

Superfoods

Heimliche Helden oder unheimliche Blender?

David Fäh

Was ist Superfood?

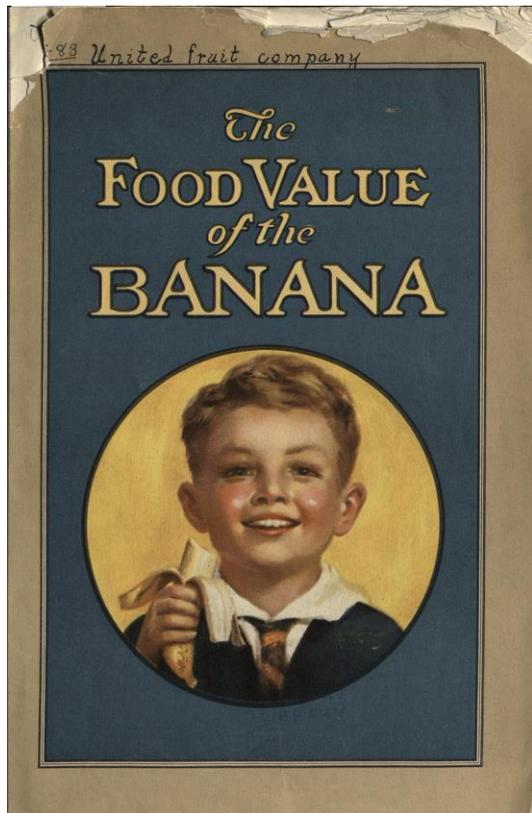
Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit



POINTS ABOUT BANANAS

- Wholesome
- Cheap
- Nutritious
- Delicious
- Easily digested
- Always in season
- Available everywhere
- No waste
- Convenient for the dinner pail
- Good food when cooked
- Good food when not cooked
- The poor man's food
- The children's delight
- Endorsed by physicians
- Put up and sealed by nature in a germ-proof package
- Produced without drawing on the Nation's resources

55 nyamcenterforhistory.org

Proximate Composition of Fully Ripe Banana

TOTAL SUGARS 20.4%

MINERALS
Expressed as mgs. per 100 grams

Sodium	Potassium	Calcium	Magnesium	Manganese	Copper
31.0	391.0	8.0	30.0	.8	.2
Iron	Phosphorus	Sulfur	Chlorine	Iodine	
.6	28.0	12.0	129.0	.003	

*Yields alkaline mineral residues in the body

VITAMINS
In 100 grams of Bananas

A	B	C	G
250 to 335 International Units	(Thiamin) 42 to 54 micrograms	(Ascorbic Acid) 10 to 11 milligrams	(Riboflavin) 88 micrograms

nyamcenterforhistory.org

“United Fruit Company. The Food Value of the Banana,” 1928. New York Academy of Medicine Library, https://library.nyam.org/2unitedfruitcompany_foodvaluebanana_1928_cover/

Aus “Nutritive and Therapeutic Values of the Banana,” 1941.

Superfood: was ist das?

1. speziell nährstoffreich
 2. förderlich für Gesundheit / Wohlbefinden
- ▶ Es existiert
 - ▶ keine fachlich und rechtlich anerkannte Definition
 - ▶ keine abschliessende Liste
 - ▶ Folge:
 - ▶ Medienschaffenden, Gastronomie, Detailhandel, Supplement-Anbieter haben freie Bahn
 - ▶ Für Konsumenten: mangelnde Verbindlichkeit schürt Unsicherheit

Typische Superfoods

- ▶ Algenprodukte (Spirulina, Chlorella)
- ▶ Gewürze (Kurkuma, Ingwer)
- ▶ Extrakte (aus Tee, See- oder Weizengras)
- ▶ «exotische» Beeren (Goji-, Aronja- und Açaí-Beere)
- ▶ Samen (Chia)
- ▶ Fuchsschwanzgewächse (Quinoa)
- ▶ Fette / Öle (Kokosfett)

- ▶ Als Superfood bezeichneten Lebensmittel variieren je nach Quelle
- ▶ Produkte kommen oft von weit her
- ▶ Sind oft nur in verarbeiteter Form - also als Supplement – verfügbar

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/superfoods/>; <https://ich-lebe-vegan.de/superfoods/>

Daniela Grach • Caroline Schlinter • Marlies Wallner • Nicole Zöhler

SCHWARZBUCH

SUPER FOOD

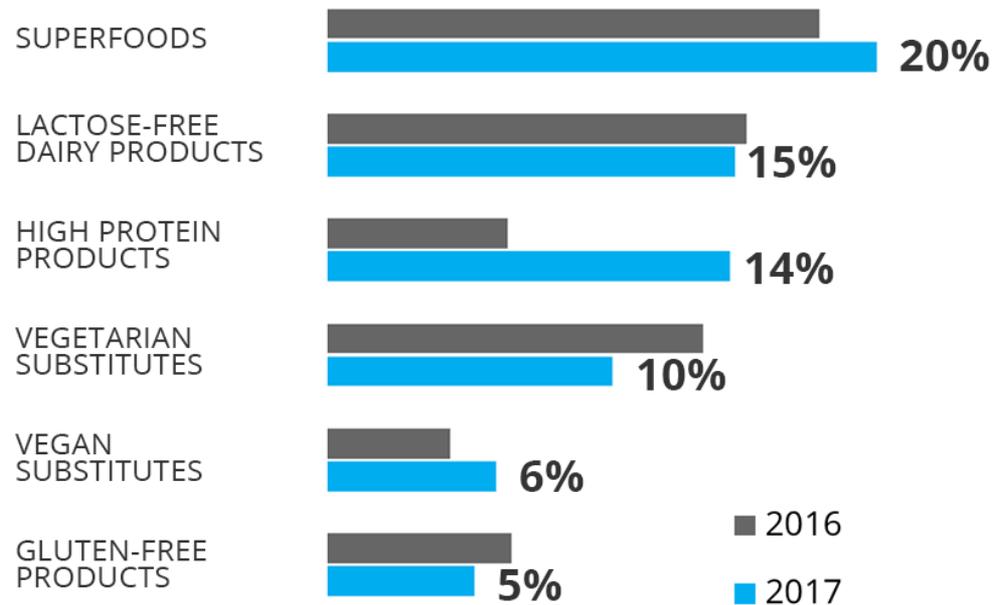
HEISSE LUFT UND
WAHRE HELDEN

Leopold Stocker Verlag

Grach D, Schlinter C, Wallner M, Zöhler N: Schwarzbuch Superfood. ed 1 2016.

▶ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

Kauf statt konventionellem Produkt, Schweiz



Question: Which of the following categories do you buy as a substitute for conventional available food?
Source: Nielsen Household Panel 2016 and 2017, Panel Views „Food Trends“ - n = 1,922

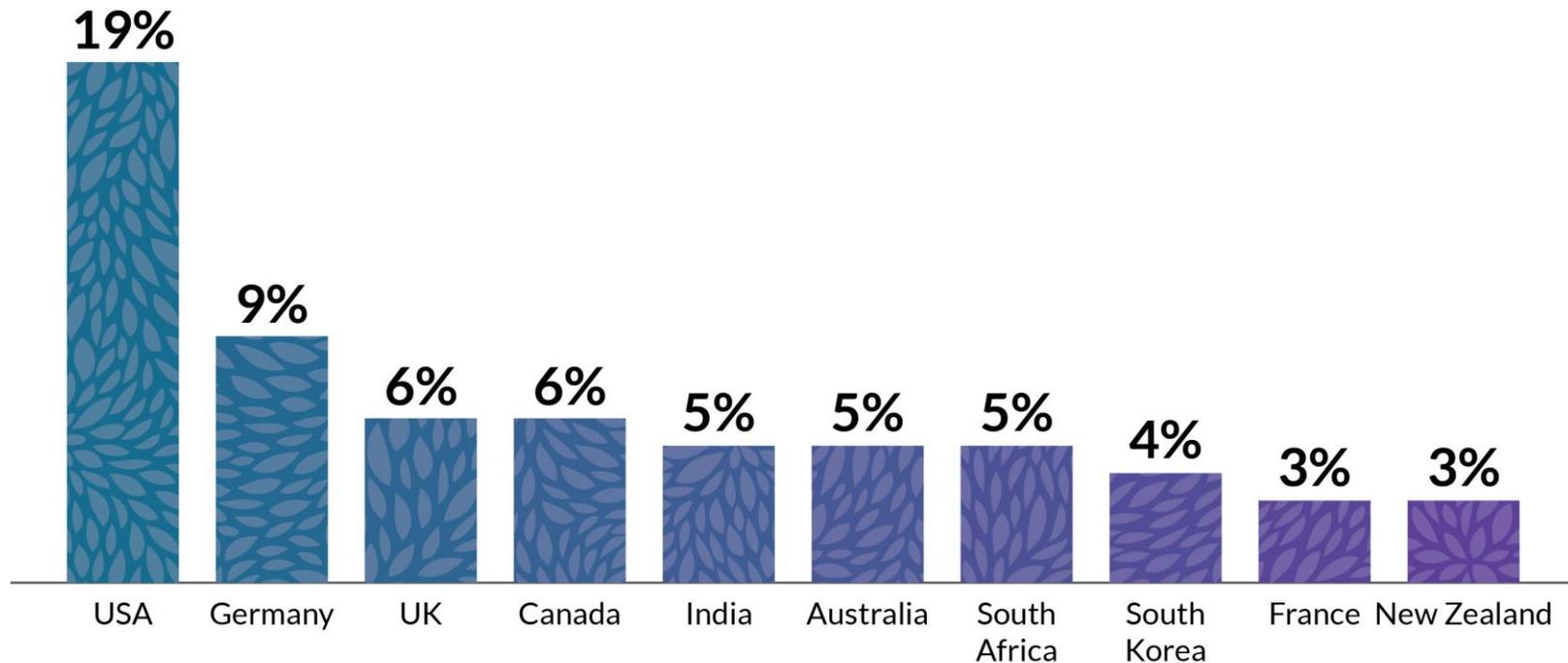
Copyright © 2017 The Nielsen Company

<https://www.nielsen.com/ch/en/insights/news/2017/wp-dec-en-food.html>

► Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

Anteil Lebensmittel die unter «Superfood» laufen

SHARE OF 'SUPERFOOD' FOOD AND DRINK
PRODUCT LAUNCHES, TOP 10 MARKETS,
JULY 2016 – JUNE 2017



SOURCE: MINTEL GLOBAL NEW PRODUCTS DATABASE (GNPD)

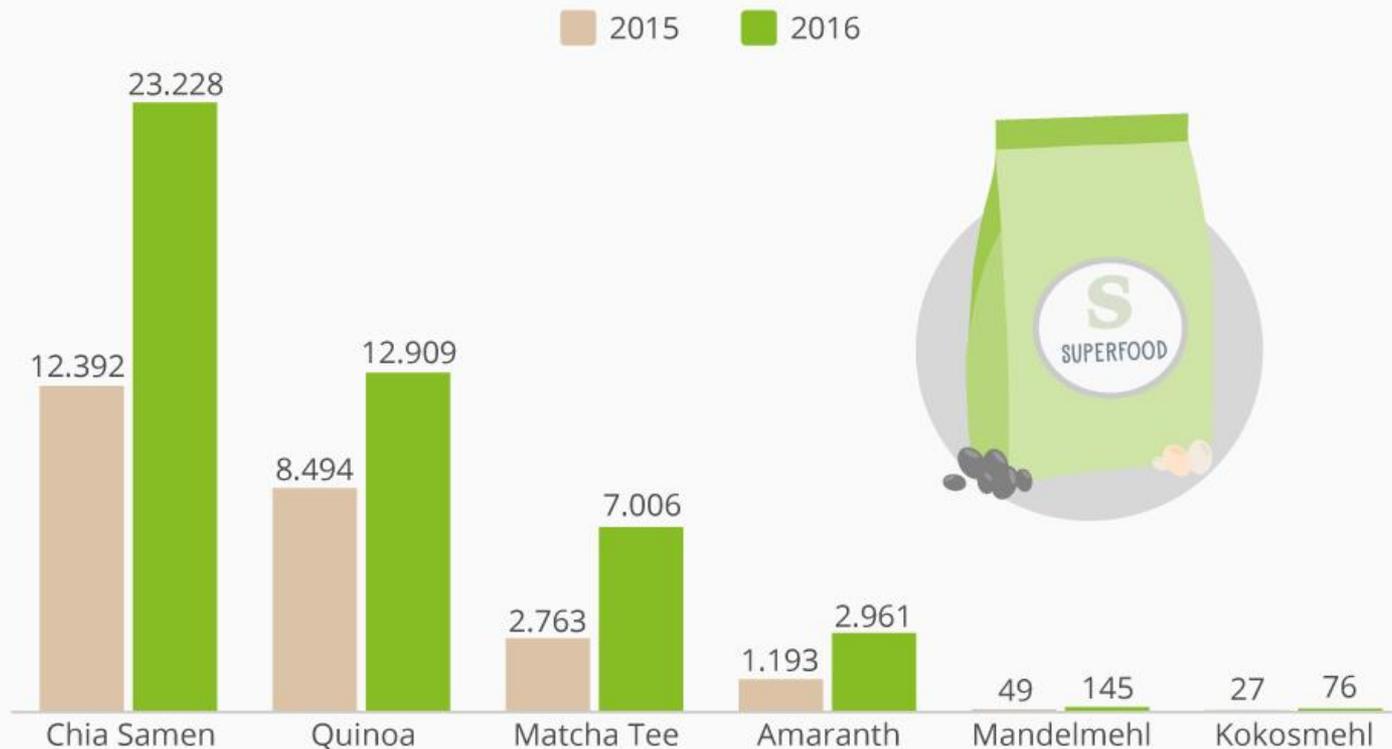
<http://www.mintel.com/press-centre/food-and-drink/germany-is-now-the-worlds-second-most-innovative-market-for-superfood-launches>

▣ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

Umsatz mit Superfood in Deutschland

Der Hype um Superfoods

Umsatz mit sogenannten Superfoods im Lebensmitteleinzelhandel (in 1.000 Euro)*



* inkl. Drogeriemärkte

Quelle: IRI

statista

<https://de.statista.com/infografik/10823/umsatz-mit-superfoods-im-deutschen-lebensmitteleinzelhandel/>

▶ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

Studien zu Superfoods

- ▶ Generell wenige qualitativ hochstehende Studien
- ▶ Viele Tierstudien und Studien an Zellkulturen / nur Inhaltsstoffe
- ▶ Humanstudien: RCTs vorhanden aber nur Studien, die...
 1. ...Veränderungen bei Risikofaktoren (Blutfette,-zucker, Blutdruck, Entzündungsparameter),
 2. ...antimikrobielles und antioxidatives Potential,
 3. ...Verbesserungen bezüglich subjektiver Verbesserungen des Wohlbefindens oder der Gesundheit angeschaut haben
- ▶ Studien mit «harten» Krankheits-Endpunkten fehlen
- ▶ Generell problematisch: isoliertes Untersuchen einzelner Lebensmittel / Nährstoffe
- ▶ Oft Supplemente verwendet mit denen extrem hohe Nährstoffdichten erreicht wurden (z.B. durch Trocknen/Pulverisieren)

[Curr Res Nutr Food Sci J 2018;6:576–593](#); [J Food Sci Technol 2016;53:1750–8](#); [Diabetes Metab Syndr Obes 2018;11:729–742](#);
[J Altern Complement Med 2008;14:403–412](#)

Mögliche Risiken von Superfoods

- ▶ Langer Transport
 - ▶ Konservierungsmethoden nötig
 - ▶ Unklare Anbaubedingungen (belastete Böden? Pestizide? Parasiten?)
 - ▶ Produkte unreif geerntet → geringe Nährstoffakkumulation
 - ▶ Nährstoffverlust während Transport
 - ▶ Risiko für Kontamination (Schimmelpilze)
- ▶ Verarbeitung
 - ▶ Verlust von gesundheitsfördernden Eigenschaften
 - ▶ Konzentration von Stoffen
 - ▶ Überladung des Körpers mit einzelnen Nährstoffen, wie Eisen oder Antioxidantien?
 - ▶ Hohe Energiedichte → Risiko für Übergewicht?

Was ist Superfood?

Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit

Superfoods aus der neuen Welt (Beispiele)

Produkte, die in der Schweiz angebaut werden

- ▶ Tomate
- ▶ Zucchini
- ▶ Kürbis
- ▶ Chili, Paprika
- ▶ Kartoffeln
- ▶ Erbsen, Bohnen, Linsen

- ▶ (Kakao)

Aus anderen Teilen der Erde

- ▶ Kaffee
- ▶ Tee
- ▶ Auberginen

Was ist Superfood?

Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit

Vergleich Beeren, Nährwert, USDA

Inhalt pro 100 Gramm (Frischgewicht)	Super-food	Heimische Alternative
	Goji-Beere	Johannis- beere
Energie, kcal	87	63
Eiweiss, Gramm	2.5	1.4
Fett (gesamt), Gramm	1.1	0.4
Mehrf. unges. FS, Gramm	NA	0.2
Kohlenhydrate, Gramm	15	15
Fasern, Gramm	2.9	4.3
Kalzium, mg	27	55
Eisen, mg	0.9	1.5
Magnesium, mg	13	24
Phosphor, mg	48	59
Kalium, mg	276	322
Zink, mg	0.5	0.3
Vitamin C, mg	40	181
Vitamin A, IU	NA	230
Vitamin E, mg	1.4	1.1

Vergleich Açaí-Beere mit Walnuss, Nährwert, USDA

Inhalt pro 100 Gramm (Frischgewicht)	Super-food	Heimische Alternative
	Açaí-Beere*	Walnuss
Energie, kcal	534	654
Eiweiss, Gramm	8.1	15
Fett (gesamt), Gramm	33	65
Mehrf. unges. FS, Gramm	1.0	47
Kohlenhydrate, Gramm	52	14
Fasern, Gramm	44	6.7
Kalzium, mg	260	98
Eisen, mg	4.4	2.9
Magnesium, mg	124	158
Phosphor, mg	54	346
Kalium, mg	330	441
Zink, mg	2.9	3.1
Vitamin C, mg	<0.1	1.3
Vitamin A, IU	1002	20
Vitamin E, mg	NA	0.7

Vergleich Quinoa mit Dinkel, Nährwert, USDA

Inhalt pro 100 Gramm (Frischgewicht)	Super-food	Heimische Alternative
	Quinoa*	Dinkel*
Energie, kcal	120	127
Eiweiss, Gramm	4.4	5.5
Fett (gesamt), Gramm	1.9	0.9
Mehrf. unges. FS, Gramm	1.1	1.1
Kohlenhydrate, Gramm	21	26
Fasern, Gramm	2.8	3.9
Kalzium, mg	17	10
Eisen, mg	1.5	1.7
Magnesium, mg	64	49
Phosphor, mg	152	150
Kalium, mg	172	143
Zink, mg	1.1	1.3
Vitamin C, mg	0	0
Vitamin A, IU	5	4
Vitamin E, mg	0.6	0.3

Was ist Superfood?

Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

- ▶ Heimische Vertreter sind mindestens ebenbürtig
- ▶ Bessere wissenschaftliche Basis für relevante Gesundheitseffekte
- ▶ Geringe Nährstoffverluste
- ▶ Meist kurze Transportwege
- ▶ Keine Konservierungsstoffe
- ▶ Keine Verarbeitung nötig
- ▶ V.a. bei biologischem Anbau: Kaum Pflanzenschutzmittel
- ▶ Weniger Verderb
- ▶ Bei saisonalem Konsum: optimale Anbaubedingungen
- ▶ Kleineres/kein Risiko für Rodung und Monokulturen
- ▶ Keine Ausbeutung von Entwicklungsländer
- ▶ Geringere Ressourcenproblematik (z.B. Wasser)
- ▶ Kostengünstig
- ▶ Wertschöpfungskette im Inland
- ▶ Möglichkeit zum Selbstanbau

Kulturelle Integration von Superfood

- ▶ Quinoa
- ▶ Gemeiner Bocksdorn (Goji / chinesische Wolfsbeere)

Was ist Superfood?

Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit

Food «superisieren»: vom Acker bis zum Teller



1.Saat (z.B. Biofortifikation)
2.Anbau- / Wachstumsbedingungen



3.Erntezeitpunkt
4.Verarbeitung



5.Zubereitung
6.Konsum

1. Saatgut: Biofortifikation



SWEET POTATO
Vitamin A



CASSAVA
Vitamin A



MAIZE
Vitamin A
Zinc



BANANA/
PLANTAIN
Vitamin A



BEANS
Iron



PEARL MILLET
Iron



COWPEA
Iron
Zinc



IRISH POTATO
Iron
Zinc



SORGHUM
Iron
Zinc



LENTIL
Iron
Zinc



WHEAT
Zinc



RICE
Zinc

1. Einbau von «Natto-Gen» in Lebensmittel Früchte und Gemüse als Nattokinase-Fabriken?

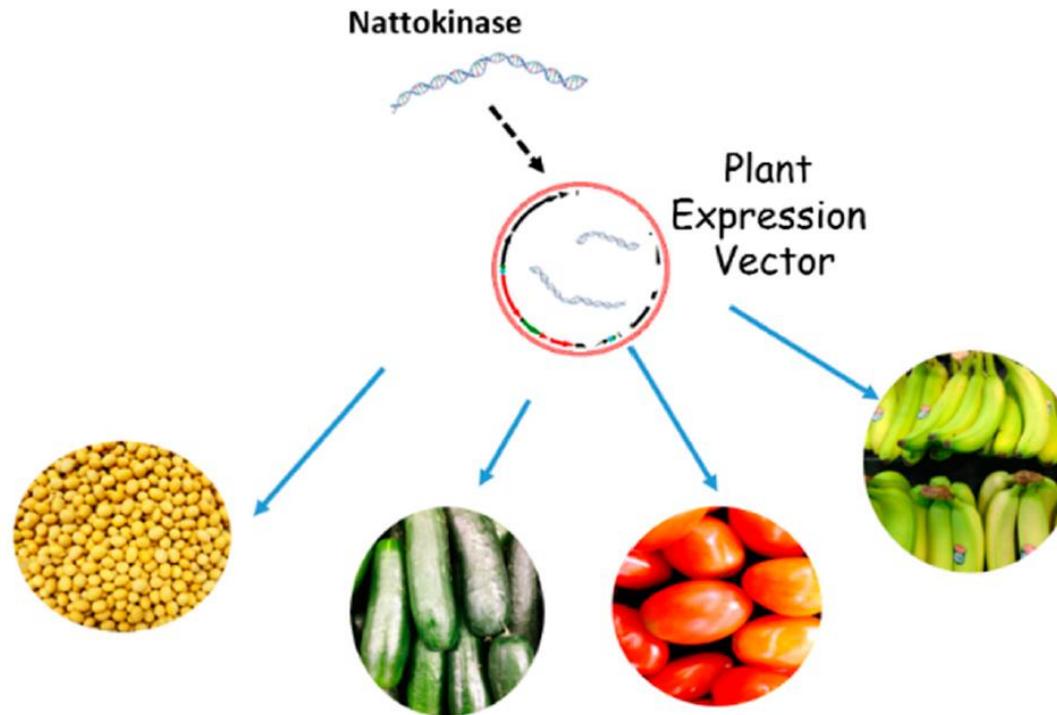
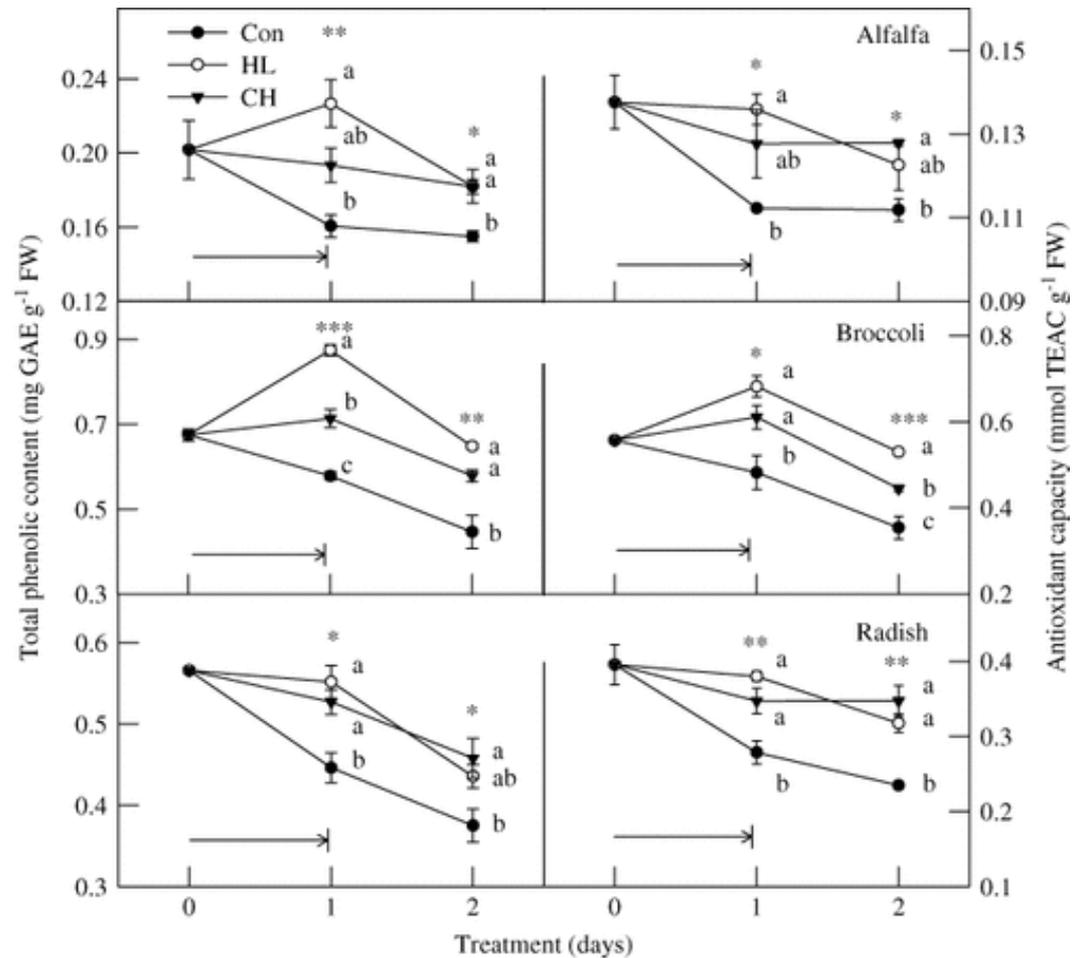


Figure 7. Plants as potential factories for NK production.

2. Anbaubedingungen: Nährstoffgehalt beeinflussen



Con: Kontrolle
 HL: Extra Lichtexposition (1 Tag)
 CH: Abkühlen auf 4 C (1 Tag)

2. Anbaubedingungen: Resveratrol im Hochland-Wein

High Levels of Resveratrol in Grapes Cultivated at High Altitude Valleys in Bolivia

MARCO TAQUICHIRI¹, RUTH AYARDE¹, PASTOR GUTIERREZ¹,
ATMA-SOL BUSTOS^{2,3}, CAROLINA PAREDES^{2,3},
JUAN CARLOS CALLISAYA^{2,3}, JUAN CARLOS SURCO²,
EDUARDO R. PALENQUE⁴, FLAVIO GHEZZI⁴,
JUAN ANTONIO ALVARADO², and J. MAURICIO PEÑARRIETA^{2,3}

¹*Departamento de Física, Facultad de Ciencia y Tecnología,
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Tarija, Bolivia*

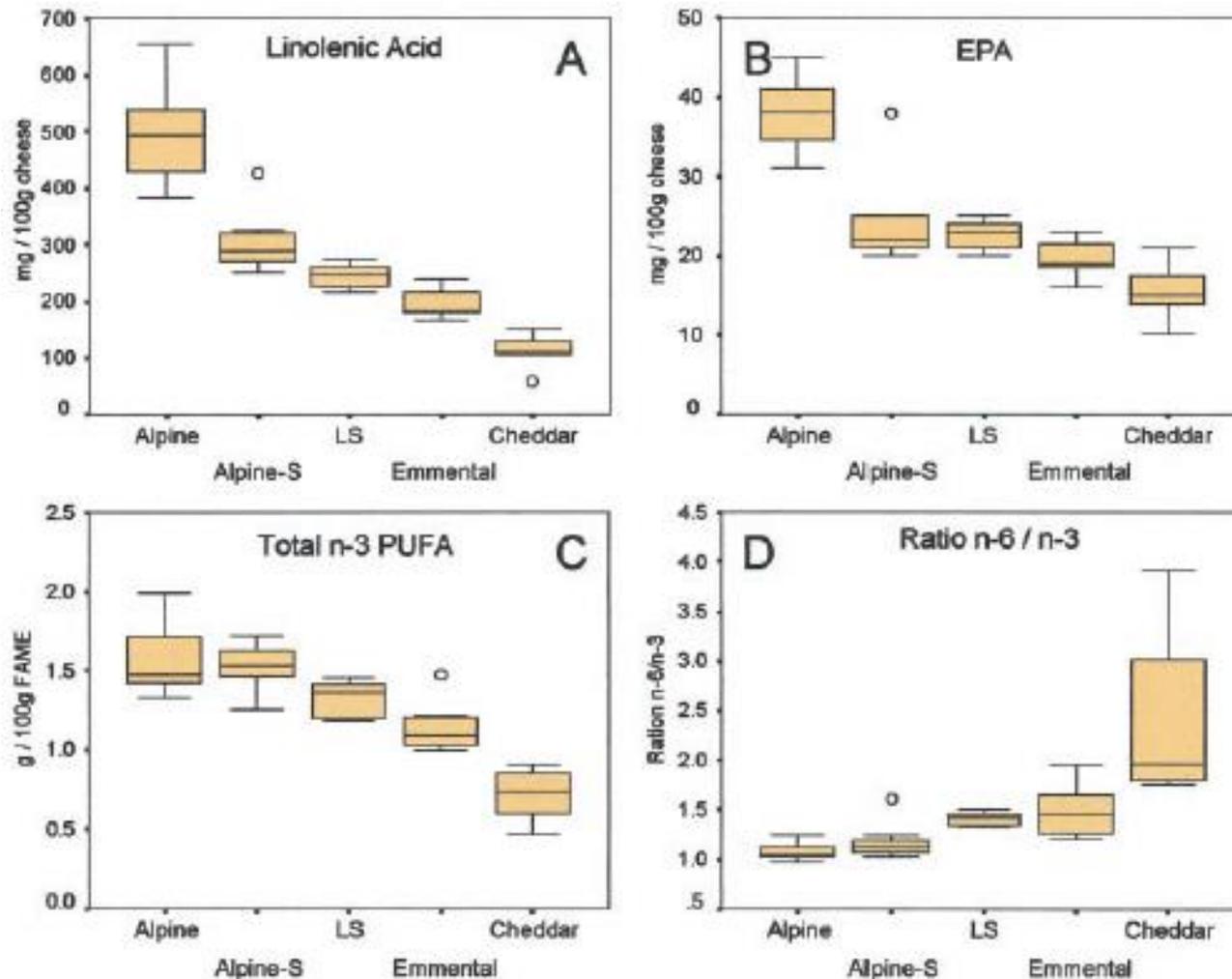
²*Centro de Estudios e Investigaciones en Química de Alimentos,
Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia*

³*Instituto de Investigaciones en Productos Naturales, Universidad Mayor
de San Andrés, La Paz, Bolivia*

⁴*Instituto de Investigaciones Físicas, Universidad Mayor de San Andrés,
La Paz, Bolivia*

Trans-resveratrol, total antioxidant capacity (TAC), and total phenolic compounds were assessed in Bolivian grape cultivars collected at high altitude valleys. The TAC of the grapes ranged from 0.8 to 22 μmol Trolox equivalents/g dry matter determined by 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid), and from 0.6 to 10 determined by the ferric reduction antioxidant power. In the present study, we observed that under certain conditions trans-resveratrol levels in Bolivian grapes are 10-fold higher than the reported data from the literature. Additionally, the temporal evolution in three different solar ultraviolet-B radiation levels was carried out to understand their effect on the oxidative processes.

2. Haltebedingungen: Fettsäure-Zusammensetzung von Käsen beeinflussen



[Circulation. 2004;109:103-107](#)

▶ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

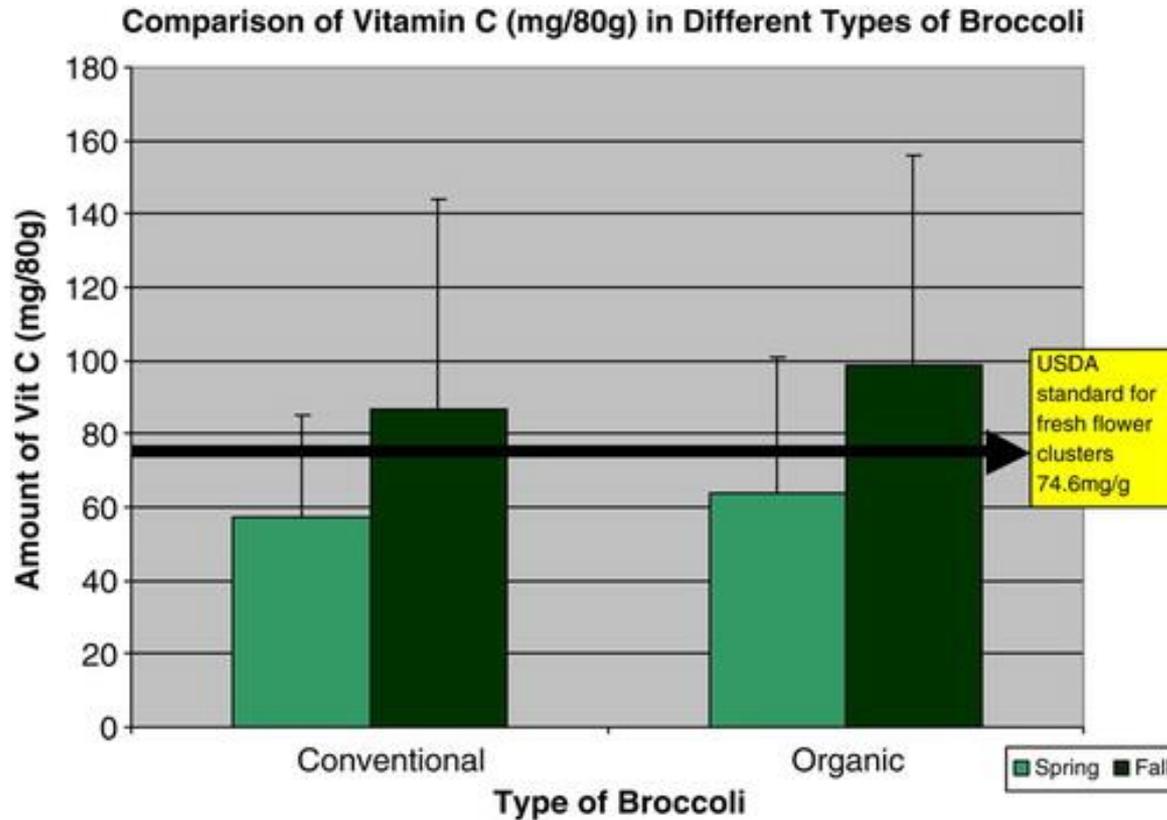
3. Erntezeitpunkt: Saisonal / regional angebaute Produkte

- ▶ Höherer Gehalt an Mikronährstoffen aufgrund optimaler Wachstumsbedingungen (UV-Exposition, Temperatur...)
- ▶ Bio-Produkte mit tendenziell höherem Gehalt
- ▶ Geringerer Gebrauch an Pflanzenschutzmittel nötig
- ▶ Niedrigere Umweltbelastung und Anbaukosten

[Plant Foods Hum Nutr. 2013 Jun; 68\(2\): 171–176](#) ; [Int J Food Sci Nutr. 2008 Feb;59\(1\):34-45.](#) ; [Journal of Food Composition and Analysis Volume 19, Issue 1, February 2006, Pages 1-10](#) ; [Food Policy Volume 61, May 2016, Pages 132-140](#)

▶ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

3. Vit C-Gehalt von Broccoli nach Saison (ja, nein)



[Int J Food Sci Nutr. 2008 Feb;59\(1\):34-45.](#)

▣ Fachtagung Ernährung und Diätetik vom 22.11.2019: David Fäh zu Superfoods

4. Lebensmittel, die aus Fermentation entstehen

- ▶ Milchprodukte: Joghurt, Quark, Crème Fraiche, Sauerrahm, Buttermilch, Kefir, Lassi, Käse
- ▶ Sauerkraut
- ▶ Kimchi (vergorener Chinakohl)
- ▶ Schwarztee, Kombucha
- ▶ Sauerteigbrot
- ▶ Saucen: Soja, Fischsauce, Worcestershiresauce
- ▶ Sojaprodukte: Tofu, Tempeh, Natto

4. Vorteile der Fermentation

- ▶ Haltbarkeit
- ▶ Abbau Kalorien (z.B. Laktose)
- ▶ Verdrängung schädlicher Bakterien
- ▶ Bekömmlichkeit (Toxine werden abgebaut)
- ▶ Schmackhaftigkeit
- ▶ Entstehung neuer Stoffe
- ▶ Verbesserung der Nährstoffaufnahme (Bioverfügbarkeit)
- ▶ Probiotika: Aufbau / Unterstützung unserer Darmflora (Mikrobiom)

5. Zubereitung: Schonend zubereitet & kombiniert

- ▶ Dämpfen, im Olivenöl braten (Sofrito), (Grillieren) anstatt Frittieren und Panieren
- ▶ Kräuter und Gewürze verwenden anstatt Salzen (Spezialsalze wie Meer- oder Himalayasalz bieten keine Gesundheitsvorteile)
- ▶ Grillfleisch mit frischen Kräutern und Gewürzen sowie Olivenöl marinieren-> «neutralisiert» problematische Stoffe, die beim starken Erhitzen von Fleisch entstehen können (z.B. PAKW)
- ▶ Olivenöl und Knoblauch helfen, dass das Cholesterin in Meeresfrüchten unser Blutcholesterin weniger ansteigen lässt
- ▶ Ricotta hilft, dass Oxalat aus dem Spinat gebunden wird und z.B. Eisen besser aufgenommen werden kann
- ▶ Guacamole: Fett aus der Avocado hilft der Lycopin-Aufnahme (aus der Tomate). Vit. C aus der Limette verbessert die Eisenaufnahme

6. Konsum: Nährstoffaufnahme & Neutralisierung

- ▶ Kombination von Kartoffeln mit Käse erhöht die biologische Wertigkeit der Eiweisszufuhr
- ▶ Vitamine & sekundäre Pflanzenstoffe aus der Melone «neutralisieren» Nitrit-Verbindungen aus dem Pökelfleisch. Kalium aus der Melone wirkt dem blutdruckerhöhenden Natrium aus dem Fleisch entgegen
- ▶ Vitamin-C-reiche Früchte zusammen mit dunkelgrünem Gemüse oder Blattsalaten konsumieren -> hilft der Eisenaufnahme

Was ist Superfood?

Heimliche Helden: Superfoods von (vor)gestern

Superfood vs. «Oldie but Goldie»: Umfrage

Warum wir zu heimischem Superfood greifen sollten

Food im Alltag «superisieren»

Fazit

Fazit

- ▶ Fehlende Definition: für Markt / Medien super, Unsicherheit für Konsumenten
- ▶ Superfood = Superbusiness
- ▶ Studien mit hohem Evidenzgrad und «harten Endpunkten» fehlen weitgehend
- ▶ Superfoods aus Übersee: Schadstoffe? Nährstoffverlust? Tiefer ökologischer Fussabdruck?
- ▶ Supplemente bringen keinen nachweisbaren Nutzen. Risiken?
- ▶ Auch bei uns wachsen tolle Superfoods! Kulturelle Integration neuer Lebensmittel bringt auch eine kulinarische Bereicherung
- ▶ Mit verschiedenen Massnahmen, die zwischen Acker und Teller liegen, lassen sich Foods «superisieren» und in eine frische, ausgewogenen und schmackhafte Ernährung integrieren