



© vectorfusionart - stock.adobe.com

SCHLAUE KÖPFE

GREIFEN ZU

JOD!

Gut versorgt in allen Lebensphasen –
wie Sie Ihren Bedarf an Jod auf gesunde Weise
decken und Jodmangelkrankheiten verhindern

 **Arbeitskreis
Jodmangel**

Liebe Leserinnen und Leser,

von der Empfängnis bis ins hohe Alter spielt das Spurenelement Jod eine essenzielle Rolle. Als zentraler Bestandteil der Schilddrüsenhormone ist es an zahlreichen Stoffwechselprozessen im menschlichen Körper beteiligt. Das vielseitige Angebot an Nahrungsmitteln in Deutschland ermöglicht in der Regel eine ausreichende Versorgung mit den meisten Vitaminen und Mineralstoffen – mit Ausnahme unter anderem von Jod. Denn das Spurenelement kommt von Natur aus in vielen Lebensmitteln nur in Spuren vor. Durch die Verwendung von jodiertem Speisesalz seit den 1980er Jahren und die Jodierung von Tierfuttermitteln, die zu höheren Jodgehalten in Milch und Milchprodukten sowie Hühnereiern führte, hat sich die Jodversorgung hierzulande verbessert.

Dennoch nehmen wesentliche Teile der Bevölkerung nicht ausreichend Jod über die Nahrung auf. Zudem konnten neuere Studien* eine negative Entwicklung der Jodversorgung in Deutschland nachweisen. Eine unzureichende Jodzufuhr bzw. ein Jodmangel kann zu körperlichen und neuronalen Entwicklungsstörungen, einer verminderten geistigen Leistungsfähigkeit sowie zu Beeinträchtigungen der Schilddrüsengesundheit führen.

Daher setzt sich der Arbeitskreis Jodmangel e.V. (AKJ) seit 1984 mit seinem wissenschaftlichen Beirat für die Bekämpfung des Jodmangels und eine bessere Jodversorgung in Deutschland sowie ein stärkeres Bewusstsein für die Schilddrüsengesundheit ein. Diese Broschüre liefert wichtige Informationen rund um das Spurenelement Jod, gibt praktische Tipps für eine ausreichende Jodversorgung und räumt mit einigen Jod-Mythen auf.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr
Arbeitskreis Jodmangel e.V.

*KiGGS-Studie Welle 2, 2019 und DONALD-Studie „20-Jahre-Trend“, 2019

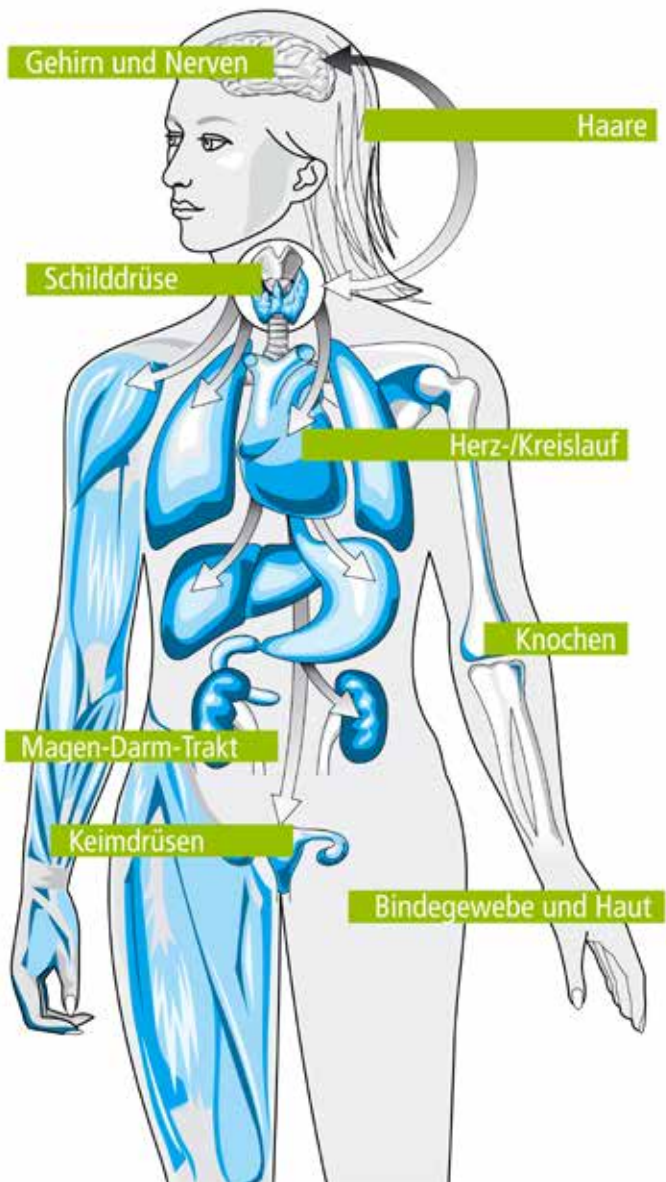
JOD



WOZU BRAUCHEN WIR ES

Jod gehört zu den lebensnotwendigen Spurenelementen. Da es der Körper nicht selbst bilden kann, muss Jod regelmäßig mit der Nahrung aufgenommen werden. Der Gesamtkörperbestand an Jod beträgt beim Erwachsenen etwa 10 - 20 Milligramm (mg), wovon 70 bis 80 Prozent in der Schilddrüse gespeichert sind. Dort wird das Spurenelement als unentbehrlicher Baustein für die Bildung der Schilddrüsenhormone T3 (Trijodthyronin) und T4 (Tetraiodthyronin oder auch Thyroxin) benötigt.

Die beiden Hormone beeinflussen zahlreiche Stoffwechselprozesse im Körper wie den Energiestoffwechsel, den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel, die Knochenbildung und die Regulation der Körpertemperatur. In der kindlichen Entwicklung sind sie besonders für ein normales Wachstum und eine gesunde Gehirnentwicklung von Bedeutung. Jod kommt somit eine entscheidende Rolle zu – wird es in zu geringen Mengen aufgenommen, kann es je nach Schweregrad zu erheblichen gesundheitlichen Folgen kommen.



Körperorgane, deren Entwicklung und Funktion von Schilddrüsenhormonen gesteuert werden.

Funktionen der Schilddrüsenhormone

- Steuerung von Energieverbrauch und Grundumsatz
- Regulation der Körpertemperatur
- Regulation von Herz-Kreislauf-System und Blutdruck
- Stärkung der Abwehrkräfte
- Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit
- Erhöhung der Konzentrations- und Merkfähigkeit
- Normale Darmtätigkeit und Verdauung
- Steuerung der Fruchtbarkeit bei Mann und Frau
- Beitrag zu einem normalen Schwangerschaftsverlauf
- Wachstum und Reifung von Gehirn und Knochen, vor allem bei Ungeborenen, Kindern und Jugendlichen

JODMANGEL UND SEINE FOLGEN

Erhält der Körper über längere Zeit nicht genügend Jod, versucht die Schilddrüse den Mangel auszugleichen: Die Schilddrüsenzellen vergrößern und vermehren sich, damit die geringen Jodmengen aus der Nahrung besonders effektiv aufgenommen werden. Übersteigt die Vergrößerung der Schilddrüse ein bestimmtes Maß, spricht die Medizin von einer Struma oder umgangssprachlich von einem Kropf. Heutzutage treten äußerlich sichtbare, jodmangelbedingte Schilddrüsenvergrößerungen nur noch selten auf. Neben einer Struma begünstigt ein langanhaltender Jodmangel auch die Entstehung von Veränderungen im Schilddrüsen-gewebe, sogenannten Schilddrüsenknoten, die die Schilddrüsenfunktion stören können.

Die jodmangelbedingte Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) kommt seit der Einführung von jodiertem Speisesalz, wenn auch auf freiwilliger Basis, in den meisten europäischen Ländern so gut wie nicht mehr vor. Ein noch bestehendes Problem ist aber der Jodmangel während der Schwangerschaft, Stillzeit sowie frühen Kindheit. Die derzeitige Jodversorgung insbesondere von jungen Frauen ist weiterhin deutlich zu niedrig, wie die jüngsten epidemiologischen Studien gezeigt haben. Zu den möglichen Folgen einer unzureichenden Jodversorgung in der Schwangerschaft, der Stillzeit und im Kleinkindalter gehören psychomotorische Entwicklungsstörungen, Hördefekte, eine verminderte intellektuelle Leistungsfähigkeit und Lernschwächen. Ebenso steigt bei einer unzureichenden Jodversorgung von Schwangeren das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen.

Neben Jod braucht die Schilddrüse unter anderem Eisen und Selen. Eisen wird für die normale Funktion eines spezifischen Enzyms, der thyreoidalen Peroxidase (TPO), benötigt – dies spielt bei der Synthese der Schilddrüsenhormone eine wichtige Rolle. Selenabhängige Enzyme schützen die Schilddrüsenzellen vor einer Schädigung durch anfallende Peroxide. Die Schilddrüse ist das selenreichste Organ und ein Mangel steht ebenfalls mit der Entstehung von Schilddrüsenerkrankungen in Verbindung.



ERKANKUNGEN

DER SCHILDDRÜSE

Ein chronischer Jodmangel kann zu einer Schilddrüsenvergrößerung mit und ohne Knotenbildung führen. Die Schilddrüsenknoten lassen sich anhand ihrer Aktivität in „kalte“ und „heiße“ Knoten unterscheiden:

- **„Kalte Schilddrüsenknoten“:** Die Zellen haben ihre Funktion aufgegeben und produzieren keine Schilddrüsenhormone mehr. In seltenen Fällen können diese Knoten bösartig sein.
- **„Heiße“ oder „autonome Schilddrüsenknoten“:** Sie bestehen aus aktiven und überaktiven Schilddrüsenzellen. Unabhängig vom tatsächlichen Bedarf produzieren diese unkontrolliert Schilddrüsenhormone und können eine Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) auslösen. Mögliche Symptome sind Gewichtsabnahme, Nervosität, Schlafstörungen, schneller und unregelmäßiger Herzschlag sowie vermehrtes Schwitzen, Durchfall, Durst und eine abnehmende Leistungsfähigkeit.

Es gibt darüber hinaus genetisch bedingte Erkrankungen, die eine Schilddrüsenfunktionstörung verursachen können. Bei der sogenannten Hashimoto-Thyreoiditis zerstören körpereigene Immunzellen langfristig das Schilddrüsengewebe, was eine Verkleinerung der Schilddrüse und eine Unterfunktion zur Folge hat. Zu den typischen Beschwerden einer Schilddrüsenunterfunktion gehören Antriebslosigkeit, Müdigkeit, Konzentrationschwäche, depressive Verstimmungen, Verdauungsprobleme sowie trockene und schuppige Haut. Beim Morbus Basedow – ebenfalls eine Autoimmunerkrankung – kommt es hingegen zur Schilddrüsenüberfunktion, die jedoch deutlich seltener ist.

DIAGNOSE VON SCHILDDRÜSENERKRANKUNGEN

Eine Schilddrüsenvergrößerung kann die Ärztin oder der Arzt ertasten und durch eine Ultraschalluntersuchung (Sonographie) zuverlässig und für den Patienten schmerzfrei bestätigen. Mit der Sonographie lassen sich zudem Strukturveränderungen, wie Schilddrüsenknoten, erkennen. Ob entdeckte Knoten ihre Funktion eingestellt haben oder vermehrt arbeiten, kann mit Hilfe der sogenannten Szintigraphie sichtbar gemacht werden. Auskunft über eine mögliche Über- oder Unterfunktion gibt eine Blutuntersuchung. Hier werden die Konzentrationen der Schilddrüsenhormone und des Regelhormons für die Schilddrüsenaktivität, dem Thyreoidea-stimulierenden Hormon (TSH), bestimmt. Mögliche Autoimmunerkrankungen, wie die Hashimoto-Thyreoiditis oder der Morbus Basedow, sind durch die zusätzliche Identifizierung von spezifischen Antikörpern im Blut nachweisbar.

BEHANDLUNG VON SCHILDDRÜSENERKRANKUNGEN

Die Behandlung einer vergrößerten Schilddrüse mit oder ohne Schilddrüsenknoten erfolgt je nachdem durch eine Gabe von Jodtabletten, Schilddrüsenhormonen (T4, Thyroxin) oder einer Kombination aus beidem. Wenn trotz der Therapie keine Verbesserung eintritt, kann – vor allem bei älteren Patienten – eine Operation notwendig sein. Bei einer Schilddrüsenunterfunktion nehmen die Betroffenen das Schilddrüsenhormon Thyroxin ein, wobei die verordnete Dosis anhand der Hormonwerte im Blut individuell angepasst wird. Hingegen werden sogenannte Schilddrüsenhemmer (Thyreostatika) bei einer Überfunktion verschrieben. Diese Medikamente vermindern die Hormonbildung, bis sich eine normale Schilddrüsenaktivität einstellt. Wenn das nicht ausreicht, wird mit einer Radiojodtherapie oder einer Thermoablation (Hitzebehandlung) überaktives Schilddrüsen Gewebe zerstört. In bestimmten Fällen kann auch eine teilweise oder vollständige operative Entfernung der Schilddrüse sinnvoll sein.





Der individuelle Jodbedarf hängt von verschiedenen Faktoren ab. Vor allem wird er aber dadurch bestimmt, wie viele Schilddrüsenhormone gebildet werden müssen. Dies variiert in Abhängigkeit vom Alter und der Stoffwechselsituation. Darüber hinaus beeinflussen Faktoren wie die Ernährungsweise, Medikamente und Umwelteinflüsse den Jodbedarf oder die Verfügbarkeit von Jod für den Körper.

Aufgrund einer höheren Stoffwechselrate für die Entwicklung und das Wachstum haben Säuglinge, Kinder und Jugendliche im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht einen relativ hohen Bedarf. Schwangere und Stillende benötigen mehr Jod – zum einen für die gesteigerte Produktion von Schilddrüsenhormonen und zum anderen für die ausreichende Jodversorgung des heranwachsenden Kindes. Daher ist es wichtig, dass bereits Frauen im gebärfähigen Alter mit bestehendem Kinderwunsch ausreichend Jod zu sich nehmen.

Empfohlene Jodzufuhr am Tag*

Personengruppe	Alter	Jod (µg/Tag)*
Säuglinge	0-12 Monate	40 – 80
Kinder	1 – 9 Jahre	100 – 140
Kinder	10 – 12 Jahre	180
Jugendliche	13 – 18 Jahre	200
Erwachsene	19 – 50 Jahre	200
Erwachsene	über 50 Jahre	180
Schwangere		230
Stillende		260

*nach den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr, 2018

Als Höchstmenge für die Jodzufuhr bei Erwachsenen nennt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) 500 Mikrogramm am Tag. Im Vergleich mit anderen Ländern und der empfohlenen Höchstmenge der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1000 Mikrogramm am Tag ist sie deutlich niedriger. Denn bis in die 1980er Jahre gab es in Deutschland einen weitverbreiteten Jodmangel. Vor allem ältere Menschen können daher noch heute von unerkannten jodmangelbedingten Schilddrüsenerkrankungen, wie „heißen“ Schilddrüsenknoten, also funktionellen Autonomien, betroffen sein. Eine langfristig übermäßige Jodzufuhr kann bei diesen Personen zu einer Schilddrüsenüberfunktion führen.

AUSREICHENDE JODZUFUHR

ÜBER DIE NAHRUNG

Jod kommt in heimischen Böden und Gewässern nur in sehr geringen Mengen vor. Pflanzen können jedoch ohne das Spurenelement wachsen und lagern es lediglich in Spuren ein. Daher tragen Obst, Gemüse und andere pflanzliche Lebensmittel kaum zur Jodversorgung bei. Menschen und Tiere sind hingegen auf Jod angewiesen. Aus diesem Grund wird das Futter für Nutztiere aus Gründen der Tiergesundheit mit Jod angereichert, wodurch Milch, Milchprodukte und Hühnereier als gute Jodquellen gelten. Von Natur aus weisen ausschließlich maritime Lebensmittel wie Seefisch, Meeresfrüchte und Algen hohe Jodgehalte auf. Dennoch deckt eine abwechslungsreiche Ernährung ohne Jodsalz und damit hergestellten Produkten hierzulande durchschnittlich weniger als die Hälfte* der empfohlenen Tageszufuhr.

*ca. 74 Mikrogramm am Tag; Quelle: Esche J, Remer T.: Biomarker-basierte Langzeitanalysen zur Ermittlung des Anteils von Jodsalz an der Salzaufnahme und der Jodversorgung in der deutschen Bevölkerung, 2019



© Paul Schwarzl - fotolia.com

Eine ausreichende, bedarfsgerechte Jodversorgung ist durch den regelmäßigen Verzehr von Seefisch, Meeresfrüchten, Milch und Milchprodukten, Hühnereiern sowie durch die Verwendung von jodiertem Speisesalz und dem bevorzugten Kauf von mit Jodsalz hergestellten Lebensmitteln wie Brot, Backwaren und Fleisch-erzeugnissen zu erreichen.

Die Jodzufuhr hängt somit stark von den persönlichen Ernährungsgewohnheiten ab. Wer auf einzelne oder mehrere dieser Lebensmittel bzw. ganze Lebensmittelgruppen verzichtet, hat ein höheres Risiko, zu wenig Jod aufzunehmen. Daher sollten Vegetarier, Veganer sowie alle Personen mit speziellen Ernährungs- und Diätformen, zum Beispiel aufgrund einer Lebensmittelunverträglichkeit oder -allergie, besonders auf ihre Jodversorgung achten. Darüber hinaus gehören schwangere und stillende Frauen aufgrund des erhöhten Jodbedarfs zu den Risikogruppen. Bei einer unzureichenden Jodzufuhr über die Nahrung kann nach ärztlicher Absprache die zusätzliche Einnahme von Jod in Tablettenform (Supplement) sinnvoll sein.

WENN SALZ,

DANN JODSALZ



Laut der WHO ist die universelle Jodierung von Salzen und deren Verwendung unter anderem in privaten Haushalten, bei der Lebensmittelproduktion sowie in der Gemeinschaftsverpflegung die beste Strategie, um Jod zusätzlich zu einer jodreichen Ernährung bereitzustellen und die Versorgung der Bevölkerung zu verbessern. In Deutschland enthält ein Gramm jodiertes Speisesalz durchschnittlich 20 Mikrogramm Jod (Stand: 2021), in der Regel in Form von Kaliumjodat. Daneben sind in der Europäischen Union noch die Verbindungen Natriumjodat sowie Kalium- und Natriumjodid zur Anreicherung von Lebensmitteln zugelassen.* Bei einem Salzkonsum von 5 - 6 Gramm am Tag wäre, wenn alle Konsumenten und Lebensmittelhersteller ausschließlich Jodsalz verwendeten, theoretisch eine tägliche Jodzufuhr von 100 - 120 Mikrogramm möglich. Dies ist jedoch in der Bundesrepublik bisher nicht der Fall. Zwar nutzen rund 80 Prozent der Haushalte Jodsalz zum Kochen und Würzen, doch stammen 80 bis 90 Prozent der täglichen Salzzufuhr nicht aus der eigenen Küche, sondern aus industriell oder handwerklich hergestellten Lebensmitteln.** Weniger als 30 Prozent dieser Lebensmittel enthalten allerdings jodiertes Speisesalz.***

*EU-Anreicherungsverordnung

**Remer T.: Beiträge von Jodsalz an der Jodversorgung und der Gesamtsalzzufuhr in Deutschland: Ein Vergleich mit der Schweiz, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL), Universität Bonn, 2019

***Repräsentative Markterhebung der Universität Gießen im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, 2019



Algen gehören als Nahrungsmittel in ostasiatischen Ländern wie Japan, Korea und China seit Jahrhunderten zur traditionellen Küche. Mittlerweile finden Verbraucher Algenarten wie Wakame, Kombu oder Nori auch in europäischen Supermärkten. Sie sind frisch oder tiefgefroren erhältlich – meist aber noch in getrockneter oder hochverarbeiteter Form, als Nahrungsergänzungsmittel oder in funktionellen Lebensmitteln.

Die Wasserpflanzen gelten als wertvolle Lieferanten für Vitamin B12, Omega-3-Fettsäuren oder Jod. Allerdings ist beim Verzehr von Algen oder der Einnahme von algenhaltigen Produkten für die Jodversorgung Vorsicht geboten. Denn ihr Jodgehalt kann erheblich schwanken. Die teilweise extrem hohen Jodmengen in den Produkten (bis zu 1100 Milligramm pro 100 Gramm Trockenprodukt*) können zum Beispiel bei Menschen mit langjährigem Jodmangel und bereits bestehenden Schilddrüsenknoten Funktionsstörungen auslösen. Auch bei Schilddrüsenerkrankungen, wie dem Morbus Basedow oder der Hashimoto-Thyreoiditis, sind solche hohen Jodmengen problematisch. Darüber hinaus sind Algen häufig mit Schwermetallen wie Blei, Cadmium, Aluminium und Arsen belastet, die langfristig zu gesundheitlichen Beschwerden, wie Herz-Kreislauf- oder Nierenerkrankungen, führen können. Wer Algen oder Algenprodukte kauft, sollte daher darauf achten, dass der Jodgehalt sowie die maximal empfohlene Verzehrmenge pro Tag angegeben und nicht überschritten werden.

*Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): „Gesundheitliche Risiken durch zu hohen Jodgehalt in getrockneten Algen“, 2007



JOD IN ALLEN LEBENSPHASEN

Schwangerschaft & Stillzeit



Von Beginn der Schwangerschaft an benötigen werdende Mütter mehr Jod – 230 Mikrogramm am Tag – für die gesteigerte Produktion von Schilddrüsenhormonen, für die ausreichende Jodversorgung des heranwachsenden Kindes und aufgrund einer schwangerschaftsbedingt höheren Jodausscheidung mit dem Urin. In den ersten Schwangerschaftswochen wird das Kind noch überwiegend mit Schilddrüsenhormonen der Mutter versorgt. Ab etwa der zwölften Schwangerschaftswoche beginnt die kleine Schilddrüse des Fötus, selbst Hormone zu bilden und braucht dafür Jod von der Mutter.

Immer mehr Schwangere sind sich der Bedeutung von Jod für die gesunde Entwicklung des Ungeborenen bewusst. Aber auch in der Stillphase ist der Jodbedarf erhöht. Die Empfehlung für stillende Mütter liegt bei 260 Mikrogramm Jod am Tag, um den Säugling ausreichend zu versorgen. Liegt ein Mangel vor, wirkt sich das direkt auf den Jodgehalt der Muttermilch aus. Säuglinge von unzureichend versorgten Müttern können somit deutlich zu wenig Jod bekommen.

Den erhöhten Jodbedarf in der Schwangerschaft und der Stillzeit ausschließlich über die Ernährung zu decken, ist in Deutschland und den meisten europäischen Ländern äußerst schwer. Deshalb wird während der gesamten Schwangerschaft und Stillzeit die zusätzliche Einnahme von 150 Mikrogramm Jod am Tag in Tablettenform empfohlen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Broschüre „Jod für gesunde Mütter und intelligente Kinder!“ des Arbeitskreises Jodmangel.



© chalabala - fotolia.com

JOD IN ALLEN LEBENSPHASEN

KINDER & JUGENDLICHE

Viele Kinder und Jugendliche in Deutschland nehmen zu wenig Jod auf.* Doch mit jedem Wachstumsschub erhöht sich der Bedarf an dem Spurenelement. Kleinkinder zwischen dem 1. und 4. Lebensjahr sollten rund 100 Mikrogramm Jod am Tag zu sich nehmen.

Ab dem 4. Lebensjahr steigert sich der tägliche Bedarf nochmals deutlich, sodass ab einem Alter von 13 Jahren für Jugendliche 200 Mikrogramm am Tag, also genauso viel wie für Erwachsene, empfohlen werden.

Am besten mit Jod versorgt werden Kinder über das Familienessen, an dem sie meistens ab dem zweiten Lebensjahr vollständig teilnehmen. Eltern sollten daher bei Lebensmitteln, wie Brot und Wurstwaren, auf den Zusatz von Jodsalz achten und ihrem Kind regelmäßig Milch und Milchprodukte reichen. Zudem ist es hilfreich, Kinder möglichst früh an Fisch zu gewöhnen und bei Bedarf moderat mit Jodsalz zu würzen. Das bei Kindern beliebte Fast Food ist dagegen keine gute Jodquelle. Wann Kinder und Jugendliche im Einzelfall Jodtabletten einnehmen sollten, wissen die Kinderärztin oder der Kinderarzt.

Kann die Schilddrüse wegen des fehlenden Jods nicht optimal arbeiten, verlangsamen sich die von der Schilddrüse gesteuerten Prozesse im Körper: Dazu zählen die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie das Konzentrations- und Denkvermögen, was zum Beispiel bei Schulkindern zu Lernschwierigkeiten und Konzentrationsmangel sowie zu einer Beeinträchtigung der optimalen Leistungsentwicklung führen kann.

Im Erwachsenenalter bleibt der Jodbedarf mit Ausnahme der Schwangerschaft und Stillzeit relativ konstant. Erst mit zunehmendem Alter sinkt bei den meisten Menschen der Energieverbrauch, wobei sich der Bedarf an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen in der Regel kaum verändert. Senioren sollten deshalb auf eine ausgewogene Ernährung achten, die an ihre jeweiligen Bedürfnisse angepasst ist.

Jodmangel stellt kein spezielles Altersproblem dar, kommt allerdings bei Senioren tendenziell häufiger vor. Hierbei können zum Beispiel eine zunehmende Appetitlosigkeit oder auch Kau- und Schluckbeschwerden eine Ursache sein. Darüber hinaus ist eine Mangel- oder Fehlernährung im höheren Alter weitverbreitet. Die Symptome des Mangels werden bei Senioren nicht immer als solche erkannt und oft als Zeichen für eine Altersschwäche abgetan. Aufgrund des früheren jahrzehntelangen Jodmangels in Deutschland ist etwa jeder Zweite im höheren Alter von einer Schilddrüsenvergrößerung und/oder Knoten in der Schilddrüse betroffen, die zu Funktionseinbußen führen können.* Eine unklare Gewichtsabnahme oder Herzrhythmusstörungen sind oft das einzige Zeichen einer Schilddrüsenüberfunktion. Erste Anzeichen einer Unterfunktion sind Müdigkeit, Antriebslosigkeit, vermehrtes Frieren und Gewichtszunahme. Unklare Beschwerden im Alter sollten Betroffene unbedingt ärztlich abklären lassen.

*Papillon-Studie, 2007

JODVERSORGUNG BEI

VEGETARIERN & VEGANERN

Die vegetarische und die vegane Ernährung erfreuen sich einer immer größeren Beliebtheit. Dabei hat die individuelle Ernährungsweise einen großen Einfluss darauf, welche Lebensmittel für die Jodversorgung zur Verfügung stehen. So entfallen beispielsweise bei einer vegetarischen Ernährung Seefisch, Meeresfrüchte sowie mit Jodsalz hergestellte Fleisch- und Wurstwaren als Jodquellen. Pflanzliche Lebensmittel enthalten hingegen bekanntermaßen sehr wenig Jod. Um einem Jodmangel vorzubeugen, müssen Vegetarier auf eine besonders ausgewogene Lebensmittelauswahl achten. Wird darüber hinaus auf Milch- und Milchprodukte sowie Hühnereier verzichtet – wie es bei einer rein veganen Kost der Fall ist – erhöht sich das Risiko einer Unterversorgung deutlich. Hier ist eine zusätzliche Einnahme von Jodtabletten (150 - 200 µg) sinnvoll. Wer zu Algenprodukten greifen möchte (vgl. Seite 14), sollte darauf achten, dass der Jodgehalt sowie die maximal empfohlene Verzehrmenge pro Tag angegeben sind und eingehalten werden.

WAS SIND



STRUMIGENE STOFFE

Kropffördernde (strumigene oder goitrogene) Stoffe, wie die schweflige Verbindung Thiocyanat oder Phytoöstrogene, sind in der Lage, die Jodaufnahme in die Schilddrüse sowie die Bildung der Schilddrüsenhormone zu hemmen. Sie kommen unter anderem in diversen Kohlsorten, Rettich, Zwiebeln, Radieschen, Mais, Hirse und Mandeln vor. Ein übermäßiger Verzehr dieser pflanzlichen Nahrungsmittel kann die Entstehung eines Strumas (Kropf) begünstigen. Ein gesundheitliches Risiko besteht aber in der Regel nur bei gleichzeitigem Jodmangel. Ihr Konsum sollte dennoch vor allem bei einer Schilddrüsenunterfunktion beachtet werden. Durch das Kochen nimmt der Gehalt an strumigenen Substanzen ab, weshalb ein genereller Verzicht nicht notwendig ist. Umgekehrt profitieren Schilddrüsenpatienten mit einer Überfunktion jedoch nicht von einem gesteigerten Verzehr dieser Lebensmittel.

RAUCHER –

EINE RISIKOGRUPPE



Bei Rauchern besteht ein erhöhtes Risiko für eine Kropfbildung, denn Zigarettenrauch enthält die strumigene Substanz Thiocyanat. Wenn neben einer mangelhaften Jodversorgung geraucht wird, kann das Thiocyanat eine Vergrößerung der Schilddrüse begünstigen, indem es die Jodaufnahme in die Schilddrüse und die Bildung der Schilddrüsenhormone behindert. Für Raucher ist eine ausreichende Jodzufuhr über die Nahrung also umso wichtiger.



© michaeljung - fotolia.com

AUSREICHEND JOD

FÜR SPORTLER



Wer regelmäßig Sport treibt, benötigt viel Energie. Auch hier spielt Jod eine wichtige Rolle. Als Bestandteil der Schilddrüsenhormone regelt es unter anderem den Energiestoffwechsel. Außerdem beeinflussen die Hormone die Funktion des Herz-Kreislaufsystems, Magens und Darms sowie die Nerven- und Muskelfunktion. Wird der Körper nicht ausreichend mit Jod versorgt, kann er nicht genügend Schilddrüsenhormone bilden. Das drosselt den gesamten Stoffwechsel und wirkt sich negativ auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit aus. Damit sportlich Aktive fit und belastbar bleiben, kommt es neben der Energiezufuhr ebenso auf eine gute Jodversorgung an.

Durch Sport wird aber auch der Stoffwechsel angekurbelt: Der Kalorienumsatz steigt, die Muskelmasse nimmt zu und der Aufbau von Energiespeichern in der Muskulatur wird angeregt. Dies erhöht den Bedarf an Schilddrüsenhormonen und damit an Jod. Des Weiteren schwitzen und trinken Sporttreibende mehr – was zu Jodverlusten über den Schweiß und den Urin führt. Deshalb sollten Sportler ganz besonders auf eine jodreiche Ernährung achten und bei Bedarf nach ärztlicher Absprache ergänzend Jod einnehmen.



JOD BEI

SCHILDDRÜSENERKRANKUNGEN

Behandelte Schilddrüsenpatienten müssen Jod bzw. jodhaltige Lebensmittel wie Seefisch, Meeresfrüchte, Milch und Milchprodukte, Hühnereier sowie jodiertes Speisesalz und damit hergestellte Produkte nicht meiden. Die für gewöhnlich mit der Nahrung zugeführten Jodmengen verursachen auch bei bestehenden heißen Schilddrüsenknoten oder bei einem Morbus Basedow keine Schilddrüsenüberfunktion. Ebenso ist eine normale Jodzufuhr bei Patienten mit einer Autoimmuntyreoiditis oder Hashimoto-Thyreoiditis unbedenklich. Betroffene können sich ebenfalls gut an der Zufuhrempfehlung für Erwachsene mit 200 Mikrogramm am Tag orientieren. Die Einnahme jodhaltiger Medikamente und Röntgenkontrastmittel sollte hingegen nur nach ärztlicher Absprache erfolgen, da diese meist ein Vielfaches der empfohlenen Jodzufuhr enthalten. Auch ist der Verzehr von Meeresalgen aufgrund sehr hoher Jodgehalte eher tabu.

JOD BEI



ANDEREN ERKRANKUNGEN?

Auch für Personen, die zum Beispiel aufgrund einer Nierenschwäche die Kaliumzufuhr begrenzen sollen, ist Jodsalz geeignet. Jod wird dem Salz zwar als Kaliumjodat zugefügt, allerdings beträgt die Menge an Kalium dabei weniger als ein Tausendstel der Zufuhrempfehlung und ist somit für die Nierenerkrankung nicht von Bedeutung. Wer aus medizinischen Gründen, wie starkem Bluthochdruck, seinen Kochsalzverzehr (Natriumchlorid) reduzieren soll, kann statt Jodsalz sogenannte jodierte Kochsalzersatzmittel verwenden. Darüber hinaus besteht für alle Patienten mit Erkrankungen, die eine Verringerung des Anteils an Salz in der Nahrung erfordern, die Möglichkeit, nach Rücksprache mit einer Ärztin oder einem Arzt Jodtabletten einzunehmen, um eine ausreichende Jodversorgung sicherzustellen.

JODEXZESS –



ZU VIEL DES GUTEN

Ab einer Jodaufnahme von über 1000 Mikrogramm bzw. 1 Milligramm Jod am Tag sprechen Experten von einem sogenannten „Jodexzess“. Solche Zufuhrmengen sind allerdings bei den herkömmlichen Ernährungsgewohnheiten nicht möglich. Nur wer häufig größere Mengen Algen und Algenpräparate verzehrt, Jodtabletten unsachgemäß anwendet oder jodhaltige Röntgenkontrastmittel sowie Medikamente einnehmen muss, kann eine Jodzufuhr in dieser Höhe überhaupt erreichen.

Bei einer gesunden Schilddrüse führen auch kurzfristig höhere Jodmengen zu keinem Schaden, da das Organ sich durch die Hemmung der Jodaufnahme eigenständig schützen kann. Generell wird Jod, das der Körper nicht benötigt, über die Nieren wieder ausgeschieden. Die Messung der Jodausscheidung über den Urin machen sich Wissenschaftler zunutze, um in großangelegten Studien die Jodversorgung von Bevölkerungsgruppen zu bestimmen.

JODSÄTTIGUNGSTEST & LUGOL'SCHE LÖSUNG



Das Prinzip des Jodsättigungstests geht auf die beiden US-amerikanischen Ärzte Dr. Abraham und Dr. Brownstein zurück. Die Patienten erhalten dabei eine hochdosierte orale Jodgabe (50 Milligramm) mit der sogenannten Lugol'schen Lösung oder in Tablettenform. Anschließend wird der Urin über 24 Stunden gesammelt und die Jodausscheidung gemessen. Beträgt diese weniger als 90 Prozent der verabreichten Jodmenge, besteht ein vermeintlicher Mangel, welcher dann weiter mit hochdosierten Jodgaben behandelt werden soll. Mit der Lugol'schen Lösung wird allerdings nicht nur Jodid, sondern auch elementares Jod aufgenommen. Dies ist sehr reaktiv und bindet an Fette, Proteine sowie Kohlenhydrate, und kann sie oxidieren. In die Schilddrüse gelangt das elementare Jod jedoch nicht.

Der Jodsättigungstest ist wissenschaftlich nicht belegt und eher gefährlich, da die hohen Jodmengen die Schilddrüsenfunktion stören und sowohl eine schwere Über- als auch Unterfunktion auslösen können. Generell ist die Lugol'sche Lösung in Deutschland für die orale Zufuhr, besonders in einer hohen Dosierung, nicht zugelassen.

KANN JODSALZ EINE ALLERGIE AUSLÖSEN?



Eine Allergie ist eine Überempfindlichkeitsreaktion des Immunsystems gegen ein spezifisches Allergen. Allergene sind meist Eiweißbausteine, die eine immunologische Abwehrreaktion hervorrufen. In Deutschland leiden 3-4 Prozent* der Bevölkerung an einer Lebensmittelallergie im eigentlichen Sinne. Die in Lebensmitteln, wie jodiertem Speisesalz, vorkommenden Jodverbindungen Jodid und Jodat sind aufgrund ihrer geringen molekularen Größe nicht in der Lage, als Allergene zu wirken. Mittel und Produkte mit komplexen Jodverbindungen wie Röntgenkontrastmittel, Desinfektionsmittel oder einige wenige Medikamente, können allergische Reaktionen hervorrufen. Jedoch wirkt hierbei der Trägerstoff allergen und nicht das enthaltene Jod.**

WAS IST EINE

JODAKNE?



Als „Jodakne“ wird eine Unverträglichkeitsreaktion bezeichnet, die mit Veränderungen der Haut einhergeht.** Sie trat vor allem bei der Einnahme der Lugol'schen Lösung auf, die früher beispielsweise zur Behandlung von Tuberkulose oder einer Bronchitis sowie als Desinfektionsmittel verwendet wurde. Bei derartigen Reaktionen spielt das darin enthaltene elementare Jod eine wesentliche Rolle.

*Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE):

Lebensmittelallergien – die Diagnose ist das A und O, 2013

**Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Jodversorgung in Deutschland wieder rückläufig – Tipps für eine Jodversorgung. Fragen und Antworten zur Jodversorgung und zur Jodmangelprophylaxe, 2020



TIPPS FÜR EINE OPTIMALE JODVERSORGUNG

Um eine gute Jodversorgung sicherzustellen, empfiehlt sich eine ausgewogene Auswahl von verschiedenen jodreichen Lebensmitteln – in allen Lebensphasen:

- Ein- bis zweimal pro Woche Seefisch – möglichst aus zertifizierter Fischerei oder Zucht. Hier bieten sich zum Beispiel Kabeljau, Seelachs, Makrele oder Hering an.
- Vorsicht beim Verzehr von Algen und Algenprodukten. Der Jodgehalt sowie die maximal täglich empfohlene Verzehrmenge sollten angegeben sein. In der Schwangerschaft und Stillzeit sowie bei bestimmten Schilddrüsenerkrankungen wird vom Verzehr abgeraten. Denn sie weisen stark schwankende und teilweise sehr hohe Jodgehalte, mitunter aber auch Schadstoffbelastungen, auf.
- Regelmäßiger Verzehr von Milch und Milchprodukten.
- Ausschließliche Verwendung von Jodsalz im Haushalt.



© bit24 - stock.adobe.com

- Beim Einkaufen Lebensmittel bevorzugt auswählen, die mit Jodsalz hergestellt wurden, wie zum Beispiel Brot, Wurstwaren und sonstige verarbeitete Lebensmittel (ausgewiesen auf der Zutatenliste oder auf Nachfrage).
- Zusätzlich wird Schwangeren und Stillenden die Einnahme von 150 Mikrogramm Jod in Tablettenform nach ärztlicher Absprache ausdrücklich empfohlen.
- Bei bestehendem Jodmangel kann nach ärztlicher Absprache die zusätzliche Einnahme von Jodtabletten sinnvoll sein.

ZUFUHREMPFEHLUNG FÜR ERWACHSENE 200 µg JOD AM TAG

100 µg JOD
NATÜRLICHE
LEBENSMITTEL
(Z.B. SEEFISCH,
MILCH, EI)

100 µg JOD
JODSALZ
UND DAMIT
HERGESTELLTE
LEBENSMITTEL
= 5 g SALZ

Weitere Informationen

zu Jodmangel und Schilddrüsenerkrankungen

- Forum Schilddrüse: www.forum-schilddruese.de
- Schilddrüsen-Initiative Papillon:
www.schilddruese.de
- Schilddrüsen-Liga für Patienten:
www.schilddruesenliga.de

www.jodmangel.de

Arbeitskreis Jodmangel e.V.
Organisationsstelle
Falkstraße 5
60487 Frankfurt am Main

Tel.: 069 / 2470 6796
Fax.: 069 / 7076 8753
ak@jodmangel.de
www.jodmangel.de