

Jod



[1]

Die Zufuhrempfehlung für Erwachsene in Bezug auf Jod liegt in der Schweiz bei 150 µg.¹ Jod ist essenziell für die Funktionsfähigkeit der Schilddrüse, und ein Mangel führt dazu, dass diese nicht mehr in ausreichender Menge Schilddrüsenhormone produzieren kann.² Dieser Mangel an Schilddrüsenhormonen im Blut ist wiederum der Grund für eine Reihe von Abnormalitäten, welche zusammengezählt als Jodmangelkrankheit bezeichnet werden. In einer vergleichenden Untersuchung aus der Schweiz aus dem Jahr 2015 wiesen 65 Prozent der Mischköstler, 66 Prozent der Vegetarier und 79 Prozent der Veganer eine suboptimale Jodversorgung auf.³

Jod in Lebensmitteln

In welcher Konzentration ein pflanzliches Lebensmittel Jod enthält, hängt neben der Fähigkeit der Pflanze zur Akkumulierung von Jod vor allem vom Jodgehalt des Bodens ab.⁴ Gerade in Deutschland, Österreich und der Schweiz, aber auch in vielen anderen europäischen Ländern, sind weder heimische pflanzliche noch tierische Produkte ohne zusätzliche Anreicherung der Böden oder der Futtermittel jodhaltig genug, um eine ausreichende Jodzufuhr für die Bevölkerung über die Nahrung sicherzustellen.⁵ In Europa ist die Anreicherung der Futtermittel mit bis zu 5.000 µg/kg Trockenfutter erlaubt.⁶ Es muss festgehalten werden, dass Milch (82 bis 115 µg/l), Eier (64 µg/100 g) und Fleisch (2,1 bis 7,8 µg/100 g) nicht per se gute Jodlieferanten sind,⁷ sondern dies in vielen Fällen erst aufgrund der Jodzugabe in die Futtermittel werden. Dieses indirekte Supplementieren über den Umweg des Tiers wird bei einer pflanzlichen Ernährung einfach umgangen, indem man Jod mittels Algen, Jodsalz oder einem mit Jod angereicherten Nahrungsergänzungsmittel direkt einnimmt, statt das Ergänzungsmittel dem Tier zu geben und dann dieses bzw. seine Eier zu essen oder seine Milch zu trinken, um so ans Jod zu gelangen.

Jod in Algen

Der Jodgehalt von Algen schwankt sehr stark (siehe Tabelle): Einige liefern so grosse Mengen, dass dies gesundheitlich abträglich wirken kann. Andere sind aber durchaus in der Lage, bei genauer Einhaltung der Zufuhrmenge den Tagesbedarf auf sichere Art zu decken. Bei der Kombu/Kelp ergaben Messungen Schwankungen zwischen 500–11.000 µg/g.^{8,9} Selbst wenn man also von diesem Durchschnitt von «nur» 1.500 µg/g ausgeht, reichen schon 0,1 g zur Deckung des Tagesbedarfs, und 0,5 g würden bereits die tägliche Höchstgrenze überschreiten. Daher sollten Kelp-Präparate nur bei Händlern gekauft werden, die versichern können, dass sie den Jodgehalt ihrer Präparate streng kontrollieren.

Im Gegensatz dazu gibt es eine Reihe an Algen, die in geringer Dosis sehr wohl für die Jodbedarfsdeckung geeignet sein können. Dazu gehören Dulse, Nori, Wakame, Meeressalat und die Lithothamnium. Ein Nori-Blatt wiegt etwa 3 g¹⁰ und enthält bei einem ermittelten Durchschnittswert von 35 µg/g¹¹ etwa 2/3 des Tagesbedarfs an Jod. In Untersuchungen wurden allerdings zum Teil Nori-Algen mit 550 µg/g gefunden, weshalb auch hier eine bessere Kennzeichnung der Jodwerte wünschenswert wäre. Ergänzend sei noch erwähnt, dass Algen neben den vielen erwünschten Inhaltsstoffen auch eine Reihe an Schadstoffen wie Blei, Arsen, Cadmium, Quecksilber und

viele weitere enthalten können und daher stets aus gut kontrolliertem Anbau erworben werden sollten.

Durchschnittlicher Jodgehalt inkl. Schwankungsbreite ausgewählter Algen in µg/g 26,27,28,29	
Kombu/Kelp	1500 (500–11 000)
Wakame	160 (60–350)
Nori	35 (5–550)
Meeressalat	136 (50–240)
Lithothamnium Calcareum	45 (30–60)
Dulse	173 (40–550)

Meersalz als Jodquelle

Es ist nicht korrekt, dass Meersalz den Jodbedarf decken kann. Eine Untersuchung an insgesamt 81 Meersalzen aus unterschiedlichsten Teilen der Welt ergab, dass ihre Jodgehalte noch geringer ausfielen und bei durchschnittlich weniger als 0,7 µg/g liegen.[12](#) Um den Jodbedarf eines Erwachsenen in Höhe von 200 µg decken zu können, müsste man also täglich 285 g Meersalz zuführen, was unmöglich und gesundheitlich sehr gefährlich wäre. Unter den 81 Proben befanden sich 19 Proben aus Nigeria, welche bis zu 6,5 µg/g enthielten, doch auch davon müsste man etwa 30 g Salz essen, um den Tagesbedarf zu decken. Wenn Meersalz also nicht zusätzlich jodiert ist, liefert es keinen relevanten Beitrag zur Jodversorgung.[13](#)

Jodsalz

Die Schweiz initiierte als eines der weltweit ersten Länder 1922 ein Präventionsprogramm zur Jodversorgung.[14](#) Um die Bevölkerung besser mit Jod versorgen zu können, wurde Salz als Trägerstoff gewählt – Salz, weil sein intensiver Geschmack verhindert, dass toxische Joddosen allzu leicht aufgenommen werden können. Pro Gramm enthält jodiertes Speisesalz etwa 20 µg Jod.[15](#) Bei Einhaltung der gesundheitlichen Salz-Zufuhr Grenzen in Höhe von allerhöchstens 5–6 g pro Tag [16, 17](#) werden so also 100–120 µg Jod aufgenommen, was eine gute Basis schafft, um zumindest die Grundversorgung zu gewährleisten. Wenn man Jod nicht in ausreichender Menge über die Nahrung zuführen kann, wird von den allermeisten nationalen und internationalen Ernährungs- und Gesundheitsgesellschaften wie der DGE[18](#), der WHO[19](#), der AND[20](#), der ATA[21](#) und weiteren die Verwendung von Jodsalz anstelle von unjodiertem Salz empfohlen, und auch die Kernbotschaft einer Reihe von Veröffentlichungen zur Jodanreicherung ist eindeutig: Die Vorteile überwiegen die Risiken bei Weitem.[22,23,24](#) Jodsalz wird in manchen Kreisen als «Sondermüll für die Gesundheit» betitelt, jedoch werden keine seriösen Quellen genannt, welche diese Aussage belegen können. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat anhand der aktuellen wissenschaftlichen Literatur eine umfassende Stellungnahme zu dieser Kontroverse abgegeben und kommt aufgrund der Summe der verfügbaren Daten ebenso zu der Schlussfolgerung, dass die von Jodsalz ausgehende Gefahr gering und die gesundheitlichen Vorteile gut belegt sind.[25](#)

Niko Rittenau

Letzte Aktualisierung: 28.05.2019

Fussnoten:

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (2015). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr – Vitamin B12. (2. Aufl.), Bonn: DGE.
2. Kapil, U. (2007). Health Consequences of Iodine Deficiency. Sultan Qaboos Univ Med J, 7(3), 267-272.

3. Schüpbach, R., Wegmüller, R., Berguerand, C., Bui, M. & Herter-Aeberli, I. (2017). Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. *Eur J Nutr*, 56(1), 283-293.
4. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (2015). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr – Vitamin B12. (2. Aufl.), Bonn: DGE.
5. Arbeitskreis Jodmangel (2013). Jod: Mangel und Versorgung in Deutschland – Aktuelles zum derzeitigen Versorgungsstand und Handlungsbedarf. Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2vPqltT> [2]
6. Europäische Kommission (2004). Verzeichnis der zugelassenen Futtermittel-Zusatzstoffe. Zugriff am 23. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2vlakG9> [3]
7. Bundesinstitut für Risikobewertung (2004). Nutzen und Risiken der Jodprophylaxe in Deutschland. Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2ig0PVG> [4]
8. Teas, J., Pino, S., Critchley, A. & Braverman, LE. (2004). Variability of iodine content in common commercially available edible seaweeds. *Thyroid*, 14(10), 836-841.
9. Ullmann, J. (2017). Algen – Sonderdruck aus dem Handbuch Lebensmittelhygiene. Hamburg: Behr's Verlag, 21.
10. Bito, T., Teng, F. & Watanabe, F. (2017). Bioactive Compounds of Edible Purple Laver *Porphyra* sp. (Nori). *J Agric Food Chem*, 65(49), 10685-10692.
11. Dawczynski, C., Schäfer, U., Leiterer, M. & Jahreis, G. (2007). Nutritional and toxicological importance of macro, trace, and ultra-trace elements in algae food products. *J Agric Food Chem*, 55(25), 10470-10475.
12. Aquaron A. (2000). Iodine content of non iodized salts obtained from retail markets worldwide. In: Geertman R.M. (eds) Iodized salt for sustaining IDD elimination. 8th World Salt Symposium. Arnhem: Elsevier, 935-938.
13. Arbeitskreis Jodmangel. (2015). Jodversorgung aktuell. Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2Jzh2jL> [5]
14. Jahreis, G., Leiterer, M. & Fechner, A. (2007). Jodmangelprophylaxe durch richtige Ernährung – Der Beitrag von Milch, Seefisch und Jodsalz zur Jodversorgung in Deutschland. *Präv Gesundheitsf*, 2, 179-183.
15. Jahreis, G., Leiterer, M. & Fechner, A. (2007). Jodmangelprophylaxe durch richtige Ernährung – Der Beitrag von Milch, Seefisch und Jodsalz zur Jodversorgung in Deutschland. *Präv Gesundheitsf*, 2, 179-183.
16. American Heart Association. (2017). Why Should I Limit Sodium? Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2ihd4yc> [6]
- 17.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. (2015). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr – Vitamin B12. (2. Aufl.), Bonn: DGE.

18. Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2015). DGE-Qualitätsstandard für die Betriebsverpflegung (4. Aufl.). Bonn: DGE, 19.
19. World Health Organization. (2014). Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva: World Health Organization, 14.
20. Zelman, K. (2015). Iodine, a Critically Important Nutrient. Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/213SQZx> [7]
21. American Thyroid Association. (2014). Iodine Deficiency FAQ. Zugriff am 28. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2HG0RV8> [8]
22. Delange, F. & Lecomte, P. (2000). Iodine supplementation: benefits outweigh risks. *Drug Saf*, 22(2), 89-95.
23. Zimmermann, M.B. (2008). Iodine requirements and the risks and benefits of correcting iodine deficiency in populations. *J Trace Elem Med Biol*, 22(2), 81-92.
24. Prete, A., Paragliola, R.M. & Corsello, M.S. (2015). Iodine Supplementation: Usage "with a Grain of Salt". *Int J Endocrinol*, 2015, 312305.
25. Bundesinstitut für Risikobewertung. (2004). Nutzen und Risiken der Jodprophylaxe in Deutschland. Zugriff am 26. April 2018. Verfügbar unter <https://bit.ly/2jg0PVG> [4]
26. Ullmann, J. (2017). Algen – Sonderdruck aus dem Handbuch Lebensmittelhygiene. Hamburg: Behr's Verlag, 21.
27. Aslam, M.N., Kreider, J.M., Paruchuri, T., Bhagavathula, N., DaSilva, M., Zernicke, R.F. et al. (2010). A Mineral-Rich Extract from the Red Marine Algae *Lithothamnion calcareum* Preserves Bone Structure and Function in Female Mice on a Western-Style Diet. *Calcif Tissue Int*, 86(4), 313-324.
28. Teas, J., Pino, S., Critchley, A. & Braverman, LE. (2004). Variability of iodine content in common commercially available edible seaweeds. *Thyroid*, 14(10), 836-841.
29. Phaneuf, D., Côté, I., Dumas, P., Ferron, L.A. & LeBlanc, A. (1999). Evaluation of the contamination of marine algae (Seaweed) from the St. Lawrence River and likely to be consumed by humans.

Source URL (modified on 05/28/2019 - 14:02): <https://www.swissveg.ch/node/2717?language=en>

Links

[1] <https://www.swissveg.ch/node/2717?language=en>

- [2] <https://bit.ly/2vPqItT>
- [3] <https://bit.ly/2vIakG9>
- [4] <https://bit.ly/2jg0PVG>
- [5] <https://bit.ly/2Jzh2jL>
- [6] <https://bit.ly/2ihd4yc>
- [7] <https://bit.ly/2l3SQZx>
- [8] <https://bit.ly/2HG0RV8>