Suchbegriff hier eingeben

Spinat – Ist Popeye wirklich deshalb so stark?

1. Februar 2012 | Von **Holger Gugg** | Kategorie: **Aktuelles**, **Blogger: Holger Gugg**, **Sportnahrung**

Gefällt mir Zeige deinen Freunden, dass dir das gefällt.
0

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

wer kennt ihn nicht, den Mann mir der Pfeife, dem Anker-Tatoo und dem etwas einseitigen muskulären Verhältnis in den Unterarmen? Die Rede ist von **Popeye.** Immer dann, wenn Popeye um seine Olivia kämpfen musste, sprengte er eine Dose Spinat auf, zog den Inhalt über seine Pfeife ein und erlangte kurz darauf schier unmenschliche Kräfte.

Popeye schwor auf Spinat!

Die Frage ist, was man tatsächlich von Spinat in Sachen Muskelaufbau erwarten kann.

Funktioniert Spinat nur im Comic oder auch in der Realität?

Dies und weitere Fragen zum Thema Spinat werde ich heute aufklären, mitunter auch den Umgang mit dem Thema Nitrate in Spinat und der Frage nach den Gefahren, die davon für die Gesundheit ausgehen.

Viel Spaß bei meinen Ausführungen.

Spinat

Bei Spinat (auch Gemüse- oder Gartenspinat genannt) handelt es sich um eine einjährige Pflanze mit grünen, deutlich gewölbten Blättern. Die Pflanzen erreichen eine Höhe von etwa 20-30cm.

Allgemeines zu Spinat

Geschichte und Anbau

Spinat ist seit dem 9. Jahrhundert bekannt und seit dem 13. Jahrhundert auch in Mitteleuropa präsent. Er galt im 14. Jahrhundert bereits als Heilpflanze gegen Verdauungsstörungen und diente auch zur äußerlichen Behandlung. Heute wird Spinat weltweit, mit Ausnahme in den Tropen, angebaut. In Europa sind besonders Deutschland, Italien und Frankreich an der Aufzucht beteiligt. Bundesweit werden über 60.000 Tonnen Spinat jährlich angebaut. Der Deutsche verzehrt im Durchschnitt etwa 800gr. Spinat pro Jahr.

Unterscheidung bei Spinat

Spinat zum Verzehr wird in Frühlings- und Sommerspinat unterschieden. Sommerspinat kann gekocht oder als Salat verzehrt werden. Herbstspinat wird nur gekocht gegessen. Spinat wird entweder von Hand oder maschinell geerntet. Hinsichtlich der Qualität bestehen hier keine Unterschiede. Der Großteil des Spinatangebots wird tiefgekühlt angeboten.

Hierzulande ist Spinat ein Herbst-/Wintergemüse.

Weltweit existieren etwa 50 Kultursorten. Hierzulande unterscheidet man beispielsweise Blattspinat, Freilandspinat, karibischen Spinat, Sommerspinat, Winterspinat, Würzspinat, Wurzelspinat, neuseeländischen Spinat oder Horenso.

Geschmack

Der unverwechselbare Geschmack von Spinat kann als mild und aromatisch sowie leicht beschrieben werden. Je älter Spinat ist, desto bitterer schmeckt er.

Lagerung und Zubereitung

Lagerung

Wer Spinat nicht „frisch" verzehren möchte, sollte ihn kurz blanchieren und einfrieren. Auf diese Weise ist er bis zu 10 Monate haltbar.

Frischer Spinat sollte bei Raumtemperatur nicht länger als eine Woche aufbewahrt werden. Mit anhaltender Lagerdauer verliert er durch Einwirken von Licht und Luft wertvolle Inhaltstoffe. Zudem findet im Laufe der Lagerung und Erwärmung von Spinat ein Umwandlungs**prozess** von enthaltenen Nitraten in Nitrite statt. Was dies zu bedeuten **hat**, erfahren wir später.

Exkurs Blanchieren

Beim Blanchieren wird Gemüse für eine kurze Zeit (Spinat etwa 3-5 Minuten) in heißem Wasser gegart. Dazu gibt man das Gemüse in bereits kochendes Wasser. Nach der Kochzeit wird das Gemüse entnommen und kurz mit kaltem Wasser abgeschreckt. Man vermeidet so, dass das Gemüse „nachgart". Blanchieren sorgt für eine ansprechende Farbe, erhält weitestgehend wertvolle Inhaltstoffe und tötet Keime ab. Bei Kohlsorten vermindert man beispielsweise Störungen des Magen-Darm-Traktes in Form von Blähungen.

Zubereitung

Bei der Zubereitung von Spinat muss man äußerste Vorsicht walten lassen, um tatsächlich von den vielfältigen Inhaltstoffen zu profitieren. Wird Spinat zu stark erhitzt oder zu stark gerührt, fällt er in sich zusammen. Die Zellwandmoleküle in Spinat sind empfindlich. Sie brechen leicht auf. Die Folge: Der Spinat verliert schnell seinen Wassergehalt und damit auch einen Teil seiner wasserlöslichen Inhaltstoffe. Die beste Variante ist es, Spinat roh zu verzehren.

Spinat ist ein empfindliches Gemüse!

Aufwärmen

Was aufgewärmten Spinat angeht, so kursieren Gerüchte über toxische Eigenschaften. Fakt ist, dass Spinat aufgewärmt werden darf. Nach der Mahlzeit sollte der Rest jedoch möglichst schnell abgekühlt werden, d.h. sofort in den Kühlschrank gestellt und maximal 1-2 Tage dort aufbewahrt werden.

Das Aufwärmen von Spinat ist richtig ausgeführt bedenkenlos möglich.

Inhaltstoffe des Spinats

Einen Vergleich der Inhaltstoffe in Bezug auf verschiedene Darreichungsformen von Spinat habe ich tabellarisch dargestellt:

Spinat im Vergleich

	Spinat frisch	Spinat Konserve	Rahmspinat	
Energie	17	11	79	kcal/100g
Eiweiß	2520	1656	2427	mg/100g
Fett	300	197	7073	mg/100g
Kohlenhydrate	550	344	1296	mg/100g
Ballaststoffe	2580	1696	2031	mg/100g
Vitamine				
Vitamin A	781	463	654	µg/100g
Vitamin B1	110	25	87	µg/100g
Vitamin B2	230	113	199	µg/100g
Vitamin B3	620	306	486	µg/100g
Vitamin B5	250	115	247	µg/100g

Vitamin B6	220	101	174	µg/100g
Vitamin B7	5	3	4	µg/100g
Vitamin B9	56	16	42	µg/100g
Vitamin B12	0	0	0	µg/100g
Vitamin C	52000	13670	38939	µg/100g
Vitamin D	0	0	0.2	µg/100g
Vitamin E	620	306	486	µg/100g
Mineralstoffe				
Natrium	65	234	227	mg/100g
Kalium	633	354	494	mg/100g
Calcium	126	77	112	mg/100g
Magnesium	58	35	46	mg/100g
Phosphor	55	33	56	mg/100g
Eisen	4100	2295	3102	µg/100g
Zink	584	376	510	µg/100g
Kupfer	120	82	97	µg/100g

Makronährstoffe

Spinat liefert eine allgemein geringe Kaloriendichte und einen hohen Wasseranteil. Der Wasseranteil bei Dosenspinat muss sogar noch etwas höher eingestuft werden als bei frischem Spinat. Bei Rahmspinat kommen die zusätzlichen Kalorien, sowie auch die zusätzlichen Kohlenhydrate und Fette, aus dem beigefügten Rahm. Ansonsten ist Spinat ein Gemüse mit sehr geringen Anteilen an Kohlenhydraten und Fett sowie einem etwas höheren, aber dennoch nicht erheblichen Anteil an Proteinen.

Im Verhältnis zur Kaloriendichte ist dafür aber der Anteil an Ballaststoffen erwähnenswert. Bei frischem Spinat fällt er am höchsten aus. Bei Dosenspinat muss man davon ausgehen, dass die wasserlöslichen Vertreter den Spinat im Laufe der Lagerung verlassen und im Dosenwasser zurückbleiben.

Spinat liefert eine geringe Kaloriendichte bei relativ gesehen hohem Ballaststoffanteil!

Mikronährstoffe

Was den Anteil an Vitaminen und Mineralstoffen anbelangt, hat frischer Spinat ganz klar die Nase vorn! Er liefert die höchsten Mengen an B-Vitaminen (außer B12), Vitamin A, C und E. Bei den Mineralstoffen sind in frischem Spinat die höchsten und auch relevantesten Mengen an Kalium, Calcium, Eisen, **Zink** und Kupfer enthalten. Daneben liefert Spinat noch geringe Mengen an Substanzen wie Arsen, Jod oder Kobalt.

Der erhöhte Natriumgehalt bei Spinatkonserven und Rahmspinat stammt aus dem zur Konservierung zugesetztem Kochsalz.

Zu den Thema Spinat und Eisen sowie Spinat und Nitrat kommen wir später noch etwas ausführlicher.

Bioaktive Substanzen

Sein charakteristisches dunkelgrün erhält Spinat vom enthaltenen Chlorophyll und den Carotinoiden Lutein und Beta-Carotin. Besonders die Carotinoide liefern neben der farbgebenden Eigenschaft ein starkes antioxidatives Potential und schützen unsere Schleimhäute. Daneben stärken sie das Immunsystem, indem sie für mehr Immunzellen (Killerzellen, T- und B-Lymphozyten) sorgen.

Interessant:

Spinat wird gerne als natürliche Lebensmittelfarbe dazu verwendet, andere Lebensmittel grün zu färben (z.B. Nudeln).

Oxalsäure

Spinat enthält auch Oxalsäure und ein Protein namens Ribulose-1,5-bisphosphat-carboxylase/-oxygenase (**RuBisCo**). Oxalsäure aus Spinat bildet mit Calcium unlösliche Kristalle und sorgt so dafür, dass Calcium nicht vom Körper verwendet werden kann.

Oxalsäure aus Spinat fungiert als Calciumräuber.

Spinat und Eisen

Spinat wird immer noch in einigen Quellen als eine wahre „Eisenbombe“ beschrieben. Tatsächlich beruht diese Behauptung auf einem Fehler in der Analysierung des Lebensmittels.

Teilweise wird von einem schlichten Tippfehler bei der Bestimmung des Eisenwertes ausgegangen, bei dem lediglich ein Komma falsch gesetzt wurde. Andere Quellen besagen, dass es statt frischem, getrockneter Spinat war, dessen Eisengehalt pro 100g bestimmt wurde. Getrockneter Spinat enthält kein Wasser, folglich ist die Mikronährstoffdichte um ein Vielfaches höher als bei frischem Spinat.

Ein überdimensional hoher Eisenwert in Spinat ist NICHT gegeben!

100g frischer Spinat enthalten in Wirklichkeit etwa 4,1mg Eisen. Dieser Wert ist u.a. abhängig vom Eisengehalt des Bodens, in dem der Spinat heranwächst. Für eine Gemüseart sind 4,1mg pro 100g ein hoher Gehalt, es gibt aber etliche Lebensmittel, die mehr Eisen liefern wie z.B. Schweineleber (22,1mg), Hühnereigelb (7,2mg), Rinderleber (7,1mg), Linsen (6,9mg), Pfifferlinge (6,5mg), Weiße Bohnen (6,0mg), Hirse (5,9mg), Erbsen (5,0mg) oder **Haferflocken** (4,6mg).

Der Haken an der Sache ist weiterhin, dass das in Spinat enthaltene Eisen eine schlechte Absorptionsfähigkeit besitzt. Abhilfe verschafft hier die zusätzliche Gabe von Vitamin C als Absorptionsverstärker. Leider hemmt die in Spinat enthaltene Oxalsäure neben der Aufnahme von Calcium auch die Aufnahme von Eisen.

Interessant:

Eisen kann nicht durch Hitze, Sauerstoff oder Licht zerstört werden.

Interessant:

Die Menge aufgenommenen Eisens steht in direktem Verhältnis zur Kalorienzufuhr. Pro 1000kcal werden in westlichen Ländern und der dort typischen Ernährung etwa 6mg Eisen aufgenommen.

Nitrat und Spinat

Spinat hat in seiner natürlichen Form, besonders wenn er im Freiland wächst, einen hohen Nitratgehalt von 40-70%. Verringern lässt sich dieser durch das Blanchieren. Ein Nachteil des Blanchierens ist, dass bei diesem Vorgang möglicherweise auch ein geringer, aber dennoch vorhandener Anteil wasserlösliche Bestandteile (wie z.B. wasserlösliche Vitamine) aus dem Spinat austreten.

Interessant:

Tiefkühlspinat wurde in den meisten Fällen bereits kurz nach der Ernte blanchiert Wer bei frisch gekauftem Spinat Stängel und dicke Blattrippen entfernt, verringert den Nitratgehalt deutlich.

ABER

Ist es überhaupt nötig, den Nitratanteil zu senken?

Was diese Frage anbelangt, möchte ich etwas weiter ausholen:

Exkurs Nitrat

Bei **Nitrat** (NO_3) handelt es sich um eine anorganische Verbindung aus Stickstoff und Sauerstoff. Mit dem Stickstoffanteil produzieren Pflanzen deren Anteil Aminosäuren. Aus diesem Grund wird Nitrat auch gerne als Düngemittel verwendet. Durch seine wasserlösliche Eigenschaft löst sich Nitrat schnell aus Pflanzen aus. Die hauptsächliche Menge konsumierten Nitrats in unserer Ernährung stammt nicht von Spinat, sondern aus dem Trinkwasser, anderen Pflanzen und Lebensmitteln mit einem moderaten Nitratgehalt. Was die vorgeschlagenen maximalen Einnahmemengen an Nitraten (3,7mg/kgKG) anbelangt, wird man diese also auch ohne den Verzehr von Spinat des Öfteren überschreiten.

Table 1: Nitrate and nitrite components of edible portions of some common vegetables

Root vegetables types and varieties	Nitrate	Nitrite
	mg/100g fresh weight	*mg/100g fresh weight*
Root vegetables		
Carrot	92-195	0.02-0.023
Mustard leaf	70-95	0.012-0.064
Green vegetables		
Lettuce	12.3-267.8	0.008-0.215
Spinach	23.9-387.2	0-0.073
Cabbage		
Chinese cabbage	42.9-161.0	0-0.065

Bok choi	102.3-309.8	0.009-0.242
Plain Cabbage	25.9-125.0	0-0.041
Cole	76.6-136.5	0.364-0.535
Melon		
Wax gourd	35.8-68.0	0.001-0.006
Cucumber	1.2-14.3	0-0.011
Eggplant	25.0-42.4	0.007-0.049

Source: 'Balanceable fertilization and high quality vegetables'. Beijing, China: China Agricultural University Press, 2000

Darstellung: Nitratgehalt von Lebensmitteln

Table 2: Classification of vegetables according to nitrate content

Nitrate content (mg/100g fresh weight)	Vegetable varieties
Very low, <20	Artichoke, asparagus, broad bean, eggplant, garlic, onion, green bean, mushroom, pea, pepper, potato, summer squash, sweet potato, tomato, watermelon
Low, 20 to <50	Broccoli, carrot, cauliflower, cucumber, pumpkin, chicory
Middle, 50 to <100	Cabbage, dill, turnip, savoy cabbage
High, 100 to <250	Celeriac, Chinese cabbage, endive, fennel, kohlrabi, leek, parsley
Very high >250	Celery, cress, chervil, lettuce, red beetroot, spinach, rocket (ruccola)

Source: J Sci Fooc Agric 2006;86:10–7

Darstellung: Klassifizierung nitrathaltiger Lebensmittel

Aufgrund zweier Behauptungen steht Nitrat unter Verruf:

1. Hemmung der Sauerstoffaufnahme

Nach der Umwandlung von Nitrat zu Nitrit im Körper soll es zu einer Hemmung der Sauerstoffaufnahme von Hämoglobin im Blut und damit verbunden zu einer Verringerung des Sauerstoffaufkommens in Geweben kommen. Dies wird besonders bei Säuglingen als sehr gefährlich angesehen.

Ursprüngliche Studien testeten die Auswirkungen auf Nitratbelastungen im Trinkwasser und machten Nitrate für negative Auswirkungen verantwortlich, die aber vermutlich auch durch Fäkalbakterien hätten ausgelöst werden können. Durch die Bakterien und Nitrat haben die Säuglinge NO in Ihrem Darm produziert, mit der Folge eines Rückgangs der Hämoglobinkonzentration durch Konvertierung in ein anderes Konstrukt.

Aktuelle Studien konnten bei Kindern und Erwachsenen keinerlei Gefahr hinsichtlich der Aufnahme von Nitraten feststellen.

2. Karzinogenes Potential

Nitrate stehen auch in Hinblick auf krebserregendes Potential in der Kritik. Während der Lagerung bei rohem, aber besonders bei gekochtem Spinat findet eine bakterielle Umwandlung von Nitrat zu Nitrit statt. Unter Anwesenheit bestimmter Aminosäuren und Hitze werden aus Nitrit wiederum krebserregende Nitrosamine. Die entsprechenden Aminosäuren sind verstärkt in Fisch enthalten. Auch hat man krebsförderndes Potential bei der Aufnahme von Nitraten mit hohen Mengen Vitamin C festgestellt.

Nitrosamine sind tatsächlich gefährliche Verbindungen mit krebserregendem Potential.

Die andere Betrachtungsweise

Karzinogenes Potential

Was das krebserregende Potential anbelangt, sind Nitrosamine an sich mit Sicherheit tatsächlich karzinogen, dennoch sind sie das Produkt aus einem Umwandlungsprozess aus Nitrat bzw. Nitrit. Somit kann man Nitrat selbst hier keine direkte Verantwortung unterstellen. Vielmehr ist man als Konsument selbst gefragt, Kombinationen der o.g. Lebensmittel und stark nitrathaltigen Lebensmitteln auf ein Mindestmaß zu beschränken. Auf der anderen Seite liefern nitrathaltige natürliche Lebensmittel (mit Ausnahme von beispielsweise Pökelwaren) beinahe ausnahmslos hohe Mengen an Antioxidantien und wirken somit eigentlich sogar anti-karzinogen.

Sofern die Umwandlung von Nitrat in Nitrosamine auf ein Minimum reduziert ist, geht von vielen nitrathaltigen Lebensmitteln sogar ein anti-karzinogenes Potential aus!

Interessant:

Nitrosamine befinden sich in fertiger Form bereits in Gegrilltem oder in Brot mit dunkler Kruste.

Gesundheitsförderndes Potential

Von Nitraten gehen positive Auswirkungen auf die Gesundheit aus. Sobald es aufgenommen wird, verwandelt es der Körper bereitwillig in **Nitric Oxide** (NO). Erhöhte NO-Spiegel sorgen für eine Verbesserung der Durchblutung und können Bluthochdruck senken. Wie bereist ausgeführt, verfügen viele Lebensmittel mit hohem Nitratgehalt zudem über eine Vielzahl an Antioxidantien und stehen uns somit im Kampf gegen freie Radikale zur Seite. Grundvoraussetzung für die maximale Ausschöpfung der positiven Eigenschaften von Nitraten ist eine gesunde Mundflora, da die Umwandlung von Nitraten in Nitrite bereits im Mund über den Speichel stattfindet.

Interessant ist auch die Tatsache, dass wir selbst eine Substanz produzieren, die zu einer Ansammlung natürlicher Nitrite im Speichel führt. Das bedeutet also, wir selbst führen uns mit jedem Mal schlucken Nitrit zu. Auch für den Sport ergeben sich durch Nitrate positive Eigenschaften (siehe Spinat und Sport).

Fazit:

Das Thema Nitrat und Nitritbelastung in Spinat muss unter neuen Gesichtspunkten betrachtet werden. Sofern es nicht zu einer Umwandlung in Nitrosamine kommt, lassen sich sogar positive Eigenschaften feststellen.

Spinat und Gewichtsmanagement

Spinat ist ein äußerst geeignetes Lebensmittel im Sinne des Gewichtsmanagements. Spinat hat eine sehr niedrige Kaloriendichte. Dies zusammen mit einem relativ hohen Ballaststoffanteil sorgt für eine moderate Sättigungswirkung. Daneben kann man von Spinat durchaus einen signifikanten Anteil an der Versorgung mit einigen wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen erwarten. Dank seiner Inhaltstoffe wird Spinat in Frankreich als „Besen des Magens“ bezeichnet. Er wirkt verdauungsfördernd und unterstützt sowohl die Magenschleimhaut als auch die Bauchspeicheldrüse.

Spinat eignet sich hervorragend als Lebensmittel für Diäten mit dem Ziel der Gewichtsreduzierung.

Spinat und Sport

Aerobe Belastungen

Einer schwedischen Studie zur Folge sorgt der in Spinat enthaltene Nitratanteil zu einer effizienteren Tätigkeit der Mitochondrien und verbessert damit die aerobe Energiebereitstellung. Testpersonen war es möglich, eine gleich bleibende Leistung der Oberschenkelmuskulatur auf dem Fahrradergometer unter Zugabe von Nitrat mit weniger Verbrauch von Sauerstoff abzuleisten. Die Menge der verabreichten Natrium-Nitrat-Lösung entsprach in etwa der Menge, die sich in einer großen Portion Spinat wiederfindet. Mit der Verbesserung der aeroben Energiebereitstellung kam es gleichzeitig NICHT zu einer Erhöhung von Laktatwerten.

Wie wir bereits gelesen haben, werden Nitrate teilweise bereits in der Mundhöhle in Nitrite umgewandelt. Diese können dann bereitwillig und schnell in NO (Stickstoffmonooxid) umgewandelt werden und so gefäßerweiternd wirken.

Um das Ganze noch etwas interessanter zu machen, gibt es eine weitere Studie, die sich mit den Auswirkungen von Rote-Beete-Saft auf intensive und moderate Ausdauerbelastungen befasste. Rote-Beete-Saft wurde verwendet, da er, wie auch Spinat, eine hervorragende Nitratquelle darstellt. In der Studie wurden täglich 500ml Rote-Beete-Saft verzehrt. Dies entspricht einer Aufnahmemenge von etwa 700mg Nitrat. Die Kontrollgruppe erhielt die gleiche Menge eines Fruchtsirups mit sehr geringem Nitratgehalt.

Die Studie zeigte, dass die Nitratgruppe für Belastungssteigerungen im moderaten Bereich signifikant weniger Sauerstoff benötigte (nur 8,6ml statt 10,8 ml pro Minute und Watt in der Placebogruppe). Im intensiven Ausdauerbereich konnte die Zeit bis zur Erschöpfung von durchschnittlich 583 Sekunden in der Placebogruppe auf 675 Sekunden in der Nitratgruppe verlängert werden. Dies entspricht einer Zunahme von 16%.

Die Verbesserungen erklärten sich in beiden Versuchen über eine Veränderungen der aeroben Energiebereitstellung, da es auch hier nicht zu Veränderungen im Laktataufkommen kam.

Die Ergebnisse wurden von den Studienleitern über die Verbesserung der Vasodilatation und der damit verbundenen verbesserten Sauerstoff- und Energiezufuhr muskulärer Gewebe erklärt. Es wird auch spekuliert, dass es durch Nitrat zu einer möglichen stärkeren Blutumverteilung hin zu den arbeitenden Muskeln kommt. Eine weitere Theorie besagt, dass Nitrat über NO zu einer Verbesserung der Mitochondrientätigkeit und einer Vergrößerung der Mitochondrienanzahl führt.

Fazit:

Wieder sind es die die Nitrate, welche einen positiven Einfluss mit sich bringen. Es muss sicher noch geforscht werden um die Vorteile von Nitrat für den Ausdauersport weiter zu untermauern. Die ersten Studien zeigen jedoch signifikante Ergebnisse und lassen hoffen.

Muskelaufbau

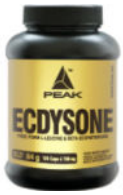
US-Wissenschaftler wiesen bei Spinat tatsächlich auch muskelaufbauendes Potential nach. Der Haken an dieser Feststellung ist zum einen, dass es sich bei den Getesteten um Laborratten und nicht um Menschen handelte, zum anderen wurden Mengen verabreicht, die bei einem Menschen umgerechnet eine tägliche Einnahme von 1kg Blattspinat nötig machen würde.

Verantwortlich für die Effekte ist eine Substanzgruppe mit dem Namen **Phytoecdysteroide**. Sie kommen im Spinat aber auch in anderen kräuterartigen Pflanzen vor. Ihre Struktur ähnelt der von Steroidhormonen.

Ein für Forschungszwecke von der Rutgers-Universität hergestelltes Spinatextrakt steigerte tatsächlich die Eiweiß-Synthese in den Muskelzellen (Proteinsynthese) von Versuchsratten und Versuchspersonen um bis zu 20%. Bei den Ratten konnte zudem nach einem Monat der Verabreichung eine um bis zu 20% gesteigerte Kraft in den Vorderpfoten festgestellt werden.

Fazit:

Signifikant muskelaufbauendes Potential können wir von der „üblichen“ Portion Spinat pro Tag leider nicht erwarten. Hierzu bedarf es der Aufnahme von Extrakten mit sehr hohem Anteil an Phytoecdysteroiden.



Zusammenfassung

Spinat ist zweifelsohne eine Bereicherung für den Ernährungsplan eines jeden Menschen.

Von Spinat kann man antioxidative und immunstimulierende Wirkung erwarten. Spinat fördert die Blutbildung, verbessert die Zellatmung und die Darmfunktion. Das alles schafft Spinat mit einer sehr geringen Kaloriendichte und einem hohen Gehalt an Wasser. Aufgrund seiner Struktur ist Spinat jedoch auch sehr empfindlich, was bedeutet, dass man bei seiner Zubereitung und auch Lagerung einige Regeln beachten muss.

Was den Eisengehalt in Spinat anbelangt wird Spinat teilweise immer noch mehr hervorgehoben, als dies eigentlich gerechtfertigt wäre. Spinat enthält Eisen, jedoch nicht in herausragender Menge und aufgrund der im Spinat enthaltenen Oxalsäure auch nicht in der besten Bioverfügbarkeit.

Spinat stand lange Zeit wegen seines hohen Gehalts an Nitrat in der Kritik. Tatsächlich ist es jedoch gerade der hohe Nitratanteil, der einen Teil der gesundheitsförderlichen Eigenschaften von Spinat mit sich bringt. Gefahr geht von dem im Spinat enthaltenem Nitrat aus, wenn sich dieses zu Nitrosaminen umwandelt. Diesen Prozess kann man jedoch über geschickte Lebensmittelkombinationen in Verbindung mit Spinat vermeiden.

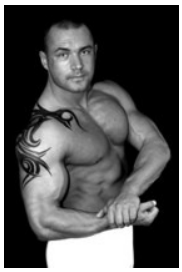
Gerade was den Sport anbelangt zeigen neue Studien, dass man sich von Nitraten eine Steigerung der aeroben Energiebereitstellung erhoffen kann.

Abschließend gilt es noch zu klären ob es sich bei Popeyes unmenschlicher Kraft nach Spinatkonsum um reine Fantasie oder Wirklichkeit handelt. Fest steht, dass ihm eine Dose Spinat nicht für einen Zuwachs an Kraft gereicht hätte. Die neuen Folgen von Popeye müssen einige Minuten länger dauern, da wir Popeye beim Verzehr von etwa 5 Dosen Spinat zusehen müssen, bevor er sich mit dem Bösewicht Brutus anlegen kann.

Ich persönlich mag Popeye trotzdem!!
😋

In diesem Sinne hoffe ich, Sie wieder einmal gut informiert zu haben und verbleibe bis zum nächsten BLOG

Mit sportlichem Gruß



Ihr

Holger Gugg

www.body-coaches.de

Bewerten Sie diesen Beitrag

Vote Saved. Rating: 6.0/**6**

Print
PDF
Drucken
Tags: nitrat, Nitrate, Spinat

Schreibe einen Kommentar

Du musst **eingeloggt sein** um einen Kommentar zu schreiben