

Roman Firnkranz

Meine  
GRÜNEN  
SMOOTHIES

Mit mehr Energie und  
Wohlbefinden durch  
den Alltag

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgesellschaft GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

**riva**



© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

## Vorwort

Am 1.1.2013 habe ich im Zuge meiner Ausbildung zum Ernährungstrainer eine 30-Tage-grüne-Smoothies-Challenge gestartet. Ich wollte den Effekt der grünen Smoothies am eigenen Leib testen und habe den Fortschritt täglich auf meiner Website festgehalten. Seitdem hat sich mein Ernährungsverhalten komplett verändert.

Damals folgte ich noch einer sehr strikten veganen Ernährungsweise, wobei nicht die vegane Ernährungsweise das Problem war, sondern der zu geringe Anteil an Frischkost, die zu kopflastige Ernährung und der soziale Druck.

Durch das Zubereiten von grünen Smoothies erhöhte sich der Anteil an Frischkost in meinem täglichen Speiseplan und mein Energielevel stieg in bisher ungeahnte Höhen. Außerdem lernte ich wieder das zu essen, was mir wirklich schmeckt. Der Genuss rückte in den Vordergrund, meine Einstellung zur Ernährung ist heute so locker wie noch nie zuvor.

In den folgenden Monaten teilte ich immer mehr Tipps und Rezepte auf der Facebook-Seite *Grüne Smoothies & Säfte*, welche mittlerweile rasant auf über 90 000 Fans (Stand Februar 2016) anwuchs. Ich denke, das liegt größtenteils daran, dass ich meine Erfahrungen auf authentische und hilfreiche Art und Weise teile.

So startete ich dann auch 30-Tage-Challenges für alle, die am Thema »Grüne Smoothies« interessiert waren. In der Summe haben bisher über 44 000 Men-

schen daran teilgenommen. Durch die vielen Fragen und die über 1900 beantworteten E-Mails (Stand September 2015) durfte ich extrem viel lernen und weiß deshalb genau, wo die Herausforderungen liegen. Das Feedback im Zuge der 30-Tage-Challenge im Februar 2015 bestätigte meine eigenen Erfahrungen.

Folgendes haben die Teilnehmer immer wieder bei sich beobachtet:

- Sie haben bis zu 4 Kilogramm abgenommen.
- Sie haben eine schönere, reine Haut bekommen.
- Sie gehen mit mehr Energie durch den Tag.
- Die Lust auf Süßes und Kaffee hat nachgelassen.
- Die Verdauung hat sich verbessert.
- Sie verspüren ein besseres Körpergefühl und mehr Wohlbefinden.
- Es geht ihnen gesundheitlich besser.

Für mich war daher belegt, dass an den grünen Smoothies irgendetwas dran ist. Während der Challenge kamen häufig die gleichen Fragen auf, sodass ich anfang die Antworten niederzuschreiben. Daraus ist dieses Buch entstanden, das in den kommenden 30 Tagen Ihr neuer bester Freund werden soll.

Es ist für Einsteiger geschrieben, die sich intensiv mit grünen Smoothies auseinandersetzen wollen. Es besticht vor allem durch die vielen praktischen Tipps, die Sie sonst nur vereinzelt in

anderen Büchern finden, sowie durch eine 30-Tage-Challenge, die Ihnen hilft, grüne Smoothies erfolgreich in Ihren Alltag zu integrieren.

Sie lernen dabei, ...

- die Zusammenhänge und Konzepte rund um die grünen Smoothies zu verstehen,
- Einsteigerfehler zu vermeiden,
- den für Sie passenden Mixer auszuwählen,
- die richtigen Zutaten zu verwenden,
- frische und hochwertige Zutaten einzukaufen,
- Zutaten und grüne Smoothies optimal zu lagern, damit möglichst wenige Vitamine verloren gehen,

- besser schmeckende Smoothies zu mixen, die Sie ausgezeichnet vertragen,
- den Smoothie richtig zu genießen,
- Entgiftungserscheinungen und Verdauungsprobleme zu vermeiden und
- warum man grüne Smoothies nicht »trinken« sollte.

Was bleibt noch zu sagen? Für mich sind grüne Smoothies aktuell der einfachste und beste Schritt, um seine Ernährung zu verbessern. Die Zubereitung geht schnell und leicht von der Hand, die Smoothies schmecken lecker und Sie fühlen sich in einigen Wochen merklich besser. Legen Sie jetzt mit mir gemeinsam los!



# GRÜNE SMOOTHIES

verstehen

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

## Kurz erklärt: Was sind grüne Smoothies?

Grüne Smoothies sind wohlschmeckende, fein pürierte Mahlzeiten aus dem Standmixer, bestehend aus Früchten, blättrigem Pflanzengrün wie Salat oder Spinat und etwas Wasser. Die Früchte verleihen dem Smoothie den angenehm süßen Geschmack, durch das Pflanzengrün erhält er seine grüne Farbe. Dabei verwendet man die ganze Frucht, manchmal auch mit Schale und Kerngehäuse. Dies führt zu weniger Abfall als bei Säften.

Das Pflanzengrün ist bisher ungeschlagener Weltmeister in der Gesundheits-

meisterschaft und führt sämtliche Wertungen in puncto Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundärer Pflanzenstoffe an. Diese Stoffe liefern einen bisher unterschätzten Beitrag zu Gesundheit und Wohlbefinden.

In einem leistungsstarken Standmixer zubereitet erhält der grüne Smoothie eine sehr sämige (engl. »smooth«) Konsistenz, da er die Pflanzenfasern besonders fein aufspaltet, die Nährstoffaufnahme optimiert und für das typisch »weiche« Gefühl auf der Zunge sorgt.

## Die Entstehungsgeschichte

Wer hat's erfunden? Nicht die Schweizer, sondern Victoria Boutenko, eine gebürtige Russin, die aktuell mit ihrer Fa-

milie in den Vereinigten Staaten lebt und gern als Mutter der grünen Smoothies bezeichnet wird.

Die gesamte Familie litt Anfang der 90er-Jahre unter schweren chronischen Krankheiten – unter anderem Diabetes, Herzrhythmusstörungen, Schilddrüsenüberfunktion, Asthma, Gelenkentzündungen und Übergewicht –, die durch die Schulmedizin nicht geheilt oder gelindert werden konnten. Daraufhin stellten alle vier Familienmitglieder im Jahr 1994 radikal auf Rohkost um, was sowohl bei den Eltern als auch bei den Kindern zu mehr Gesundheit und Zufriedenheit führte.

2004 verbesserte sich der Gesundheitszustand der Familie nicht mehr weiter. Victoria Boutenko schreibt selbst, dass sie noch nicht so gesund war, wie sie es gerne sein wollte. Also ging sie weiter auf die Suche und studierte die Ernährungsgewohnheiten der Schimpansen.

Sie machte dabei folgende Entdeckung: Obwohl die Gene von Menschen und Schimpansen sich zu ungefähr 99,4 Prozent gleichen<sup>1</sup>, konsumieren Menschen signifikant weniger Pflanzen grün. Basierend auf dieser Erkenntnis erfand sie das Grundrezept der grünen Smoothies: Früchte und Pflanzengrün mit etwas Wasser gemixt. Somit war der grüne Smoothie im Jahr 2004 geboren – eine neue Alternative zum klassischen Salat.

Heute arbeitet Victoria Boutenko als Autorin, Lehrerin, Erfinderin, Forscherin und Künstlerin. In vielen ihrer Bücher stellt sie neue Konzepte und wissenschaftliche Informationen zum Pflanzengrün vor – einige davon lernen wir in diesem Buch noch kennen.

## Für wen sind grüne Smoothies besonders geeignet?

In unserer heutigen westlichen Stressgesellschaft muss das Essen immer schneller gehen. Das Einkaufen darf keine Zeit mehr kosten, deswegen besorgen wir uns vorwiegend Lebensmittel, die lange haltbar sind. Zum Kochen haben wir nach der Arbeit keine Lust mehr. Dann bestellen wir uns schnell etwas beim Lieferservice oder schieben ein Fertiggericht in die Mikrowelle. Die Wertschätzung für qualitativ hochwertige und frische Lebensmittel ging verloren. Ja, wir wissen schon nicht mehr, welche Lebensmittel zu welcher Jah-

reszeit wachsen, wann diese überhaupt reif sind und wie sie schmecken sollten. Wir konsumieren daher hauptsächlich stark industriell verarbeitete Lebensmittel in Form von Fast Food, Fertigprodukten, Backerzeugnissen, Mehlspeisen, Süßigkeiten, Knabbergebäck, Wurstwaren und Milchprodukten. Die Folgen sind erschreckend: übergewichtige Kinder und Stoffwechsel- sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen im frühen Erwachsenenalter. Der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte schreibt dazu, dass rund

10–20 % der Kinder und Jugendlichen in Deutschland übergewichtig seien. Etwa ein Drittel der übergewichtigen Kinder sind der KIGGS-Studie<sup>2</sup> zufolge sogar adipös. Damit sind 1,4 bis 2,8 Millionen Kinder und Jugendliche übergewichtig und ca. 700 000 Kinder und Jugendliche adipös. Im Vergleich zu den 1980er- und 1990er-Jahren hat sich der Anteil der dicken Kinder um 50 % erhöht.<sup>3</sup>

Das halte ich persönlich für höchst bedenklich. Eine eventuelle Verbesserung wäre durch ein Smoothie-Programm an Schulen möglich. Dazu wurde vor Kurzem eine interessante Studie veröffentlicht, bei der Folgendes festgestellt wurde: Schulkinder nehmen mehr Früchte zu sich, wenn sie diese als Smoothies angeboten bekommen, anstatt die Früchte einzeln verzehren zu müssen.<sup>4</sup> Anscheinend wirkt die Milchshake-ähnliche Konsistenz sehr ansprechend.

Zurück zu den Erwachsenen: Unter all jenen Menschen, die sich relativ gesund fühlen, werden die ständige Müdigkeit am Vormittag und am späten Nachmittag, der Heißhunger auf Süßes, die häufigen Erkältungen, die regelmäßigen Verdauungsprobleme wie Blähungen, Durchfall oder Verstopfungen sowie Konzentrationsstörungen, Antriebslosigkeit und eine wiederkehrende depressive Stimmung als normal angesehen. Für mich sind das erste Indizien, dass sich ein Organismus nicht mehr im Gleichgewicht befindet.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfiehlt fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag.<sup>5</sup> Das sind etwa 400



Gramm Gemüse oder 250 Gramm Obst täglich. Eine Tagesration entspricht dabei

- einem Apfel,
- zwei Handvoll Blaubeeren,
- zwei Handvoll Kopfsalat,
- zwei Handvoll Kohl und
- drei Strauchtomaten.

Eine Untersuchung aus dem Jahr 2014 vom University College London rät im *Journal of Epidemiology and Community Health* sogar zu sieben oder mehr Portionen pro Tag. Das Ergebnis: Die Probanden, die sieben oder mehr Portionen Gemüse und Obst verzehrten, hatten ein um 42 Prozent niedrigeres Sterberisiko bei allen gesundheitlich bedingten Sterbeursachen.<sup>6</sup> Die Wahrscheinlichkeit, vorzeitig an Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu ster-

ben, scheint also zu sinken, je mehr Obst und Gemüse man isst. Aber Hand aufs Herz – wer schafft es wirklich, mit einer konventionellen Ernährung regelmäßig fünf oder gar sieben Portionen Obst und Gemüse zu es-

sen? Ich gebe ehrlich zu, in meiner Kindheit und Jugend ging mein Konsum eher gegen null und auch als gesundheitsbewusster Mensch Anfang bis Mitte 20 knackte ich selten die Fünf-Portionen-Grenze.

## Fazit

Grüne Smoothies sind besonders für Menschen geeignet, die Mühe haben, ausreichend Obst oder Salat zu sich zu nehmen. Grüne Smoothies helfen hier, den Obst- und Gemüsekonsum auf einfache und leckere Art und Weise zu steigern.

Mit nur 1 Liter grünem Smoothie nehmen Sie bereits drei Portionen Obst und eine Portion Gemüse zu sich, also insgesamt vier der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung empfohlenen fünf Portionen. Sie müssten dann nur noch eine weitere über den restlichen Tag verteilt zu sich nehmen.

## Die gesundheitliche Wirkung

Der Mensch benötigt zum Überleben zwei Gruppen von Nährstoffen: Mikronährstoffe und Makronährstoffe.

Grüne Smoothies enthalten eine Unmenge an sogenannten Mikronährstoffen. Dazu zählen unter anderem Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundäre Pflanzenstoffe. Sie liefern dem Körper keine Energie, sind aber lebensnotwendig. Sie sind maßgeblich an allen Stoffwechselprozessen beteiligt und sorgen dafür, dass unser Körper einwandfrei funktioniert. Zum Beispiel regulieren sie den Wasserhaushalt und sorgen für die Kontraktion der Muskeln, die Erregung der Nerven und die Bil-

dung von Blut. Unser Körper kann diese Mikronährstoffe bis auf einige Ausnahmen nicht selbst bilden, daher müssen wir sie ihm regelmäßig zuführen.

Zur zweiten Gruppe der Nährstoffe gehören die Makronährstoffe. Dazu zählen die Kohlenhydrate (Zucker), die Lipide (Fette) und die Proteine (Eiweiße). Sie sind für den Körperaufbau und die Energiegewinnung verantwortlich. Proteine zum Beispiel benötigt der Körper für das Muskelgewebe, Lipide für das Bindegewebe und die Kohlenhydrate sind der Hauptenergielieferant.

Vereinfacht verglichen mit einem Auto entsprechen die Kohlenhydrate dem

Treibstoff, die Eiweiße der Karosserie, die das Auto in der Form hält, und die Fette dem Öl zum Schmieren des Motors sowie der Lackierung zum Schutz der Karosserie.

Die Mikronährstoffe sorgen vor allem für die Funktion der Elektronik. Ohne sie würde der Motor nicht starten. Wir wüssten nicht, wann wir das Öl nachfüllen müssen oder wann der Reifendruck zu niedrig ist. Die Beschallung aus dem Radio bliebe aus. Wir würden uns über das zu kalte oder zu warme Wetter ärgern, weil die Klimaanlage nicht funktioniert, und ohne Scheibenwischer würden wir bei Regen verzweifeln. Diese vermeintlich kleinen Funktionen und Extras fallen auf den ersten Blick nicht auf, sind aber in ihrer Gesamtheit unverzichtbar, damit Sie das Auto in jeder erdenklichen Situation benutzen können.

Wir benötigen Mikronährstoffe nur in sehr kleinen Mengen, weshalb sie lange im Schatten der Makronährstoffe standen. Heutzutage ist ihre Wirkung besser erforscht und man hat ihre Wichtigkeit erkannt. Viele Krankheiten und gesundheitliche Probleme lassen sich auf einen möglichen Mikronährstoffmangel zurückführen. So wie beim Auto: Gibt es Probleme beim Öldruck, aber die Kontrolllampchen funktionieren aufgrund eines Elektronikdefektes nicht, dann gibt es in naher Zukunft einen plötzlichen Motorschaden.

## Vitamine

Von den 20 gegenwärtig wissenschaftlich bekannten Vitaminen gelten 13 als lebensnotwendig, wir müssen diese also regelmäßig zu uns nehmen. Einige sind Ihnen gewiss geläufig: Vitamin A (Retinol), Vitamin B1 (Thiamin), Vitamin B2 (Riboflavin), Vitamin B3 (Niacin), Vitamin B5 (Pantothensäure), Vitamin B6 (Pyridoxin), Vitamin B7 (Biotin), Vitamin B9 (Folsäure), Vitamin B12 (Cobalamin), Vitamin C (Ascorbinsäure), Vitamin D (Calcitriol), Vitamin E (Tocopherol), Vitamin K1 (Phyllochinon) und Vitamin K2 (Menachinon).

## Mineralstoffe und Spurenelemente

Ebenfalls für den Menschen lebensnotwendig sind Mineralstoffe und Spurenelemente. Sie zählen zum unbelebten Teil der Natur. Es handelt sich dabei um kleinste Teile von Gesteinen, Salzen und Metallen wie Kalzium, Chlor, Kalium, Magnesium, Eisen, Natrium, Jod, Kupfer oder Selen.

## Sekundäre Pflanzenstoffe

Wie der Name schon verrät, kommen sekundäre Pflanzenstoffe in Pflanzen vor, sind aber für diese nicht lebensnotwendig. Von 250 000 höheren Pflanzen auf unserem Planeten wurden erst circa 80 000 erforscht. Am weitesten verbreitet sind Flavonoide; sie kommen vor allem in Pflanzen mit kräftigen roten Farben vor. Nennenswert sind hier Rote Bete (Rote Rübe), Rotkohl, rote Weintrauben und Kirschen. Ebenfalls be-

kannt sind Carotinoide. Das sind die Farbstoffe in rot- und gelbfarbigen Gemüse- und Früchtesorten wie zum Beispiel in Tomaten oder in gelber Paprika. Auch Chlorophyll, der grüne Pflanzenfarbstoff, sowie Sulfide, die Zwiebeln, Knoblauch, Schnittlauch und Lauch (Porree) den scharfen Geschmack verleihen, gehören zu den gut erforschten sekundären Pflanzenstoffen. Es gibt noch einige weitere, auf die ich aber hier nicht im Detail eingehen will.

Meiner Meinung nach gebührt den sekundären Pflanzenstoffen eine ähnliche Anerkennung wie den bereits bekannten Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen. Diese wurden früher ebenfalls unterschätzt und erlangten erst in jüngster Vergangenheit wirklich an Bedeutung.

Der Ökotrophologe Dr. Edmund Semler schreibt dazu, dass noch vor wenigen Jahren die Ernährungswissenschaft sekundäre Pflanzenstoffe als gesundheitlich unbedeutend oder gar schädlich einstufte. Mittlerweile weiß man, dass sie Krankheiten vorbeugen und dafür sorgen, dass man lange gesund bleibt.<sup>7</sup>

## Wirkung von Mikronährstoffen: Das Quadrantenmodell von Norbert Fuchs

Besonders spannend finde ich das Quadrantenmodell von Norbert Fuchs aus dem Ratgeber der Nährstoffakademie Salzburg *Gesund durch ausreichend Vitamine, Mineralstoffe & Spurenelemente*.

Darin bringt Norbert Fuchs alle Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundären Pflanzenstoffe in einen leicht verständlichen Kontext.

Stellen Sie sich jede Zelle in unserem Körper als eine Fabrik vor, in der unterschiedlichste Aufgaben zu erledigen sind. Jede Fabrik besteht aus diversen Produktionsabteilungen, Kontroll- und Lagerabteilungen, einer Import- und Exportdivision, einem eigenen Heizkraftwerk und einer Müllverarbeitung. Insgesamt besteht unser Körper aus 100 Billionen Fabriken und jede einzelne hat etwa 10000 Angestellte, damit alle Prozesse einwandfrei laufen.<sup>8</sup>

Zur täglichen Arbeit benötigen sie Werkzeuge (1. Quadrant), Baustoffe (2. Quadrant), Reinigungsmittel (3. Quadrant) sowie Schutzstoffe (4. Quadrant), welche wir uns gleich näher ansehen.

### 1. Quadrant: Werkzeuge – Zellaktivität

Zunächst benötigen die Mitarbeiter in jeder Fabrik Spezialwerkzeuge, um überhaupt arbeiten zu können. Die Mitarbeiter entsprechen den Tausenden aktiven Enzymen in jeder Zelle. Ihre Werkzeuge bestehen aus B-Vitaminen wie Vitamin B1, B2, B3, B5, B6 und B12, aber auch aus Folsäure, Biotin, Vitamin C, Vitamin K, Chrom, Eisen, Jod, Kupfer, Mangan, Selen, Zink, Kalzium, Kalium, Magnesium, Natrium und noch ein paar anderen Mikronährstoffen.

Die Fabrikarbeiter können ihre Arbeit nur ordentlich verrichten, wenn genug Werkzeug zur Verfügung steht. Stellen



Sie sich vor, es soll ein Loch in die Wand gebohrt werden und Sie haben keine Bohrmaschine zur Verfügung. Oder ein Tischler soll ohne Werkzeug einen Stuhl zusammenbauen. Vielleicht bekommt er auf kreative Art und Weise einen Stuhl hin – aber ich hätte große Bedenken, ob er wirklich hält.

Wenn Sie einen Mangel an Werkzeugen haben, so sinkt, laut Ratgeber der Nährstoffakademie Salzburg, die Arbeitsleistung der Zellen. Sie spüren das dann anhand von Symptomen, die wahrscheinlich jeder kennt, wie Müdigkeit, Antriebslosigkeit und Leistungsabfall. Langfristig kann dies jedoch zu ernsthaften Erkrankungen wie Depressionen, ADHS, Hyperaktivität sowie Stoffwechselerkrankungen (Diabetes) führen.<sup>9</sup>

## 2. Quadrant: Baustoffe – Qualitätsware

Da in unseren Fabriken viel los ist, müssen diese ständig renoviert werden. Kaum eine ist länger als 120 Tage im

Dienst. Spätestens dann wird sie abgerissen und komplett neu gebaut.

Für den ständigen Um- und Aufbau benötigt der Körper ausgezeichnete Baustoffe, also richtige Qualitätsware in Form von Vitamin K, Phosphor, essenziellen Aminosäuren und essenziellen Fettsäuren.

Stellen Sie sich vor, Sie bauen ein Haus und haben zu wenig Material, um die Fassade fertigzustellen. Auf der Südseite sieht man noch die roten Ziegel. Auf der Ostseite fehlt die Dämmung und die Heizungsrohre konnten nur bis in den ersten Stock verlegt werden. Den Winter verbringen Sie dann ausschließlich im Erdgeschoss und die Nachbarn spotten über Ihren Baufortschritt. Viel Freude hätten Sie mit dem Haus dann nicht, oder?

Haben Sie einen Mangel an Baustoffen, so sehen Sie das zum Beispiel auf der Haut durch Neurodermitis oder Psoriasis. Außerdem können die Nerven betroffen sein. Sie leiden dann zum Bei-

spiel unter Nervosität, Lernschwäche oder Konzentrationsstörungen. Genau so lassen sich Allergien und Erkrankungen der Lunge oft auf das Fehlen der richtigen Baustoffe zurückführen.<sup>10</sup>

### 3. Quadrant: Reinigungsmittel – Müllabfuhr

Sie kennen sicher den Spruch »Wo gehobelt wird, da fallen Späne«. Genau so ist es auch bei unseren Fabriken. Es fallen Abfallstoffe an, sogenannte Stoffwechselprodukte. Daher brauchen Sie eine zuverlässige Müllabfuhr, die regelmäßig den Müll entsorgt. In Ihrem Körper übernehmen diese Aufgabe hauptsächlich Kalzium, Kalium, Fluor, Magnesium, Natrium, Zink und diverse Flavonoide.

Stellen Sie sich vor, Sie wohnen in einer Wohnsiedlung, ein Haus neben dem anderen, und die Müllabfuhr kommt nicht mehr. Langsam stapelt sich der Müll auf der Straße zu kleinen Bergen. Irgendwann fällt es Ihnen schwer, zu Ihrem Auto draußen zu gelangen, da alle Straßen verstopft sind mit stinkendem Abfall.

Genauso ist das in unserem Körper: Die Fabriken (Zellen) sind wie Häuser aneinandergereiht und durch »Straßen« (Bindegewebe) verbunden. Wenn die Müllabfuhr zu wenig oder überhaupt nicht mehr kommt, dann deponieren die Fabriken den Müll auf den Straßen, damit sie weiterarbeiten können. Dabei werden die Transportwege so stark eingeschränkt, dass die Werkzeug- und Baustofflieferungen nicht mehr zur Fa-

brik kommen. Auch wenn Sie genügend davon hätten, wären sie jetzt vollkommen nutzlos.

Haben Sie einen Mangel an Reinigungsmitteln, so können Stuhlträgheit (Verstopfung), degenerative Gelenkerkrankungen, Osteoporose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hyperurikämie, Muskelkrämpfe oder rheumatische Erkrankungen die Folge sein.<sup>11</sup>

### 4. Quadrant: Schutzstoffe – Zellabwehr

Die Schutzstoffe, die sogenannten Antioxidantien, in Form von Vitamin A, Beta-Carotin, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin C, Coenzym Q10, L-Carnitin, Chlorophyll, Glutathion sowie anderen sekundären Pflanzenstoffen fungieren als Sicherheitsdienst und schützen die Fabriken (Zellen) vor Eindringlingen (freien Radikalen). Die Eindringlinge sind äußerst aggressiv und entstehen bei Stoffwechselprozessen in unserem Körper, aber auch durch äußere Einflüsse wie UV-Strahlung, Ozon, Nikotin, Alkohol und Umweltgifte sowie durch übermäßige körperliche Belastungen (Leistungssport), Stress oder Medikamente. Sind die Eindringlinge in der Überzahl, greifen sie Ihre Fabriken an und zerstören diese. Sind dauerhaft zu viele Eindringlinge im Körper vorhanden und werden zu viele Fabriken zerstört, spricht man von oxidativem Stress, der die Entstehung aller Krankheiten begünstigt. Daher ist es immer besonders wichtig, den Körper mit genügend Schutzstoffen zu versorgen.

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

Haben Sie einen Mangel an Schutzstoffen, so stehen gemäß dem Ratgeber der Nährstoffakademie Salzburg einem Burn-out-Syndrom, vorzeitigem Altern, entzündlichen Erkrankungen, Immunschwäche oder Krebs Tür und Tor offen.<sup>12</sup>

Das Quadrantenmodell von Norbert Fuchs zeigt anschaulich, warum es so extrem wichtig ist, genügend Obst und Gemüse sowie die darin enthaltenen Mikronährstoffe regelmäßig zu sich zu führen. Meiner Meinung nach sind grüne Smoothies die einfachste Möglichkeit, um dies zu erreichen. Gemeinsam mit einer ausgewogenen, vorwiegend pflanzlichen Ernährung helfen sie langfristig, Krankheiten, gesundheitlichen Problemen sowie den gefürchteten Zivilisationserkrankungen vorzubeugen.

Zahlreiche Studien belegen, welche positive Wirkung Obst und Gemüse auf unsere Gesundheit haben können:

- Heidelbeeren führen zu einer schnelleren Regeneration nach sportlichen Belastungen<sup>13</sup>.
- Früchte und Gemüse erhöhen die antioxidative Wirkung des Blutstroms und verbessern die Arterienfunktion.<sup>14 15</sup>
- Kiwis schützen vor einer DNA-Beschädigung.<sup>16</sup>
- Erdbeeren helfen gegen Entzündungen<sup>17</sup>.
- Sobald Sie mehr pflanzliche Lebensmittel zu sich nehmen, verbessern sich Ihre Gesundheit, Ihr Energielevel und Ihr Wohlbefinden innerhalb kürzester Zeit. Schon Hippokrates erkannte vor 2400 Jahren: »Eure Nahrung soll euer Heilmittel sein. Eure Heilmittel sollen eure Nahrung sein.«

## Fazit

Versorgen Sie Ihren Körper mit möglichst vielen Mikronährstoffen in Form von Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen, die in großem Ausmaß in reifen Früchten sowie frischem Pflanzengrün enthalten sind. Dann kann jede Zelle Ihres Körpers reibungslos arbeiten, Sie bleiben gesund und fühlen sich in Ihrem Körper wohl.

## Kurzausflug zur Verdauung

Vielleicht haben Sie folgenden Satz schon mal gelesen oder gehört: »Wir sind nicht das, was wir essen, wir sind das, was wir aufnehmen.« Was das be-

deutet? Es reicht nicht nur, Gesundes zu sich zu nehmen, der Körper muss das Essen auch verdauen und die darin befindlichen Nährstoffe aufnehmen

können. Erst wenn diese im Blutkreislauf und in den Zellen landen, können sie ihre Wirkung entfalten.

In östlichen Ernährungslehren wird die Verdauung gern mit einem Ofen verglichen. Möchten Sie ein Feuer anzünden, starten Sie mit leicht entzündlichen Materialien wie dünnen Holzspänen oder Zeitungspapier. Sie legen nicht gleich zu Beginn ein großes Holzscheit in den Ofen. Das wäre für eine kleine Flamme zu viel. Was denken Sie, was das im übertragenen Sinne für unsere Ernährung bedeuten könnte? Es hat einen Grund, warum Suppen gern als Vorspeise serviert werden. Sie sind durch das Pürieren quasi schon vorverdaut und darum leicht zu verbrennen. Sie bringen das Feuer richtig zum Lodern, bevor der Hauptgang kommt. In Ihrem Ofen brennen zuerst Papier, Karton und Späne, bevor Sie Kohle und Holzscheite nachlegen. Das Papier zerfällt schnell zu Asche, aber Kohlebriketts können stundenlang glühen.

Auch im Magen und Darm benötigen wir unterschiedlich lange für verschiedene Arten von Speisen. Früchte können nach 20 bis 40 Minuten verdaut sein, Kartoffeln nach 2 bis 3 Stunden, ein Steak und Milchprodukte erst nach 6 oder 7 Stunden.

Ziel der Verdauung ist es, den Nahrungsbrei in kleinste Bestandteile zu zerlegen. Wenn eine Kartoffel ein Haus aus Legobausteinen wäre, dann nehmen Sie dieses Haus als ein Gebäude wahr, obwohl es aus unterschiedlichen

Legoteilen besteht, aus dünnen und dicken, aus kurzen und langen, roten, gelben, blauen, weißen und schwarzen. Ebenso besteht eine Kartoffel, nach außen scheinbar eine Einheit, eigentlich aus vielen unterschiedlichen Bausteinen: aus Kohlenhydraten, ein bisschen Vitamin C, ein bisschen Magnesium, Kalium, Folsäure und einigem mehr. Der Körper beginnt nun, im Zuge der Verdauung das Legohaus auseinanderzubauen, um die einzelnen Teile dort einzusetzen, wo sie benötigt werden. Mit dem ganzen Legohaus kann er nichts anfangen, aber mit den Einzelteilen schon: Die roten Legosteine (Eisen) benötigt er für die Blutbildung und den Sauerstofftransport, die blauen in der Lunge, die orangen Legosteine (Carotinoide) für die Haut und so weiter.

Wir wissen also, dass der Körper alles in winzige Teile zerlegt. Über den Blutkreislauf, die Straßen in unserem Körper, auf denen alles befördert wird, gelangen die Einzelteile zu ihrem Bestimmungsort. Dafür benötigen wir die Darmzotten mit ihren »Schleusen«, durch die nur die kleinsten Nahrungsteilchen passen. Wenn noch mehrere Legosteine zusammenstecken, also die Verdauung nicht optimal funktioniert hat, passen sie nicht durch die Schleusen. Dann kommen sie in untere Darmregionen, wo sich eine Horde Darmbakterien auf sie stürzt, was anschließend zu Durchfall oder Blähungen führen kann. Speziell bei einem Ungleichgewicht der Darmflora oder Krankheiten der Verdauungsorgane kann die Nähr-

stoffaufnahme eingeschränkt sein. Dann spielt es eine untergeordnete Rolle, wie gesund die Lebensmittel sein mögen – ein Teil der wertvollen Nährstoffe wandert ungenutzt durch Ihren Körper durch und plumpst ins Klo. Zum Abschluss noch kurz zurück zum Beispiel mit dem Ofen: Was fördert oder verschlechtert das Feuer zusätzlich? Ich denke dabei immer an das alte Sprichwort »Nach dem Essen sollst du ruhn oder 1000 Schritte tun«. Die 1000 Schritte stehen für den berühmten Ver-

dauungsspaziergang. Beim Gehen führen wir dem »Verdauungsfeuer« über die Lungen Sauerstoff zu, sodass es besser »brennt«. Tiefes Atmen und Bewegung fördern zusätzlich die Weiterbewegung des Speisebreis durch den Darmkanal. Und was mag Feuer keinesfalls? Zu viel Wasser! Denn damit löschen Sie das Feuer. Darum empfehlen die östlichen Ernährungslehren, stets VOR dem Essen zu trinken – und nicht währenddessen.

## Fazit

Eine funktionierende Verdauung ist wichtiger als das gesündeste Essen mit vielen Nährstoffen. Denn entscheidend ist, dass die Mikronährstoffe im Blutkreislauf landen und dort ankommen, wo sie gebraucht werden. Erst dann profitiert Ihr Körper auch von den guten Inhaltsstoffen in grünen Smoothies!

## Der unglaubliche Mixer-Effekt

Manche Carotinoide (eine Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe) wie Beta-Carotin aus Karotten, Kürbis oder Süßkartoffeln und Lycopin aus Tomaten können als mikroskopisch kleine Kristalle von Zellwänden eingeschlossen sein. Für den Körper sind sie nur verfügbar, wenn sie »aufgeknackt« werden. Das geschieht durch Kauen, Kochen und/oder Mixen.<sup>18</sup> Wer ordentlich kaut beziehungsweise die Lebensmittel geradezu zwischen den Zähnen zermalmt, trägt zur Frei-

setzung zusätzlicher Nährstoffe bei. In einer Studie stellte man fest, dass bereits das Zerhacken von Spinat mit dem Messer einen positiven Effekt auf die Aufnahme von Folsäure hat. Das ist ein Vitamin, das für Frauen mit Kinderwunsch oder in der Schwangerschaft sehr wichtig ist.<sup>19</sup>

Kann es also sein, dass wir mehr Nährstoffe aufnehmen, wenn wir die Nahrung vorher in einem Mixer zerkleinern? Die Antwort ist: Ja!

Der US-amerikanische Wissenschaftler und überzeugte Pflanzenkost-Vertreter Dr. Michael Greger erklärt in einer Reihe von Videos im Internet, warum grüne Smoothies so gesund sind. In einem erklärt er abschließend: »*Blending vegetables – raw or cooked – into soups, sauces or smoothies can maximize nutrient absorption.*« In einem weiteren Video erklärt der Experte: »*Chewing is good, but blending is better, in terms of digestive efficiency and absorbing nutrients.*«<sup>20</sup> Die sinngemäße Übersetzung lautet: Das Pürieren von Gemüse, egal, ob roh oder gekocht, für Suppen, Soßen oder Smoothies kann die Nährstoffaufnahme verbessern.

Denn nach dem Kauen sind die Nahrungsteilchen immer noch 2 Millimeter groß und größer.<sup>21</sup> Die enthaltenen Pflanzenzellen darin sind jedoch oft kleiner, nämlich im Durchschnitt

nur etwa 0,1 Millimeter groß.<sup>22</sup> Ein vierzigsekündiger Mixvorgang kann dafür sorgen, die Nahrungsteilchen auf ein subzelluläres Level aufzuspalten<sup>23</sup>, sprich, die Nahrungsteilchen im Smoothie sind dann kleiner als die Pflanzenzellen. So steht dem Körper ein Maximum an aufgeschlossenen Nährstoffen zur Aufnahme bereit.<sup>24 25</sup>

Ich gebe Ihnen hier ein erfundenes Beispiel zum besseren Verständnis. Nehmen wir an, 100 Gramm Spinat enthalten 100 Milligramm Chlorophyll-a. Durch 10-mal Kauen (normales Kauen) werden 50 Milligramm Chlorophylla freigesetzt, durch 35-mal Kauen (ordentliches Kauen) 70 Milligramm. Durch Mixen könnte man die Chlorophyll-a-Freisetzung auf 95 Milligramm steigern. Aus der gleichen Menge an Früchten und Gemüse steht Ihrem Körper dann mehr Chlorophyll-a zur Aufnahme bereit.

## Fazit

Das Mixen zerstört die Zellwände und zerkleinert die Nahrungsteilchen so stark, dass es zu einer vermehrten Freisetzung bestimmter Mikronährstoffe kommt. Durch das Kauen allein, auch intensives Kauen, kann nicht der gleiche Effekt erzielt werden.

## Das einfache Grüne-Smoothies-Konzept

Wie funktionieren nun grüne Smoothies? Stellen Sie sich am besten gedanklich einen Mixbehälter vor: Die untere Hälfte füllen Sie mit Früchten, die obere Hälfte mit Pflanzengrün wie Salat

oder Spinat. Abschließend gießen Sie Wasser in den Behälter, bis die Früchte unter Wasser stehen.

Danach ergibt sich folgendes Gewichtsverhältnis:

- circa 500 Gramm Früchte (entspricht zwei bis drei ganzen Früchten),
- circa 100 bis 120 Gramm Pflanzengrün (entspricht zwei Handvoll),
- circa 350 Milliliter Wasser (entspricht einem Glas).

### Das Grüne-Smoothies-Konzept

- 50 Prozent Früchte
- 50 Prozent Pflanzengrün
- Wasser nach Belieben

Mit dieser Formel erreicht man eine cremige Konsistenz und der Smoothie schmeckt schön süß. Dies ist gerade am Anfang hilfreich, wenn man den bitteren Geschmack der Grünzutaten noch nicht gewohnt ist. Damit überzeugen Sie dann sogar pingelige Kinder oder misstrauische Männer.



## Die bisher ungenutzte Kraft des Pflanzengrüns

Starten wir gleich mit etwas Fachchinesisch. Obst und Gemüse weisen eine höhere Nährstoffdichte auf als alle anderen Lebensmittel.<sup>26</sup> Darum sind Obst und Gemüse ein wichtiger Teil der Ernährungspyramide und der Grund, warum viele Ernährungsexperten sowie auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung einen vermehrten Konsum davon empfehlen.

Das hört sich erst einmal gut an – aber was bedeutet Nährstoffdichte genau? Kurz erklärt: Die Nährstoffdichte eines Lebensmittels ist die Menge eines in einem Lebensmittel enthaltenen Nährstoffs im Verhältnis zum Energiegehalt

dieses Lebensmittels. Zum Beispiel hat ein Burger einer einschlägigen Fast-Food-Kette eine sehr geringe Nährstoffdichte, denn im Burger sind sehr viele Kalorien in Form von Eiweiß, Fetten und Zucker enthalten und relativ wenig Vitamine und Mineralstoffe. Auf der anderen Seite der Skala befindet sich zum Beispiel Salat. Er enthält sehr wenig Kalorien und dafür sehr viele Vitamine und Mineralstoffe.

Wir haben bereits erläutert, dass Obst und Gemüse als gesund gelten und wir mehr davon essen sollten. Das ist nun keine große Neuigkeit. Ich will stattdessen auf eine besondere Gruppe im Detail

eingehen. Eine Gruppe, die dank Victoria Boutenko mehr ins Rampenlicht gerückt ist: das Pflanzengrün. Die Grüne-Smoothies-Erfinderin fand heraus, dass die amerikanische Durchschnittsernährung nur zu wenigen Prozent aus Pflanzengrün besteht. Bei unseren nächsten Verwandten aus der Tierwelt, den Schimpansen, sind grüne Blätter und Blüten hingegen ein wesentlicher Ernährungsbestandteil (circa 25 bis 40 Prozent).<sup>27</sup> Affen in freier Wildbahn sind praktisch nie von den Zivilisationserkrankungen betroffen. Erst wenn wir sie zwangsweise mit denselben verarbeiteten Lebensmitteln füttern, die wir tagtäglich zu uns nehmen, entwickeln die Tiere typische Symptome von Zivilisationserkrankungen. Offenbar gelingt es den vermeintlich unterentwickelten Tieren sehr viel besser, sich gesund zu ernähren, als den hoch entwickelten Menschen im urbanen Lebensraum. Dies war für Victoria Boutenko der Anstoß, das Pflanzengrün besser zu erforschen. So fand sie heraus, dass es sich dabei um die nährstoffreichsten Lebensmittel auf unserem Planeten handelt. Leider mussten wir für diese Erkenntnis bis zum Jahre 2004 warten. Hätten wir uns lieber den Seemann Popeye als Vorbild genommen, dann würden wir bereits seit den 30er- oder frühen 40er-Jahren mehr Pflanzengrün verschlingen.

Was zählt eigentlich alles zum Pflanzengrün?

Zum Beispiel:

- Spinatgemüse wie Mangold oder Spinat,

- Kohlgemüse wie Grünkohl oder Palmkohl/Schwarzkohl,
- Blattsalate wie Kopfsalat, Batavia-salat, Romanasalat oder Feldsalat,
- Blätter von Bäumen wie der Linde,
- Blätter von Sträuchern wie Hibiskusblätter, Erdbeerblätter oder Brombeerblätter,
- das Grün von Wurzelgemüse wie zum Beispiel von Karotten oder Roter Bete,
- Kräuter wie Petersilie oder Basilikum,
- Wildkräuter wie Löwenzahn oder Brennessel.

Zusammengefasst kann man sagen, alles Blättrige oder Blattähnliche mit grüner Farbe zählt zum Begriff Pflanzengrün. Über die Definition und die Zugehörigkeit herrscht oft große Verwirrung. Manche bezeichnen es als Blattgrün, was allerdings nicht ganz stimmt, weil auch grünes Blattgemüse enthalten ist. Andere nennen es grünes Blattgemüse, was ebenfalls nicht korrekt ist, weil auch Kräuter oder Blätter dazu zählen. Immer wieder verirrt sich auch grünes Gemüse wie Brokkoli, Erbsenschoten, Artischocken, Romanesco oder Kohlsprossen in den Smoothie, weil man pauschal annimmt, alles Grüne sei gesund. Aber diese Zutaten zählen nicht zum Pflanzengrün, weil sie in roher Form von vielen Menschen nicht vertragen werden und zu Verdauungsproblemen führen können.

Gurken, Zucchini und Avocados treiben mit ihrer grünen Farbe die Verwirrung auf die Spitze, da es sich doch auch um Gemüse handelt und es verwendet wer-

# VERSCHIEDENE ARTEN VON PFLANZENGRÜN

Spinatgemüse  
z. B. Babyspinat



Blattsalate  
z. B. Kopfsalat



Wildkräuter  
z. B. Löwenzahn



Blätter von  
Gemüse  
z. B. Karottengrün



Kohlgemüse  
z. B. Grünkohl



Blätter von Bäumen  
und Sträuchern  
z. B. Lindenblätter



Küchenkräuter  
z. B. Basilikum



den darf. Genau genommen zählen die genannten Beispiele aber zum Fruchtgemüse und Sie können diese als Ersatz für süße Früchte verwenden, um damit herzhaftere Smoothies zu zaubern, aber nicht als Ersatz für Pflanzengrün.

Das war ganz schön kompliziert, nicht wahr? Diese Tabelle hilft Ihnen, einen Überblick über alles Grüne zu bekommen.

Bezeichnung	Beispiele	Pflanzengrün
Grünes Blattgemüse	Spinatgemüse wie Mangold oder Spinat sowie Kohlgemüse wie Grünkohl, Palmkohl oder Wirsing	Ja
Blattsalate	Kopfsalat, Romanasalat, Feldsalat, Bataviasalat	Ja
Blätter	Blätter von Wurzelgemüse, Blätter von Sträuchern oder Bäumen	Ja
Kräuter	Küchenkräuter wie Petersilie oder Basilikum, Wildkräuter wie Löwenzahn oder Brennnessel	Ja
Grünes Gemüse	Brokkoli, Erbsen, Artischocken, Romanesco, Kohlsprossen	Nein, sollte aus Verträglichkeitsgründen nicht in den süßen Smoothie mit Obst.
Grüne Früchte	Kiwis, Limetten, grüner Apfel	Nein, zählen als Fruchtzutut.
Grünes Fruchtgemüse	Zucchini, Avocados, Gurken	Nein, zählen als Fruchtzutut.

### Fazit

Für Ihren grünen Smoothie nehmen Sie nicht einfach irgendein grünes Gemüse oder irgendetwas anderes Grünes. Achten Sie besser auf die Kombination Blatt (oder Blattähnliches) plus Grün.

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
 2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

## Die »Powerhouse Fruits and Vegetables«

Gehen wir noch einmal zurück zu Victoria Boutenko. Ihre Entdeckung bestand darin, dass das Pflanzengrün in der Gemüse-Kategorie um einiges nährstoffreicher als normales Gemüse ist und in engem Zusammenhang mit einem verminderten Risiko für chronische Erkrankungen steht. Dies bestätigen auch die »Powerhouse Fruits and Vegetables«, also jene Lebensmittel mit der allerhöchsten Nährstoffdichte. Die ersten zehn Plätze werden mit klarem Abstand von Pflanzengrün belegt.<sup>28</sup> Die Rangliste von oben nach unten liest sich wie folgt: Brunnenkresse, Chinakohl, Mangold, Rote-Bete-Grün, Spinat, Feldsalat, Blattsalat, Petersilie und Romanasalat. Aufgrund dieser immens hohen Nährstoffdichte könnten Sie mit 500

bis 1000 Gramm davon den gesamten Tagesbedarf der wichtigsten Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente decken und würden gleichzeitig nur 100 bis 150 Kalorien zu sich nehmen. Eine kleine Handvoll Pommes (36 bis 50 Gramm) hat genauso viele Kalorien. Sie müssen allerdings nicht gleich einen ganzen Eimer voll mit Pflanzengrün essen. Das entspräche nämlich einem Kilogramm Pflanzengrün. Auch zwei große Handvoll täglich (circa 100 Gramm) liefern für den Beginn einen guten Beitrag!

### Nährstoffdichten-Vergleich: Pflanzengrün versus Obst

Um den Unterschied noch einmal zu verdeutlichen, sehen Sie hier einen Vergleich von Apfel und Spinat. Vor allem in puncto Mineralstoffe ist der Spinat dem Apfel haushoch überlegen.<sup>29</sup>



100 g Apfel



100 g Spinat

	100 g Apfel	100 g Spinat
Kalorien (kcal)	52	6,9
Vitamin A (IU)	54,0	2813
Vitamin C (mg)	4,6	8,4
Vitamin E (mg)	0,2	0,6
Vitamin K (µg)	0,0	145
Riboflavin (mg)	0,0	0,1
Niacin (mg)	0,1	0,2
Vitamin B6 (mg)	0,0	0,1
Folsäure (µg)	3,0	58,2

Vitamin B12 (µg)	0,0	0,0
Pantothensäure (mg)	0,1	0,0
Kalzium (mg)	6	29,7
Eisen (mg)	0,1	0,8
Magnesium (mg)	5,0	23,7
Phosphor (mg)	11	14,7
Kalium (mg)	107	167
Natrium (mg)	1	23,7
Zink (mg)	0,0	0,2
Kupfer (mg)	0,0	0,0
Mangan (mg)	0,0	0,3
Selen (µg)	0,0	0,3
Fluor (µg)	3,3	-

### Nährstoffdichten-Vergleich: Pastinake (Wurzelgemüse) versus Petersilie (Pflanzengrün)

In dieser Tabelle, aus Victoria Boutenkos Buch *Green for Life*<sup>30</sup>, erkennen Sie, warum das Pflanzengrün dem Wurzelgemüse wie Pastinaken, Karotten, Knollensellerie, Petersilienwurzeln, Steck-

rüben und Co. weit überlegen ist. Viele machen sich vor allem um ihren Kalzium- und Eisen-Haushalt Sorgen, wenn sie (weitestgehend) auf Milchprodukte und Fleisch verzichten. Bei einem höheren Verzehr von Pflanzengrün stellen wir eine ausreichende Versorgung mehr als sicher.



	<b>100 g Pastinaken (Wurzel)</b>	<b>100 g Petersilie (Grün)</b>
Kalorien (kcal)	75,00	36,00
Protein (g)	1,20	2,97
Fett, insgesamt (g)	0,30	0,79
Kohlenhydrate (g)	17,99	6,33
Ballaststoffe, insgesamt (g)	4,90	3,30

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
 2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgesellschaft GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

Zucker, insgesamt (g)	4,80	0,85
Kalzium (mg)	36,00	138,00
Eisen (mg)	0,59	6,20
Magnesium (mg)	29,00	50,00
Phosphor (mg)	71,00	58,00
Kalium (mg)	375,00	554,00
Natrium (mg)	10,00	56,00
Zink (mg)	0,59	1,07
Kupfer (mg)	0,12	0,15
Mangan (mg)	0,56	0,16
Selen (µg)	1,80	0,10
Vitamin C (mg)	17,00	133,00
Thiamin (Vitamin B1) (mg)	0,09	0,09
Riboflavin (Vitamin B2) (mg)	0,05	0,10
Niacin (Vitamin B3) (mg)	0,70	1,31
Vitamin B6 (mg)	0,09	0,09
Folsäure (µg)	67,00	152,00
Vitamin B12 (µg)	0,00	0,00
Vitamin A (IE)	0,00	8424,00
Retinol (µg)	0,00	0,00
Vitamin E (µg)	1,49	0,75
Vitamin K (µg)	22,50	16400,00
Fettsäuren, gesättigte (g)	0,05	0,13
Fettsäuren, einfach ungesättigte (g)	0,11	0,29
Fettsäuren, mehrfach ungesättigte (g)	0,05	0,12
Cholesterin (mg)	0,00	0,00

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
 2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

Die Vergleiche hinken vielleicht ein bisschen, weil wir immer ein wenig mehr Früchte und Wurzelgemüse als Blätter essen. Der Apfel und die Pastinake sollen auch nicht schlechtgemacht wer-

den, sondern ich will Ihnen nur verdeutlichen, dass das Pflanzengrün nicht so wertlos ist wie bisher angenommen. Statt im Komposteimer landet es nun hoffentlich im Mixer!

## Nährstoffdichten-Vergleich: Rote-Bete-Blätter versus Rote-Bete-Knolle

Victoria Boutenko machte in ihrem Buch *Green for Life* einige interessante Vergleiche zwischen den Blättern und der Knolle einer Roten Bete. Das macht

klar, warum man das Grün nicht mehr ungeachtet wegwerfen sollte.<sup>31</sup>

### Nährstoffvergleich bei der Roten Bete

100 Gramm Knolle des beliebten Wurzelgemüses treten gegen 100 Gramm Blätter an.

#### Vitamine Blätter

Vitamin C (mg)	30,0
Riboflavin	
(Vitamin B2) (mg)	0,22
Folsäure (µg)	15,00
Vitamin A (IE)	6326,00
Vitamin E (mg)	1,50
Vitamin K (mg)	400,00

#### Vitamine Knolle

Vitamin C (mg)	4,9
Riboflavin	
(Vitamin B2) (mg)	0,04
Folsäure (µg)	109,00
Vitamin A (IE)	33,00
Vitamin E (mg)	0,04
Vitamin K (mg)	0,20

#### Spurenelemente Blätter

Eisen (mg)	2,57
Kupfer (mg)	0,19
Selen (µg)	0,90

#### Spurenelemente Knolle

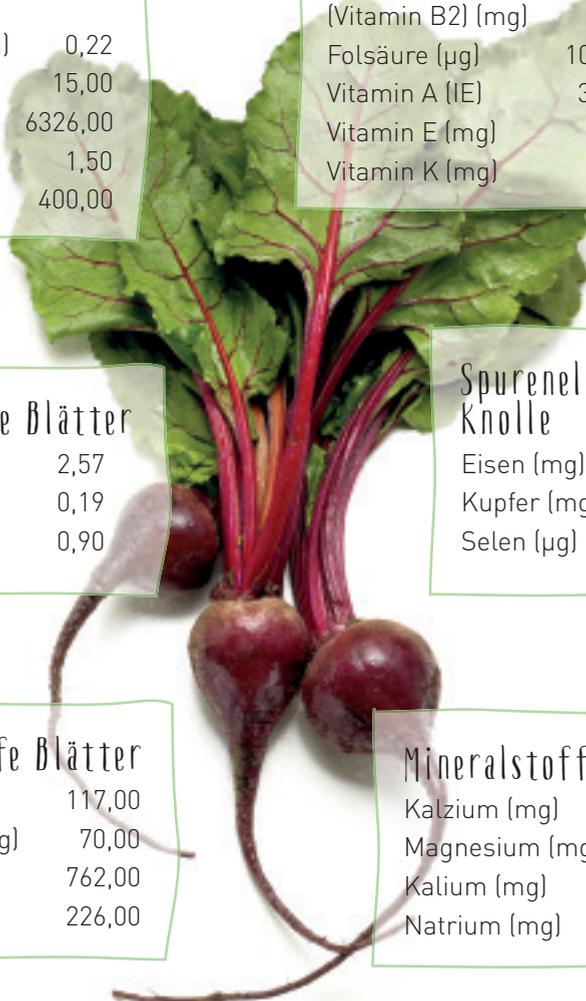
Eisen (mg)	0,80
Kupfer (mg)	0,08
Selen (µg)	0,70

#### Mineralstoffe Blätter

Kalzium (mg)	117,00
Magnesium (mg)	70,00
Kalium (mg)	762,00
Natrium (mg)	226,00

#### Mineralstoffe Knolle

Kalzium (mg)	16,00
Magnesium (mg)	23,00
Kalium (mg)	325,00
Natrium (mg)	78,00



© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

## Fazit

Der Hauptgrund, warum wir grüne Smoothies zubereiten und trinken, ist das blättrige Pflanzengrün, also dunkelgrünes Blattgemüse wie Mangold oder Spinat, dunkelgrünes Kohlgemüse wie Grünkohl, Palmkohl/Schwarzkohl oder Wirsing, grüne Salate wie Kopfsalat, Batavia-salat, Lollo bionda, Kräuter wie Petersilie oder Basilikum, Wildkräuter wie Löwenzahn oder Brennnessel, Blätter von Bäumen und Sträuchern wie Lindenblätter, Brombeerblätter, Hibiskusblätter oder Himbeerblätter, das Grün von Wurzelgemüse wie Rote-Bete- oder Karotten-Grün. Gemüse wie Brokkoli, Fenchel, Erbsen oder Artischocken zählt nicht zum blättrigen Pflanzengrün.

Das Pflanzengrün hat eine wesentlich höhere Nährstoffdichte als Früchte, Wurzelgemüse oder klassisches Gemüse, es enthält also jede Menge Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundäre Pflanzenstoffe bei gleichzeitig wenig Kalorien. Statt einer Kalorienbombe ist es also eine Mikronährstoffbombe!

Das langfristige Ziel ist es, den Anteil des Pflanzengrüns in der Ernährung und in den Smoothies nach und nach zu erhöhen!

## Obst-Smoothies und der »böse« Fruchtzucker

In den Medien stolpert man häufig über Berichte über Smoothies, in denen das Übermaß an Kalorien und »schädlichem« Fruchtzucker kritisiert wird. Da tauchen dann Überschriften auf wie »Krebs mag Zucker«, »Smoothies – wahre Kalorienbomben« oder »Grüne Smoothies – gefährlicher Küchentrend«. Dabei wird alles in einen Topf geworfen, industriell verarbeiteter Zucker und natürlicher Fruchtzucker, Obst-Smoothies und grüne Smoothies. Für viele Menschen entstehen so ein verzerrtes Bild und Unsicherheit. Sie haben Angst, dass Zucker Krebserkrankungen fördert und ihre Leber einen Schaden davon nimmt.

Viele fürchten, dass sie zunehmen, wenn sie Früchte essen oder Smoothies trinken. Im schlimmsten Fall wird der Obstverzehr reduziert oder komplett eingestellt.

Dabei wird vollkommen außer Acht gelassen, dass es einen großen Unterschied macht, ob es sich um einen Obst-Smoothie mit zugesetztem Fruchtkonzentrat oder einen grünen Smoothie mit ausschließlich frischen Bio-Zutaten handelt. Bei dem klassischen Obst-Smoothie aus dem Supermarkt kann es sich sogar um ein Industrieprodukt handeln. Denn diese werden für eine bessere Haltbarkeit kurz auf

75 bis 100 Grad Celsius erhitzt, wodurch Enzyme und Vitamine zerstört werden. Und manchmal werden tatsächlich Fruchtkonzentrate zugesetzt, damit sie süßer schmecken.

### Zucker ist nicht gleich Zucker

Es gibt verschiedene Arten von Zucker (Kohlenhydraten). Beginnend bei Ein-

fachzucker (zum Beispiel Traubenzucker, Fruchtzucker oder Schleimzucker) und Zweifachzucker (zum Beispiel Rübenzucker oder Rohrzucker), der aus Traubenzucker und Fruchtzucker besteht und den wir als Haushaltszucker kennen. Vielfachzucker wie Stärke ist in Kartoffeln, Reis, Getreide und Hülsenfrüchten enthalten.

	Beispiele	Bestehen aus	Kommen vor in
Einfachzucker	Traubenzucker	-	Honig, Obst, Früchten, verarbeiteten Industrieprodukten
	Fruchtzucker	-	
	Schleimzucker	-	Milch
Zweifachzucker	Rübenzucker (Rohrzucker)	Traubenzucker + Fruchtzucker	Milch, Haushaltszucker, Rohrzucker, Würfelzucker, Industrieprodukten, Fast Food, Mehlspeisen, Süßigkeiten
	Milchzucker	Traubenzucker + Schleimzucker	Milch
	Malzzucker	2 x Traubenzucker	
Mehrfachzucker	-	-	künstlichen Zuckermischungen, Energy-Drinks, Kohlenhydratkonzentrat (z. B. Müsliriegel), Toast, Zwieback
Vielfachzucker	Stärke	unter anderem auch aus Zweifachzuckern, welche nach dem Kochen frei werden, und darum schmecken die Lebensmittel danach auch süß	Reis, Kartoffeln, Getreide, Linsen, Bohnen, Gemüse (z. B. Karotten)
	Zellulose		grünem Blattgemüse

© des Titels »Meine grünen Smoothies« (ISBN 978-3-86883-804-6)  
 2016 by riva-Verlag, Münchner Verlagsgesellschaft GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

Die vielen verschiedenen Formen von Zucker wirken auf den ersten Blick verwirrend. Ich will Sie damit nicht überfordern, sondern Ihnen helfen zu verstehen, dass es nicht nur eine Form von Zucker gibt, wenn von Zucker gesprochen wird. Es sollte dabei immer erwähnt werden, um welchen Zucker in welcher Form aus welchem Lebensmittel es sich handelt.

In meiner Kindheit habe ich immer gern Lego gespielt. Besonders Ritterburgen haben es mir angetan und noch immer lagern Kartons mit verschiedenen Burgen bei meinen Eltern. Spielen wir daher ein bisschen Lego, um Licht in die chaotische Welt des Zuckers zu bringen. In den Kartons liegen viele verschiedene Legosteine, unter anderem blaue, gelbe und weiße. Bei Einfachzuckern handelt es sich um einzelne Steine. Der Traubenzucker ist ein einzelner blauer Baustein. Der Fruchtzucker ist ein gelber und der Schleimzucker ist ein weißer.

Wenn wir die Legosteine nicht zusammenbauen würden, wäre das Ganze ziemlich schnell langweilig. Auch der Natur war anscheinend langweilig, so gibt es nicht nur Einfachzucker, sondern auch Zweifachzucker, Mehrfachzucker und Vielfachzucker. Also unterschiedliche Kombinationen aus Einfachzuckern oder künstliche Kombinationen.

Ein Beispiel: Rübenzucker ist ein Zweifachzucker. Wir kennen ihn als Haushaltszucker oder Würfelzucker. Er besteht aus einem gelben (Fruchtzucker) und einem blauen Legostein (Traubenzucker). Stärke sind komplexe Koh-

lenhydrate, welche in Reis, Kartoffeln, Getreide, Linsen, Bohnen oder auch Karotten vorkommen. In der Lego-Welt sind das komplizierte Gebilde aus verschiedenen Bausteinen.

## Wie wird der Zucker nun aufgenommen?

Unser Körper kann den Zucker nur in Form von Einfachzuckern, also einzelnen Legosteinen aufnehmen. Mehrfachzucker oder Vielfachzucker müssen demnach in Einfachzucker zerlegt werden, wobei das Zerlegen immer etwas Zeit in Anspruch nimmt. Sie kennen das bestimmt, manche Legoteile stecken besonders fest zusammen und man muss sich richtig anstrengen, um diese voneinander zu lösen. Der Körper hat ähnliche Mühe.

Besonders beim Vielfachzucker (Stärke) benötigt er viel Zeit zum Zerlegen. Erst nach und nach werden kleinere Bausteine frei. Darum gelangt der Zucker nur langsam ins Blut, wenn wir Reis, Kartoffeln, Getreide, Linsen oder Bohnen gegessen haben, und es erfolgt ein sanfter Anstieg des Blutzuckerspiegels. Sowohl der Trauben- als auch der Fruchtzucker in Früchten muss nicht mehr zerlegt werden. Es handelt sich hierbei um einzelne Bausteine, die sofort ins Blut übergehen können und damit für einen schnellen Anstieg des Blutzuckerspiegels sorgen.

## (Frucht-)Zucker ist nicht böse

Zucker ist genauso wenig böse wie Fett. Der Körper braucht alles, jedoch nicht

in rauen Mengen. Meistens nehmen wir jedoch den Großteil des Fruchtzuckers nicht in natürlicher Form über Früchte zu uns, sondern in verarbeiteter Form über verarbeitete Lebensmittel.

Verarbeiteter Zucker ist in Säften, Limonaden, Energy-Drinks, Süßigkeiten, Mehlspeisen, Fast-Food-Produkten, Fertiggerichten und Backerzeugnissen enthalten. Manchmal spricht man auch von verstecktem Zucker, das heißt, verarbeiteter Zucker steckt in Lebensmitteln, in denen man ihn nicht erwarten würde. Beispiele hierfür sind Balsamico-Essig, Fruchtjoghurt, Ketchup, Cornflakes (gezuckert), Müsli, Müsliriegel und Joghurt-Dressing. Ja, Sie vermuten richtig, eigentlich ist im Großteil des Supermarktsortiments in irgendeiner Form Zucker enthalten.

### Der raffinierte Zucker schafft die Probleme

Unter Raffinieren versteht man ein technisches Verfahren zur Reinigung, Trennung und/oder Konzentration von Nahrungsmitteln. Der Haushaltszucker wird zum Beispiel aus Zuckerrüben oder Rohrzucker gewonnen, wobei alle anderen Mikronährstoffe bei der Verarbeitung

vernachlässigt werden. Der weiße Zucker ist dann ein raffinierter Zucker, in dem nur noch Zucker und sonst nichts mehr enthalten ist – im Gegensatz zu frischen Früchten, in denen neben Zucker auch noch viele Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe enthalten sind, die der Körper für einen natürlichen Zuckerstoffwechsel benötigt.

Beispiel: Das Vitamin B1 ist ein wichtiger Bestandteil im Stoffwechselprozess von Zucker und wird vom Körper nicht in größeren Mengen gespeichert. In stärkehaltigen Produkten wie Reis oder Kartoffeln kommt es natürlich vermehrt vor, da darin auch Zucker (in komplexer Form) enthalten ist. Raffinierter, weißer Zucker enthält das Vitamin B1 nicht mehr, wodurch der Körper beim Konsum von solchem auf seine Vorräte zurückgreifen und für den Abbau von Zucker verwenden muss. Eigentlich benötigt er sie für die Bildung und Weiterleitung von Nervenreizen. Bei einer ausgewogenen Ernährung nehmen wir genügend Vitamin B1 zu uns, sodass kein Mangel entsteht. Wie viele Menschen allerdings ernähren sich denn noch wirklich ausgewogen?

### Fazit

(Verarbeitete) Obst-Smoothies aus dem Supermarkt sind nicht mit frischen Obst-Smoothies oder frischen grünen Smoothies zu vergleichen. Sollten Sie Lust auf einen Obst-Smoothie aus dem Supermarkt haben, dann schauen Sie auf das Etikett und überprüfen Sie, ob wirklich nur Früchte und keine Konzentrate enthalten sind. Bevorzugen Sie frische, direkt im Markt hergestellte Smoothies.

Des Weiteren gibt es aktuell keine wissenschaftlichen Belege für eine schädliche Wirkung von natürlichem Fruchtzucker in ganzen Früchten. Die negativen Schlagzeilen über Zucker gelten nur dem konsumierten raffinierten (industriell verarbeiteten) Zucker, wenn er im Übermaß aufgenommen wird.

Bei grünen Smoothies nehmen Sie natürlichen Zucker gemeinsam mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und Ballaststoffen zu sich. Ungünstige Effekte für die Leber und den Stoffwechsel treten dabei nicht auf. Auch der Blutzuckerspiegel steigt langsamer an als bei Industrieprodukten.

## Der Unterschied zu Säften

Vielleicht haben Sie bereits einen Entsafter zu Hause. In Großbritannien und auch in den USA ist das Entsaften gerade sehr populär. Saftkuren versprechen tolle Gewichtsverluste und klingen darum für ein großes Publikum sehr verlockend. Warum sollten wir jedoch die Zutaten besser mixen und nicht entsaften? In einem Saft stecken doch auch viele Vitamine und Mineralstoffe – oder nicht?

### Die Vorteile von Mixen und Entsaften

Beide Zubereitungsvarianten – sofern sie zu Hause mit eigenen Geräten vollzogen werden – sind für Obst und Gemüse schonender als Backen, Braten oder Kochen. Viele hitzeempfindliche Vitamine werden dabei nämlich zerstört. Es gehen hier bis zu 50 Prozent Vitamin B1, bis zu 90 Prozent Folsäure und bis zu 80 Prozent Vitamin C verloren.<sup>32</sup>

Keine Sorge, das kurze, kraftvolle Mixen zerstört keine Vitamine. Wichtig ist nur, dass sich das Mixgut nicht über 42 Grad Celsius erhitzt.

### So funktioniert das Entsaften

Beim Entsaften trennt das Gerät die festen von den flüssigen Bestandteilen. In der einfachsten Form handelt es sich um eine Saftpresse für Orangen oder Zitronen, wo der Saft durch Drehbewegungen aus dem Fruchtfleisch herausgequetscht wird. In einem Sieb sammelt sich das Fruchtfleisch und im Behälter darunter der Saft.

Technisch aufwendigere Geräte wie Zentrifugalentsafter schaffen es dann sogar, härtere Gemüsesorten wie Rote Bete (Rote Rüben) oder Karotten zu entsaften. Dabei läuft dann auf der einen Seite der Saft (die flüssigen Bestandteile) raus und auf der anderen Seite sammelt sich der sogenannte Trester (die festen Bestandteile).



## Wirkung von Säften

Säfte sind sehr leicht verdaulich und die Nährstoffe gehen schnell in das Blut über. Der Körper benötigt kaum Energie für die Verdauung. Somit sind Säfte ein hervorragendes Mittel, um die Verdauungsorgane zu entlasten, sollten diese durch Erkrankungen angeschlagen sein.

Allerdings steigt der Blutzuckerspiegel zu schnell an, wenn man ausschließlich Früchte entsaftet oder ein Saftrezept zu

viele Früchte enthält. Dieser Effekt lässt sich leider durch langsames Trinken nicht mehr wettmachen. Es kommt zu einer übermäßigen Insulinausschüttung, woraufhin der Blutzuckerspiegel nach ein bis zwei Stunden unter den Ausgangswert abfällt. Im Fachjargon heißt dies Hypoglykämie und wurde bei einer Studie mit Apfelsaft nachgewiesen.<sup>33</sup> Die Folge ist erneute Lust auf etwas Süßes oder im schlimmsten Fall eine Heißhungerattacke.

## Tipp

Haben Sie Lust auf einen Saft? Dann verwenden Sie vorwiegend Gemüse mit Pflanzengrün ohne Früchte. Im Gegensatz zum Smoothie kann für den Saft Wurzelgemüse wie Karotten, Rote Bete (Rote Rübe) oder Knollengemüse ebenfalls entsaftet werden. Der Grund: Die Stärke (langkettige Kohlenhydrate) landet mit den festen Bestandteilen im Tresterbehälter. Beim Smoothie bleibt sie erhalten und würde sich mit den Einfachzuckern in die Quere kommen.

## Nachteile von Säften

Viele Nährstoffe sitzen direkt an der Zellulose, das ist der Hauptbestandteil der pflanzlichen Zellwände. Diese landen beim Entsaften zuerst im Trester-

behälter und dann im Mülleimer. Sie nutzen damit nicht die volle Kraft der Pflanze. Aufgrund der fehlenden festen Stoffe sind die Säfte zu guter Letzt auch weniger sättigend.