oder Heilpraktiker