

## Milchimitate Gesünder und umweltfreundlicher?

Pflanzliche Milchimitate liegen auch in der Schweiz im Trend: Der Konsum solcher Getränke aus Soja, Reis, Kokos, Hafer, Mandeln, Quinoa oder anderen Pflanzenextrakten stieg in den letzten Jahren deutlich an.<sup>1</sup> Die zunehmende Beliebtheit wird nicht darauf zurückgeführt, dass es plötzlich sehr viele Veganer gäbe. Vielmehr scheinen zunehmend mehr Flexitarier den Konsum tierischer Produkte bewusst zu reduzieren.<sup>2</sup> Ein wichtiger Grund dafür dürfte sein, dass Pflanzendrinks bei vielen Verbrauchern als gesünder und umweltfreundlicher als Milch gelten. Aber stimmt das überhaupt? Untersuchungen aus Deutschland und der Schweiz gehen dieser Frage nach.

Ökobilanzen oder Lebenszyklusanalysen leiden häufig unter methodischen Problemen. Denn um exakte Zahlen zu erhalten, müssten in solche systematischen Analysen der Umweltwirkungen alle Faktoren einfließen, die im «Lebensweg» eines Produktes relevant sind.<sup>3</sup> Es werden



Milchimitate sind weder gesünder noch umweltfreundlicher: Die Nährstoffe liegen viel tiefer als beim Original, ein Test fand zudem bedenkliche Stoffe.

jedoch nicht immer alle Faktoren berücksichtigt.<sup>4</sup> <sup>5</sup> Zudem fehlen zur Beurteilung pflanzlicher Drinks oft wichtige Daten. Darauf hat im März 2018 die in Berlin ansässige Albert-Schweitzer-Stiftung hingewiesen.<sup>2</sup> Beispielsweise gebe es keine Ökobilanzen für Haselnüsse, Cashews oder Kokosnüsse, die als Ausgangssubstanzen für Pflanzendrinks dienen können. Für Reis oder für kalifornische Mandeln sei die Ökobilanz sehr ungünstig, weil ihr Anbau sehr viel Wasser erfordert und weil zur Bestäubung der Mandelbäume Milliarden von Bienen mit Lastwagen umhergefahren werden. Mandeldrinks sind nach Sojaprodukten die zweitbeliebtesten Pflanzendrinks in Europa und den USA.

Die Stiftung zitiert kalifornische Wissenschaftler, die ausgerechnet haben, dass zur Produktion eines Liters Mandeldrink im Vergleich zur Produktion von Kuhmilch aus Intensivhaltung zwar nur ein Zehntel der Menge an Treibhausgasen freigesetzt würde. Dafür werde jedoch 17-mal so viel Wasser benötigt wie zur Milcherzeugung. Mandeln aus dem Mittelmeerraum dürften zwar besser abschneiden, für sie liegen jedoch keine entsprechenden Daten vor.<sup>2</sup>



## Herkunft der Rohstoffe

Auch der ökologische Fussabdruck von Sojadrinks hängt entscheidend davon ab, woher die Sojabohnen stammen und wie sie angebaut und transportiert wurden. Nach Angaben von Marktforschern entfallen rund 40 Prozent der Pflanzendrinks auf die Sojavariante. In einem aktuellen Test von 15 Produkten erfragte die Berliner Stiftung Warentest, woher die Ausgangsware stammt. Alle bis auf einen Anbieter (Asialaden) beantworteten die Frage und legten grösstenteils auch glaubwürdige Belege dafür vor.<sup>6</sup> Danach beziehen REWE und der Drogeriemarkt dm für ihre Drinks Biobohnen aus Kanada. Die Sojabohnen der anderen Anbieter stammen aus Europa: Sechs Unternehmen beziehen sie aus Frankreich, drei aus Österreich, zwei aus Italien und eins aus Süddeutschland. Für die Schweiz dürfte die Lage ähnlich sein, denn auch hier ist der Marktführer das belgische Unternehmen alpro, das überwiegend französische Soja verwertet. Damit ist jedoch klar, dass im Gegensatz zur heimischen Kuhmilch praktisch alle Ausgangsprodukte für die meisten Pflanzendrinks importiert werden müssen. Mögliche Ausnahmen sind Hafer, Dinkel und Hanf, die jedoch keine grosse Rolle am Markt spielen.

Bis aus einer pflanzlichen Zutat ein Milchimitat wird, muss sie zudem meist geschrotet, gewässert, gekocht, fermentiert, emulgiert und ultrahoherhitzt werden. Vielfach werden Aromen, Zucker und Salz zugesetzt, nicht zuletzt, um unangenehme Geschmacksnoten zu überdecken.<sup>1</sup> Damit sind die kommerziellen Produkte in der Regel stärker verarbeitet als Milch.

Noch kritischer ist ein anderes Ergebnis des Sojadrink-Tests der Stiftung Warentest: Jeder dritte Drink (5 von 15) wurde als «mangelhaft» beurteilt. Nur knapp die Hälfte (7 von 15) erhielt die Note «gut». Zur Abwertung führte, dass sich in sechs Biodrinks viel zu viel Nickel fand. Es ist bekannt, dass Soja Nickel aus dem Boden anreichert. Im Drink eines Asiamarktes fand sich Chlorat, möglicherweise durch Kontamination mit gechlortem Wasser. Ein weiterer Sojadrink wurde inzwischen vom Markt genommen, weil er aufgrund der Belastung mit einem Keim ungeniessbar geworden war. Ein Produkt wurde als «nature» ausgelobt, war jedoch gesüsst und aromatisiert.<sup>6</sup>

## Und der Nährwert?

Beim Verzehr von Lebensmitteln geht es letztlich darum, die Nährstoffversorgung sicherzustellen. Nicht wenige Verbraucher glauben, Pflanzendrinks seien eine gleichwertige Alternative zu Milch, ja sogar «gesünder», weil sie kein Cholesterin und weniger gesättigte Fettsäuren enthalten. Die Stiftung Warentest hebt zudem den hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren in Sojadrinks hervor. Doch alle diese Argumente tragen nicht. Denn erstens ist Nahrungscholesterin kein bedenklicher Nährstoff, ebenso wenig wie gesättigte Fettsäuren.<sup>7 8</sup> Speziell die gesättigten Fettsäuren der Milch sind in keiner Weise mit Erkrankungen, etwa des Herzens oder der Gefässe assoziiert.<sup>9</sup> Im Gegenteil: Es fand sich beispielsweise ein geringeres Diabetesrisiko bei erhöhten Markern für Milchfettkonsum.<sup>10</sup>

Bei den Omega-3-Fettsäuren aus pflanzlichen Quellen handelt es sich überwiegend um alpha-Linolensäure (ALA). Die meisten gesundheitlich positiven Effekte der Omega-3-Fettsäuren werden jedoch durch die langkettigen Varianten (DHA und EPA) bewirkt. Da die Umwandlung von ALA in EPA und insbesondere in DHA nur in sehr geringem Umfang stattfindet, noch dazu individuell sehr unterschiedlich, darf nicht davon ausgegangen werden, dass ein hoher ALA-



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

Gehalt mit den gleichen gesundheitlichen Vorteilen einhergeht wie der Verzehr von EPA oder DHA.<sup>11</sup> Das Fett von Weidemilch enthält zwar insgesamt nicht so viele Omega-3-Fettsäuren wie Sojadrinks, es liefert neben ALA jedoch auch die langkettigen Varianten EPA und DHA. Milchfett weist ausserdem ein günstigeres, weil geringeres Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren auf (Soll: < 5 : 1) als Sojaprodukte: Das Verhältnis liegt bei Milchfett bei 1,5 bis 2 : 1. Im Sojafett überwiegen dagegen die Omega-6-Fettsäuren deutlicher, hier liegt das Verhältnis bei etwa 7 : 1.

Daneben liefert die Milch mehr Jod und – im Vergleich zu nicht angereicherten Pflanzendrinks – deutlich mehr Kalzium. Nach Berechnungen einer Studie der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) deckt eine Portion Milch (200 ml für Erwachsene, 100 ml für Kinder und Kleinkinder) die Tagesempfehlung für Kalzium bei Erwachsenen zu 24 Prozent, bei Kindern zu 16 Prozent und bei Kleinkindern zu 20 Prozent. Unangereicherte Pflanzendrinks, wie sie in der Schweiz überwiegen, trügen dagegen nur rund 2 Prozent zur Kalziumversorgung bei.<sup>1</sup> Pflanzendrinks, die nicht speziell damit angereichert werden, enthalten zudem weder Vitamin D noch Vitamin B<sub>12</sub> sowie nur Spuren von Vitamin B<sub>2</sub>. Milch liefert von Natur aus alle drei Nährstoffe. Schon aus diesem Grund dürfen Pflanzendrinks nicht als vollwertiger, geschweige denn als gesünderer Milchersatz angesehen werden.<sup>12</sup>

Eine kanadische Querschnittstudie ermittelte an über 5000 Kleinkindern, dass sie pro 250 ml Pflanzendrink täglich um 0,4 cm kleiner blieben als Milch trinkende Kinder. Der Unterschied liess sich nicht allein durch den geringeren Milchkonsum erklären.<sup>13</sup> Das heisst, dass Pflanzendrinks per se das Wachstum behindern können. Mögliche Ursachen könnten die teils deutlich geringeren Proteingehalte, aber auch eine schlechtere Proteinqualität sein. So besteht Milchprotein nach den Berechnungen der HAFL zu 49 Prozent aus essenziellen Aminosäuren, Sojaprotein zu 41 und Mandelprotein nur zu 24 Prozent.<sup>1</sup>

## Unterschiedliche Proteinqualität

Der zur Beurteilung der Proteinqualität international bevorzugte DIAAS (Digestible Indispensible Amino Acid Score) weist für Milchprotein einen Wert von 1,18 aus, während er für Sojaprotein bei 0,90 liegt. Reisprotein wird nur mit 0,59 bewertet und Haferprotein mit 0,54.

Am Beispiel des Methionins in Mandeldrinks lässt sich zeigen, dass die Kombination aus geringem Proteingehalt (1,45 g/100 ml) und weniger essenziellen Aminosäuren (0,39 % Methionin) den Nährwert erheblich einschränken kann: Während Kuhmilch eine gute Methioninquelle darstellt (3,1 % Methionin bei 3,2 g Eiweiss/100 ml), trägt eine Portion Mandeldrink so gut wie nichts zur Methioninversorgung bei. Auch der Gehalt an Leucin, einer vor allem für den Muskelaufbau wichtigen Aminosäure, ist in Kuhmilch erheblich höher (350 mg/100 ml) als in Pflanzendrinks (Soja: ca. 300 mg, alle anderen < 50 mg/100 ml).

In die Untersuchung der Berner Fachhochschule HAFL waren die Daten von 45 auf dem Schweizer Lebensmittelmarkt üblichen Pflanzendrinks (aus Soja, Hafer, Dinkel, Kokos, Hafer, Reis, Mandeln und Quinoa) eingeflossen, deren Nährstoffgehalte mit den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) verglichen worden waren. Die Autorinnen kommen zu dem Schluss, dass «der Konsum von Milchalternativen nicht per se als «gesündere» Wahl angeschaut werden darf.»<sup>1</sup>



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

## Literatur

1. Sousa, A. & Kopf-Bolanz, K. A. Nutritional Implications of an Increasing Consumption of Non-Dairy Plant-Based Beverages Instead of Cow's Milk in Switzerland. *Advances in Dairy Research* 05, (2017)
2. Zur Ökobilanz von Pflanzenmilch. Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt (2018)
3. Lebenszyklusanalyse. Wikipedia (2018)
4. Meier, M. S. et al. Environmental impacts of organic and conventional agricultural products – are the differences captured by life cycle assessment? *J. Environ. Manage.* 149, 193–208 (2015)
5. O'Brien, D., Capper, J. L., Garnsworthy, P. C., Grainger, C. & Shalloo, L. A case study of the carbon footprint of milk from high-performing confinement and grass-based dairy farms. *J. Dairy Sci.* 97, 1835–1851 (2014)
6. Warentest, S. Sojadrinks im Test – Siebenmal gut, fünfmal zu viel Schadstoffe oder Keime – Test – Stiftung Warentest. Available at: <https://www.test.de/Sojadrinks-im-Test-1567644-0/>. (Accessed: 6th September 2018)
7. Mozaffarian, D. & Forouhi, N. G. Dietary guidelines and health – is nutrition science up to the task? *BMJ* 360, k822 (2018)
8. Harcombe, Z. Dietary fat guidelines have no evidence base: where next for public health nutritional advice? *Br J Sports Med* 51, 769–774 (2017)
9. Astrup, A. A changing view on saturated fatty acids and dairy: from enemy to friend. *Am. J. Clin. Nutr.* 100, 1407–1408 (2014)
10. Santaren, I. D. et al. Serum pentadecanoic acid (15:0), a short-term marker of dairy food intake is inversely associated with incident type 2 diabetes and its underlying disorders. *Am. J. Clin. Nutr.* 100, 1532–1540 (2014)
11. Greupner, T. et al. Effects of a 12-week high- $\alpha$ -linolenic acid intervention on EPA and DHA concentrations in red blood cells and plasma oxylipin pattern in subjects with a low EPA and DHA status. *Food Funct* 9, 1587–1600 (2018)
12. Singhal, S., Baker, R. D. & Baker, S. S. A Comparison of the Nutritional Value of Cow's Milk and Nondairy Beverages. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 64, 799–805 (2017)
13. Morency, M.-E. et al. Association between noncow milk beverage consumption and childhood height. *Am. J. Clin. Nutr.* 106, 597–602 (2017)

## Autorin

Ulrike Gonder, Diplom-Oecotrophologin  
Ernährung und Gesundheit kontrovers, Taunusblick 21, D-65510 Hünstetten  
Telefon 0049 6126 95 17 95, mail@ugonder.de

Newsletter für Ernährungsfachleute Oktober 2018



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)