

## Jodanreicherung von Lebensmitteln in Deutschland

Stellungnahme des BgVV vom 5. Dezember 2001

Zahlreiche Verbraucher und Hersteller sind durch Publikationen verunsichert, die behaupten die Jodanreicherung von Lebensmitteln über Jodsalzzusatz oder indirekt über die Jodierung von Futtermitteln sei gesundheitsschädlich. Durch diese Jodanreicherung würde das Lebensmittelangebot für Schilddrüsenkranke eingeschränkt. Das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) betont, dass gesundheitliche Risiken von Schilddrüsenpatienten oder Allergikern durch die freiwillige Jodanreicherung von Lebensmitteln wegen der geringen zugeführten Mengen ausgeschlossen ist. Die durch Jodsalz und auch die Jodierung von Futtermitteln zugeführten Mengen an Jod leisten einen unverzichtbaren Beitrag bei der Bekämpfung von Jodmangelkrankheiten in Deutschland. Gefahren können durch eine sehr hohe Jodaufnahme nach Gabe von jodhaltigen Röntgenkontrastmitteln, jodhaltigen Medikamenten, jodhaltigen Desinfektionsmitteln oder durch den Verzehr von sehr jodreichen Algengerzeugnissen entstehen. Das BgVV appelliert an alle Ärzte und Gesundheitsbehörden, Patienten und die Bevölkerung sachgerecht und verantwortungsvoll aufzuklären.

1. Jod ist ein lebensnotwendiger Nährstoff und wichtiger Bestandteil der Schilddrüsenhormone. Ohne Jod in der Nahrung kann kein Schilddrüsenhormon gebildet werden, was mit dem Leben praktisch unvereinbar ist. Das gilt sowohl für Menschen als auch Tiere.
2. Die empfohlene Nahrungsjodmenge beträgt in Abhängigkeit vom Alter bei Säuglingen 40-80 µg (Mikrogramm)/Tag und steigt progressiv bis auf 200 µg/Tag bei Jugendlichen und Erwachsenen. Liegt die Jodzufuhr langfristig unterhalb dieser Werte, entwickelt sich bei allen Altersstufen eine Reihe funktioneller und entwicklungsmäßiger Störungen bzw. Jodmangelkrankheiten.
3. Unter Jodmangelkrankheiten werden heute nicht nur schwere Formen, wie die Vergrößerung der Schilddrüse (Kropf) und im Extremfall bei Kindern Kleinwüchsigkeit mit Schwerhörigkeit und schweren geistigen Defekten (sogenannter Kretinismus), sondern auch alle milden Formen eines nahrungsbedingten Jodmangels verstanden, die einen nachteiligen Einfluss auf die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern und Erwachsenen haben können. Rund 40 % der deutschen Bevölkerung haben eine mittels Ultraschall nachgewiesene Schilddrüsenvergrößerung. Viele davon leiden an hormonellen und an den sich daraus ergebenden gesundheitlichen Störungen. Besonders gefährdet sind Schwangere und Stillende und in der Folge Säuglinge und Kleinkinder. Nach Jahren des Jodmangels können sich im Kropf sogenannte „heiße Knoten“ bilden, die unkontrolliert zu viel Hormon bilden (funktionelle Autonomie). Jährlich müssen etwa zwei Milliarden DM für die Diagnostik und Therapie von Jodmangelkrankheiten aufgebracht werden.
4. Als Methode der Wahl zur Beseitigung von Jodmangelkrankheiten wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO), von UNICEF und mehreren anderen internationalen und nationalen Organisationen die Verwendung von jodiertem Speisesalz empfohlen. Durch die gesetzlich festgelegte Höchstmenge von 15-25 mg pro kg Salz werden in Deutschland bei einem täglichen Verzehr von 1 g Jodsalz durch Zusalzen im Haushalt und 5-6 g Jodsalz durch mit Jodsalz angereicherte Lebensmittel etwa 120-140 µg Jod zusätzlich aufgenommen. Der Anteil Jod im Salz ist so berechnet, dass keine Überdosierung erfolgt, auch wenn alle Nahrungsmittel mit jodiertem Speisesalz hergestellt

würden. Die ernährungsphysiologisch erwünschte Anhebung des Jodgehaltes der Nahrung kann mit der zu fordernden Sicherheit des mengenmäßigen Zusatzes sowie der Gleichmäßigkeit der individuellen Versorgung technologisch sinnvoll nur über das rezepturmäßig eingesetzte Speisesalz erfolgen. Die verwendeten Jodverbindungen (Kaliumjodate und Kaliumjodide) sind gesundheitlich unbedenklich.

5. Deutschland gilt nach wie vor als ein Jodmangelgebiet, auch wenn sich die Jodversorgung in den letzten Jahren deutlich verbessert hat. Generell ist aufgrund der ungünstigen geochemischen Bedingungen in Deutschland der Jodgehalt in den heimischen Agrarprodukten zu gering, um eine ausreichende Jodversorgung zu garantieren. Der Jodgehalt in Milch und Milchprodukten, Eiern und Fleisch kann nur dann einen relevanten Beitrag leisten, wenn die Tiere ausreichend mit Jod über das Futter versorgt sind. Mit Verzehr von Seefisch und Milch beträgt die geschätzte durchschnittliche Jodzufuhr des Erwachsenen ohne Jodsalz ca. 60 µg /Tag. Die Jodmenge, die über die tägliche Nahrung einschließlich jodiertem Speisesalz aufgenommen wird, beträgt nach den Ergebnissen des bundesweiten "Jod-Monitoring 1996" durchschnittlich 119 µg /Tag (Männer: 126 µg, Frauen: 111 µg). Davon entfallen ca. 20 µg/Tag auf die Verwendung von Jodsalz im Haushalt und nur etwa 40 µg /Tag werden zusätzlich durch die Verwendung von Jodsalz in Großgebinden, d.h. über industriell hergestellte Lebensmittel, insbesondere Brot und Fleischwaren aufgenommen. Im Vergleich zu den Zufuhrempfehlungen von 180-200 µg besteht somit noch ein durchschnittliches Versorgungsdefizit von etwa 60-80 µg Jod/Tag. Das entspricht einem Drittel der empfohlenen Zufuhrmenge. Erheblich sind die Versorgungsdefizite (ca. 40-50 Prozent) von Schwangeren und Wöchnerinnen, sodass zur Deckung des erhöhten Bedarfs (230-260 µg/Tag) eine möglichst gute Jodversorgung über Grundnahrungsmittel plus 100 (-200) µg Jod/Tag in Tablettenform empfohlen wird. Nur 1,3 Prozent aller 1996 Untersuchten hatten eine ausreichende Jodzufuhr (optimal 180-200 µg/Tag). Das Jodmangelproblem ist demnach trotz aller Bemühungen und erzielter Erfolge nicht gelöst. In Deutschland herrscht nach den Kriterien der WHO bevölkerungsweit ein Jodmangel Grad I. Damit kann in Deutschland keinesfalls von einer Überversorgung mit Jod (Jodexzess) die Rede sein.
6. Eine Überversorgung mit Jod durch eine unkontrollierte Jodierung der Mineralstoffgemische bzw. der Futtermittel ist in Deutschland durch die Festlegung von Höchstmengen nach dem Futtermittelgesetz ausgeschlossen. So sind die Jodfuttermittelkonzentrationen auf 4 mg/kg für Equiden (Pferde) und 10 mg/kg für sonstige Tierarten festgesetzt, um eine optimale Versorgung der Tiere sicherzustellen und andererseits Schädigungen der Gesundheit von Tier und Mensch auszuschließen. Die Bilanz der Jodaufnahme des Menschen lässt sich unter Berücksichtigung der gesetzlich festgelegten Höhe des Jodzusatzes von 10 mg/kg Futtermittel über dadurch erzeugte tierische Lebensmittel durchschnittlich um ca. 45 µg/Tag verbessern.
7. Als oberer tolerabler Zufuhrwert werden von der WHO bei ausreichender Jodversorgung 1000 µg Jod pro Tag benannt. In Deutschland ist jedoch, ebenso wie in anderen Ländern beobachtet, als Folge eines lange dauernden Jodmangels vielfach mit unerkannten funktionellen Autonomien der Schilddrüse zu rechnen, insbesondere bei älteren Menschen. Unter diesen Umständen sollte die Jodzufuhr aus der Nahrung bei Erwachsenen 500 µg/Tag generell nicht überschreiten. Durch die moderate Einführung von jodiertem Speisesalz auf freiwilliger Basis (1959: 3-5 mg Jod/kg Speisesalz; ab 1981 15-25 mg/kg) ist, wie ein vergleichsweises Vorgehen in der Schweiz belegt, nicht mit einem Anstieg von jodinduzierten Hyperthyreosen zu rechnen. Langfristig wird vielmehr die Häufigkeit derartiger Hyperthyreosen mit zunehmender Verbesserung der Jodversorgung der Bevölkerung und dem Rückgang der Zahl der Patienten mit Schilddrüsenautonomie deutlich zurückgehen. Deutlich ausgeprägte oder versteckte Hyperthyreosen sind bei Autonomie, d.h. Nichtsteuerungsfähigkeit durch Jodmangel oder Jodkarenz nicht zu beseitigen. Sie erfordern ärztliche Behandlung.
8. Die aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes in Deutschland derzeit empfohlene generelle Obergrenze von 500 µg Gesamtojodaufnahme pro Tag bietet

auch Sicherheit für andere Schilddrüsenkranke, z.B. mit einer diffusen Hyperthyreose (Morbus Basedow), Autoimmunthyreoiditis (Hashimoto-Thyreoiditis) oder Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose). Bei allen Patienten besteht weder ein gesundheitliches Risiko durch den bestimmungsgemäßen Verzehr von jodiertem Speisesalz oder damit hergestellten Speisen und Lebensmitteln noch wird die Behandlung von Schilddrüsenkranken durch diese Jodprophylaxemaßnahmen erschwert.

9. Nur bei einer chronischen Aufnahme von unphysiologisch hohen Joddosen (2000 µg und mehr /Tag) oder einer einmaligen Zufuhr von über 100 000 µg/Tag kann es zu einer längerfristigen Blockade der Jodaufnahme in der Schilddrüse (Wolff-Chaikoff-Effekt) mit Hypothyreose kommen (= Schilddrüsenunterfunktion). Hohe Jodidkonzentrationen in der Schilddrüse hemmen den Einbau von Jodid selbst und auch die Sekretion von Schilddrüsenhormon. Keinesfalls sind im Rahmen der Jodprophylaxe angestrebte Jodid-Dosen in der Lage, eine Unterfunktion der Schilddrüse zu induzieren. Eine klinische Rolle kann die durch hohe Joddosen induzierte Hypothyreose bei Neugeborenen nach Anwendung von jodhaltigen Hautdesinfizientien bei Mutter oder Säuglingen spielen. Auch kann eine jodinduzierte Hypothyreose nach Verzehr von jodreichen Meeresalgen entstehen, wie die sog. Küstenstruma bei Fischern auf der Insel Hokkaido in Japan und in einigen Regionen in China mit einem hohen Jodgehalt des Trinkwassers (>500 µg/L) beobachtet.
10. Davon abzugrenzen sind eine sogenannte Jodüberempfindlichkeit bzw. Jodallergie nach Applikation von jodhaltigen Röntgenkontrastmitteln, jodhaltigen Desinfektionsmitteln oder jodhaltigen Medikamenten. Hierbei wirken großmolekulare Verbindungen an die das Jod gebunden wurden als Allergene. Eine Allergie gegen Jod und Jodsalz gibt es nicht.
11. Personen mit einer Überfunktion der Schilddrüse oder Dermatitis herpetiformis Duhring müssen eine Belastung mit sehr großen Mengen Jod wie z.B. eine Röntgenuntersuchung mit jodhaltigem Kontrastmittel oder eine Behandlung mit jodhaltigen Lösungen oder Tinkturen und die Aufnahme hoher Jodmengen meiden. Falls die Röntgenkontrastuntersuchung lebensnotwendig ist, kann und muss man z.B. die Jodaufnahme in die Schilddrüse blockieren.
12. Zusammenfassend steht fest: physiologische Jodmengen von 100-200 µg pro Tag zur Prophylaxe, wie sie auch in Form von Jodsalz aufgenommen werden, haben einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit. Es gibt keine Veranlassung für eine jodarme Ernährung.