

## Jod (I)

**Jod ist allgemein als Ursache des Kropfs und im Zusammenhang mit jodiertem Salz bekannt. Die Schweiz war eines der ersten Länder überhaupt, welche die Anreicherung von Salz eingeführt hat.**

### Allgemeines

Jod ist ein essenzieller Mineralstoff und Bestandteil der Schilddrüsenhormone, die lebensnotwendige Reaktionen im Stoffwechsel steuern. Der Jodgehalt in der Umwelt kann stark variieren, so dass Tiere und Pflanze je nach Lebens- bzw. Standort mehr oder weniger Jod aufnehmen und für den Menschen entsprechend mehr oder weniger gute Jodquellen darstellen. Dies zeigt sehr schön auf, dass gleiche pflanzliche (oder tierische) Nahrungsmittel eine unterschiedliche Nährstoffzusammensetzung in Abhängigkeit von ihrer geographischen Herkunft haben können.

### Funktion im Körper

Jod ist ein zwingender Bestandteil der Schilddrüsenhormone. Über diese Hormone steuert es wichtige Stoffwechselreaktionen im Bereiche des Energiestoffwechsels sowie die Übersetzung der Erbsubstanz, was sich auf viele Funktionen im Stoffwechsel auswirkt (u.a. Entwicklung des Ungeborenen, des Nervensystems sowie der mentalen Fähigkeiten).

Eine zu geringe (oder zu hohe) Jodeinnahme bringt den gesamten Energiestoffwechsel aus dem Lot. Es kommt zu erheblichen Nebenwirkungen, unter anderem zu einer Gewichtszunahme (Schilddrüsenunterfunktion) oder einer Gewichtsabnahme (Schilddrüsenüberfunktion).<sup>1</sup>

### Empfohlene Zufuhr

Der Europäische und Schweizer Richtwert für die tägliche Jodzufuhr beträgt für einen gesunden Erwachsenen 150 µg. In Deutschland und Österreich ist er hingegen auf 200 µg festgelegt. Das Upper Level liegt bei 1100 µg·d<sup>-1</sup>.

Referenz	Frauen	Männer	Upper Level
DACH (Schweiz)	150 µg		-
LM-Verordnung	150 µg		-
EFSA	150 µg		-
DRI	150 µg		1100 µg

**Tab. 1.** Richtwerte für die tägliche Zufuhr an Fluorid für gesunde Erwachsene.

DACH: Referenzwerte der deutschsprachigen Länder

EFSA: Referenzwerte der European Food Safety Authority

LM-Verordnung: Gemäss Schweizer Verordnung über den Zusatz essenzieller oder physiologisch nützlicher Stoffe zu Lebensmitteln festgelegte Tagesdosis

DRI: Amerikanischer Referenzwert

Upper Level: Höchst tolerierbare längerfristige Zufuhr

### Vorkommen in der Nahrung

Jod kommt zwar in praktisch allen Lebensmitteln in Spuren vor. Grössere Mengen findet man aber lediglich in Produkten aus den Meeren und in jodierten Nahrungsmitteln.

In der Schweiz wird zur Vorbeugung von Jodmangel seit 1922 das Speisesalz mit Jod angereichert. Der Anteil der Schweizer

Bevölkerung mit einer zu geringen Jodaufnahme beträgt 2 % bei den Männern und 14 % bei den Frauen.<sup>2</sup>

Da im Durchschnitt die Hälfte der Jodaufnahme über jodiertes Salz erfolgt, erhöht sich die Gefahr einer ungenügenden Jodzufuhr bei einer salzarmen oder –reduzierten Ernährung. Deswegen wurde in der Schweiz per 1. Januar 2014 die Jodmenge erhöht, welche dem Speisesalz zugemischt werden darf.<sup>2</sup>

Jodquellen	µg/100 g	µg/Portion
Kochsalz, jodiert	2500	6 / 1 Prise (0.25 g)
Krustentiere, Durchschnitt	170	170 / 100 g
Dorsch	160	192/120 g
Lachs	50-55	60-66 / 120 g
Hartkäse	40	12 / 30 g
Hühnerei	32	16 / 1 Stück

**Tab. 2.** Jodgehalt verschiedener Lebensmittel gemäss Schweizer Nährwertdatenbank.

### Verdauung und Aufnahme

Jod aus der Nahrung wird zu rund 90 % im Dünndarm aufgenommen, in Anwesenheit anderer Mineralstoffe ist die Aufnahme etwas geringer.<sup>1</sup>

### Mangelercheinungen

Bei einer unzureichenden Jodzufuhr treten insbesondere zwei Krankheiten auf: Kropf und Kretinismus.

Der Kropf ist eine krankhafte Vergrösserung der Schilddrüse, welche dadurch versucht, das spärlich vorhandene Jod besser auszunutzen und somit dem erniedrigten Schilddrüsenhormonspiegel entgegenzuwirken.

Der Kretinismus ist eine bleibende Unterentwicklung des Gehirns und entsteht in der Regel durch schweren Jodmangel der Mutter während der Schwangerschaft oder des Neugeborenen.

### Überdosierung

Die maximal tolerierbare Tagesdosis ist auf 1100 µg·d<sup>-1</sup> festgelegt. Bei höheren Dosierungen kann es unter anderem zu einer Vergrösserung der Schilddrüse aufgrund einer Überproduktion der Hormone kommen.

### Jod im Sport

Die wenigen Studien über Jodverluste über den Schweiß deuten darauf hin, dass sie nicht vernachlässigbar sind (35-40 µg·L<sup>-1</sup>). Bei einer salzarmen Ernährungsweise und regelmässigen Schweißverlust könnte somit für Sportler/innen ein reales Risiko einer Unterversorgung mit Jod bestehen.

### Literatur

1. EFSA Panel on Dietetic Products NaA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iodine. *EFSA J.* 2014; **12**(5):3660.
2. Haldimann M, Bochud M, Burnier M, Paccaud F, Dudler V. Prevalence of iodine inadequacy in Switzerland assessed by the estimated average requirement cut-point method in relation to the impact of iodized salt. *Public Health Nutr.* 2015; **18**(8):1333–42.