

# Schriftlich geführtes Interview vom «Gesundheitstipp» zum Thema «Jod im Kochsalz»

Antworten von Heinz Lamprecht im Auftrag des Vereins  
Krank durch Jod (KdJ), [www.krank-durch-jod.ch](http://www.krank-durch-jod.ch), 18.9.2024

*[ANMERKUNG: Ein Journalist der Konsumentenzeitschrift Gesundheitstipp.ch hatte nebst dem KdJ auch andere Akteure interviewt, um die Antworten auszugsweise für einen Artikel zum Thema «Jod im Kochsalz» zu verwenden. Der Journalist hat uns nicht erlaubt, seine an den Verein KdJ gerichteten Interviewfragen öffentlich zu machen. Wir publizieren hier deshalb **nur unsere Antworten** auf seine Fragen und lassen die Fragen weg.]*

Link zum (aus unserer Sicht missratenen) Gesundheitstipp-Artikel über Jod im Kochsalz:

<https://www.gesundheitstipp.ch/artikel/artikeldetail/salz-ohne-fluor-und-jod-teurer>

Vorweg hier noch eine **Richtigstellung bzw. Gegendarstellung** zu diesem Artikel:

Im Artikel wird der Mediziner David Fäh zitiert mit: "*«Wissenschaftliche Studien zeigen, dass es keine Jodallergie gibt.» Fast immer seien Eiweisse verantwortlich für allergische Reaktionen. Jod sei ein lebensnotwendiges Element wie Natrium oder Kalium. Es sei daher unmöglich, dass das Immunsystem auf Jod reagierte.»* - Hier hat David Fäh wohl eine fatale Bildungslücke!? Mastzellen können nicht nur durch Proteine (Eiweisse) über Antigen-Antikörper-Reaktionen aktiviert werden, sondern **auch unspezifisch über andere Mechanismen**. Das ist längst bekannt und wissenschaftlich unumstritten. Wie ist es denn z.B. bei der Nickelallergie? Nickel ist ebenfalls kein Protein und trotzdem ist die Existenz der Nickelallergie unbestritten. Ob nun die Mastzellen unspezifisch oder über eine Antigen-Antikörper-Reaktion aktiviert werden - das Resultat ist das gleiche: Histamin und über 200 andere Botenstoffe werden im Übermass ausgeschüttet und können eine breite Palette von Symptomen auslösen.

**Jod ist mastzellaktivierend.** Bei Personen mit Mastzellaktivierungserkrankungen (z.B. überempfindliche Mastzellen wegen systemischem Mastzellaktivierungssyndrom MCAS) können deshalb die sehr hohen täglichen Joddosen im Kochsalz chronische Erkrankungen und auch akute Symptome auslösen. Zudem sind auch alle tierischen Produkte via Tierfutterjodierung und Viehsalzjodierung ebenfalls jodiert. Besonders Milch(produkte) und Eier. Dies wissen die Konsumenten nicht, weil es nicht deklariert wird. Es ist für Betroffene auch äusserst schwierig, festzustellen, dass ihre chronischen Erkrankungen mit der täglichen Jodaufnahme in Zusammenhang stehen. Jodierte Produkte zu meiden, ist so gut wie unmöglich geworden mangels Deklaration und mangels Alternativen. Es ist ein Affront gegen uns Jodsensible, dass man die Existenz unserer Erkrankung leugnet, um zu verhindern, dass die Jodierungskampagne den schlechten Ruf erhält, den sie eigentlich verdient hätte!

Doch nun zu **unseren Antworten auf die Fragen des Journalisten:**

---

ANTWORT 1:

## **Nicht nur Salz! Die Massnahmenpalette zur Prävention von Jodaufnahmestörungen**

Sie fragen nur nach der Speisesalzjodierung. Damit das Problem der Überjodierung verstanden werden kann, muss unbedingt auch erwähnt werden, dass dies **nicht die einzige ergriffene Massnahme** zur Prävention von Jodaufnahmestörungen ist. **Es gibt weitere, die der breiten Öffentlichkeit nicht bekannt gegeben werden.** Es ist selbst für mich als Naturwissenschaftler und Betroffener, der sich vollberuflich mit der Materie beschäftigt, sehr schwierig, mir einen vollständigen Überblick zu verschaffen, was gerade praktiziert wird **in der Schweiz und im Ausland**. Was im Ausland gemacht wird, ist in unserem heutigen **globalisierten Welthandel** ähnlich relevant wie die **inländischen Massnahmen:**

- Im gleichen Atemzug mit der Speisesalzjodierung muss sicher auch die **Jodierung aller tierischen Produkte** genannt werden.
- In zumeist geringerem Masse sind auch **alle pflanzlichen Nahrungsmittel künstlich jodiert**.
- Hinzu kommt, dass auch **Nahrungsergänzungsmitteln, Multivitaminpräparaten, Säuglingsanfangsnahrung und Folgemilch** Jod zugegeben wird, teils auf freiwilliger Basis, teils gesetzlich vorgeschrieben.

Dies, obwohl schon von Natur aus nahezu alle Lebensmittel dieses **Spurenelement in Spuren enthalten**, einige sogar in ordentlich hohen Mengen.

Während man früher nur das Wasser seiner lokalen Quelle trank, trinkt man heute vorwiegend Mineralwasser oder Getränke, die mit Mineralwasser hergestellt sind. Einige Mineralquellen weisen aber vergleichsweise hohe Jodgehalte auf.

Hinzu kommen auch **unbeabsichtigte Kontaminationen** durch den Einsatz von hochkonzentriertem **Jod als Zitzendesinfektionsmittel beim Melken**, sowie auch durch den Einsatz von Jod als Desinfektionsmittel für die Produktionsanlagen und Lagerbehältnisse der Nahrungsmittelindustrie.

**Nur das Thema «Jod im Kochsalz» isoliert zu betrachten, ergibt keinen Sinn.** Man müsste das «grosse Ganze» sehen, sämtliche Jodierungsmassnahmen, unbeabsichtigte Kontaminationen sowie alle anderen Quellen berücksichtigen und **alles addieren, was da zusammenkommt**. Zwar ist auch die Kochsalzjodierung für sich alleine betrachtet für Jodsensible schon viel zu viel. Aber wenn man mal ungefähr einschätzen kann, welche Dosis da **insgesamt** zusammenkommt, dann sieht das nochmals ganz anders aus! Dann geht es nicht mehr nur um die Gefährdung von ein paar Überempfindlichen, sondern von der gesamten Bevölkerung.

## Jodierung tierischer Produkte

Die Jodierung von Viehsalz und Nutztierfutter wurde in der Schweiz in den 1950er Jahren eingeführt und in anderen europäischen Ländern in den 1970er bis 1980er Jahren. Dadurch sind die meisten Lebensmittel tierischen Ursprungs (auch bio-zertifizierte) flächendeckend jodiert zwecks «Jodmangelprophylaxe», **ohne dass die Öffentlichkeit darüber informiert wird** (<https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/jodversorgung-schweiz.pdf.download.pdf/jodversorgung-schweiz.pdf>) und **ohne dass dies aus der Produktdeklaration ersichtlich wäre!** Oft ist es nicht mal den Bauern bewusst, dass sie ihre Produkte jodieren. Sie kaufen einfach Futter vom Futtermittelproduzenten und denken sich, dass die diversen Mineralstoffzusätze schon ihre Berechtigung haben werden. Wer seinen lokalen Bauern fragt, ob er seine Produkte jodiert, kann sich deshalb nicht auf seine Antwort verlassen.

**Besonders in Milch(produkten) und Eiern** ist der Jodgehalt stark künstlich erhöht; in Fleisch ist der Anstieg nicht so gravierend [Schöne et al. 1999; Kaufmann et al. 1998]. **Alleine die Milch** trägt in der Schweiz zu etwa 30 bis 40% der gesamten **Jodversorgung** bei, für Norwegen wurde der Beitrag der Milch sogar auf 60% berechnet (also sicher mehr als das Kochsalz) und alleine die Milch liefert teils sogar über 100% des **Jodbedarfs** [Trøan et al. 2015; Bath, Button and Rayman 2012, van der Reijden et al. 2018].

Die Milch und Milchprodukte sind sogar doppelt jodiert, weil nebst dem absichtlich ins Tierfutter und Viehsalz gemischten Jod die Milch auch noch **unbeabsichtigt mit Jod kontaminiert** wird, indem dieser hoch giftige Stoff beim Melken als Zitzentauchmittel (Desinfektionsmittel) verwendet wird. Nach dem Eintauchen der Zitzen in die Jodlösung müsste jede einzelne Zitze sorgfältig mit einem sauberen Tuch ganz gründlich abgewischt werden. Das wird in der Eile des Alltags nicht überall mit der nötigen Sorgfalt gemacht. Nebst der direkten Kontamination der Milch über die nicht sauber abgewischte Zitze wird aber auch Jod über die Haut des desinfizierten Euters in den Körper aufgenommen und geht in die Milch über. In Australien hat man entdeckt, dass **mit Desinfektionsmittel verunreinigte Milch während Jahrzehnten den grössten Beitrag zur Jodversorgung der Bevölkerung leistete**. In der Folge ist man in der Milchproduktion mit dem Gebrauch von Jod als Desinfektionsmittel vorsichtiger geworden. [Stewart and Vidor 1976; Li et al. 2006; Flachowsky et al. 2014; Conrad and Hemken 1978; Ryssen, Malsen and Blerk 1985]

Selbst auf abgelegenen Alpweiden werden **jodierte Salzlecksteine** für die Kühe, Schafe und Ziegen bereitgestellt, an denen natürlich auch Wildtiere gerne lecken. Sogar im Wald kann man Futterkrippen mit jodierten Salzlecksteinen für das Wild antreffen.

In einigen Ländern sind auch **Joddepotspritzen** gebräuchlich. Jedem Tier der Herde wird eine Joddosis injiziert, welche dafür sorgt, dass das Tier ein halbes Jahr lang ein guter Jodlieferant bleibt.

Eine Studie mit Schulkindern in Italien ergab, dass der im Urin gemessene Jodgehalt der Kinder gut mit der konsumierten Menge an Milchprodukten korreliert, jedoch nicht mit der Verwendung von Jodsalz oder anderen Nahrungsmitteln [Girelli et al. 2004]

Wer über Jodierung spricht, sollte deshalb die Milch, oder tierische Produkte allgemein, im gleichen Atemzug mit dem Jodsalz erwähnen!

## Jodierung pflanzlicher Produkte

Auch wenn es kaum einem Konsumenten oder Arzt bewusst ist: Durch vielfältige, aber nur unzureichend bekannte und kaum überblickbare Massnahmen werden nahezu **alle pflanzlichen Nahrungsmittel flächendeckend jodiert**.

Auf jeden Fall landen in der Schweiz die **Ausscheidungen der jodierten Nutztiere auf Landwirtschaftsflächen** (Kot, Urin, Mist, Gülle), so dass zumindest die Futtermittel- und Viehsalzjodierung indirekt auch zu einem mutmasslich geringfügig erhöhten Jodgehalt pflanzlicher Nahrung beitragen.

Womöglich gibt es auch heute noch Länder, in denen auch der **Klärschlamm** (Ausscheidungen der jodierten Menschen) weiterhin auf Landwirtschaftsflächen ausgebracht wird, so wie dies bis 2003 in der Schweiz noch praktiziert wurde.

Seit Jahrzehnten werden in wissenschaftlichen Publikationen zahlreiche weitere Methoden vorgestellt, mit denen der **Jodgehalt von Nutzpflanzen erhöht** werden kann. Beispielsweise Neuzüchtungen mit **Gendefekten, welche den aktiven Jodausscheidungsmechanismus der Pflanzen über die Blätter lahmlegen**, so dass die Pflanzen das über die Wurzeln aufgenommene Jod anreichern und sich nicht mehr entgiften können. Oder mittels **Besprühens der Pflanzen mit einer Jodlösung**, dem **Jodieren von Düngemitteln** oder dem **Einbringen von Jod direkt in die Böden**. Welche dieser erprobten und funktionierenden Methoden in welchen Ländern bereits in welchem Umfang praktiziert werden, wo die Produkte auf den Markt kommen und woran sie als jodiert erkennbar sind, ist mir nicht bekannt. Ich wüsste nicht, wie ich mir darüber einen Überblick verschaffen könnte und hätte auch nicht die Zeit dazu, obwohl ich mich vollberuflich damit befasse und wegen meiner Jodsensibilität auf dieses Wissen angewiesen wäre. Seit mindestens 2010 ist es in Italien (und wer weiss in welchen anderen Ländern) offensichtlich üblich, dass dort die Böden der Landwirtschaftsflächen, die Düngemittel und somit auch die produzierten Nutzpflanzen mancherorts künstlich jodiert sind und dass die auf diese Weise produzierten Lebensmittel in ganz normalen Supermärkten gekauft werden können:

<https://www.freshplaza.it/article/4020929/nuovi-cibi-arricchiti-con-iodio-sulle-tavole-degli-italiani/>

<https://www.tigros.it/product/patate-iodi-pizzoli-kg15>

<https://www.pizzoli.it/site/it/prodotti-dettaglio/id-319-prod-iodi.html>

<https://www.scelteperte.it/frutta-verdura/patata-iodi>

<https://www.freshpointmagazine.it/produzione-mercati/innovazione/iodi-patata-allo-iodio-pizzoli-tiroide-alimenti-biofortificati/>

<https://trashfood.com/2007/12/08/iodite-lo-do-io-lo-iodio/>

Die Jodierung von Böden lässt sich nicht mehr rückgängig machen, zumindest nicht innerhalb von Jahrzehnten. Da sich bereits seit Jahrzehnten abzeichnet, dass die Jodierung ein Irrweg ist, ist es unverständlich, dass dies dennoch praktiziert wird.

Allgemein ist es für die Konsumenten sehr **schwierig, zu den Informationen zu kommen, wann, wie und wo uns dieses Medikament in welchen Mengen verabreicht wird**. Und auch die Ärzte sind über das volle Ausmass der Jodierungskampagne nicht im Bilde und können die Patienten deshalb nicht korrekt beraten, können die beobachtete Zunahme von

Symptomen und «Zivilisationserkrankungen» nicht mit der ihnen unbewussten Dosissteigerung der seit 100 Jahren praktizierten Jodierung in Zusammenhang bringen.

## Grund für die Jodierung

Eingeführt wurde die Jodsupplementierung der Gesamtbevölkerung, weil mit Anbruch des Industriezeitalters der Mensch immer mehr **menschgemachten chemischen Einflüssen ausgesetzt wurde, die den Hormonhaushalt allgemein und besonders die Funktion der Schilddrüse beeinträchtigen**. Dies führte zu einer Zunahme entsprechender gesundheitlicher Probleme, von denen eines **sehr gut sichtbar wurde: Die Kropfbildung** wegen Schilddrüsenunterfunktion. Man suchte nach **einfachen und kostengünstigen Massnahmen, damit die unansehnlichen Kröpfe aus dem Strassenbild verschwinden**.

Bestimmt gibt es auch heute noch Individuen, die (sogar trotz aller Jodierungskampagnen weltweit!) nicht genügend Jod aufnehmen können. Entweder auf Grund bestimmter Schilddrüsenerkrankungen oder genetischer Besonderheiten oder indem sie ihren **Jodaufnahmemechanismus in der Schilddrüse unwissentlich durch übermässige Aufnahme goitrogener Stoffe blockieren**. **Goitrogene Stoffe** sind Substanzen, die die Funktion der Schilddrüse beeinträchtigen und dadurch zu ihrer Vergrößerung (**Kropf, Struma**) führen können. Wir nehmen goitrogene Stoffe auf über Lebensmittel, Arzneimittel, berufsbedingte Schadstoffbelastungen, Kontakt mit Chemikalien in industriell hergestellten Alltagsgegenständen und durch Umweltbelastungen. Je nach Wohnort, Beruf, speziellen Ernährungsgewohnheiten etc. können diese **Belastungen von Person zu Person sehr unterschiedlich stark** ausfallen. Der **Aufzählung von Beispielen goitrogener Stoffe**, die ich unterhalb dieses Interviews hinzugefügt habe, können Sie entnehmen, dass sich darunter auch viele Einflüsse befinden, denen der Mensch während der gesamten Entwicklungsgeschichte der Menschheit nie ausgesetzt war, und die **erst ab dem industriellen Zeitalter oder erst in neuster Zeit auftauchen und zunehmen**.

## Die falsche Gegenmassnahme ergriffen

Die WHO und die Gesundheitsbehörden weltweit versuchen, der Jodaufnahmeblockade entgegenzuwirken. Dies aber nicht etwa, indem diese schädlichen Einflüsse zurückgefahren, verboten, durch unschädliche Alternativen ersetzt werden. Auch nicht, indem man die Bevölkerung informiert, ihr das Problem bewusst macht und eine gesellschaftliche Diskussion hierüber führt. Nein, man versucht dem entgegenzuwirken, indem der Bevölkerung möglichst viel vom hoch giftigen Jod untergejubelt wird, teils heimlich (Nutztierjodierung, Düngemitteljodierung, ...) und möglichst ohne grosses Aufsehen zu erregen. Dies in der Hoffnung, dass die Überflutung der Schilddrüse mit Jod ihr hilft, trotz der Blockade durch goitrogene Stoffe weiterhin genügend Jod aufnehmen zu können.

**Die verabreichten Jodmengen nahmen in den letzten Jahrzehnten exponentiell zu und haben längst schädliche Werte erreicht. Die goitrogenen Umwelteinflüsse werden aber weiter zunehmen, wenn weiterhin keine rigorosen Gegenmassnahmen ergriffen werden. Denn einige goitrogene Stoffe sind nicht abbaubar und reichern sich in der Umwelt immer mehr an. Das bedeutet, dass auch die der Bevölkerung zu verabreichende Joddosis immer weiter gesteigert werden müsste. Da stecken wir aber längst in einer Sackgasse. Wir müssen aufhören mit der Jodierung, weil sie bereits seit Jahrzehnten mehr schadet als nützt! Wir unternehmen aber weiterhin viel zu wenig gegen die Zunahme von**

**Umwelteinflüssen, welche unser Hormonsystem durcheinanderbringen (englisch: *endocrine disruptors*) und unsere Schilddrüse beeinträchtigen. Das wurde hundert Jahre lang verschlafen und es wird noch viele kritische Stimmen brauchen, um die Behörden und Politiker aufzuwecken.**

Das Problem der blockierten Jodaufnahme müsste eigentlich angegangen werden, indem man diese Blockade beseitigt (z.B. weniger Kunstdüngergemüse essen, weniger Kunstdünger ins Trinkwasser gelangen lassen, stark nitratbelastete Quellen stilllegen, Raumfahrt und Kriege ohne schädliche Perchlorate als Raketentreibstoffe etc.) oder indem man die besonders betroffenen/anfälligen/gefährdeten/schilddrüsenkranken Personen identifiziert und **gezielt** behandelt oder indem man die Bevölkerung über die eigentlichen Ursachen des Problems informiert und eine öffentliche Diskussion anstösst. Stattdessen erzählen die Gesundheitsbehörden das Märchen vom plötzlichen «Jodmangel» in allen Böden weltweit, verteilen Jod nach dem Giesskannenprinzip in der gesamten Bevölkerung und nehmen schwere Schäden durch Überdosierungen in Kauf. Mit den gewählten Methoden lässt sich überhaupt nicht kontrollieren, wer welche Dosis aufnimmt. In der seriösen Medizin klärt normalerweise der Arzt ab, welche Dosis einer Arznei der einzelne Patient benötigt, und verschreibt dem Patienten dann möglichst exakt die benötigte Dosis. «*Primum non nocere*», "Zuallererst nicht schaden", lautet dieser elementare Grundsatz des Hippokratischen Eides. Bei der seit hundert Jahren praktizierten Jodierung der Gesamtbevölkerung ist jedoch weder das eine noch das andere gewährleistet: Man kennt weder den individuellen Bedarf des Patienten noch die ihm verabreichte Dosis. Der Patient kann auch keine Nebenwirkungen melden, weil ihm die Medikation und deren Risiken und Nebenwirkungen nicht bekannt sind und er das lebenslang mit jeder Mahlzeit zugeführte Jod nicht als chronischen Auslöser seiner gesundheitlichen Beschwerden identifizieren kann. Es fehlt ein Feedbacksystem, welches den Behörden anzeigt, wann es genug oder zu viel ist.

Die Belastung durch goitrogene Einflüsse hat sich in unserer modernen Zeit schon so stark erhöht, dass der **Grat zwischen genügend Jod und zu viel Jod bereits sehr schmal geworden** ist (1:2.5 bis 1:3) [Flachowsky et al. 2014]. Dies bezogen auf den Durchschnitt der gesunden Bevölkerung. Hier darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass jodsensible Personen oder Jodallergiker schon auf sehr viel kleinere Jodmengen reagieren! Für sie gibt es wegen der goitrogenen Umweltbelastung heutzutage keine Joddosis mehr, die unschädlich und dennoch ausreichend ist. Nur schon bei gesunden Personen gibt die Fachliteratur grosse Unterschiede an im Jodbedarf zwischen Kindern, Männern, Frauen und schwangeren Frauen. Angesichts der gewählten Jodierungsmethoden, mit denen sich überhaupt nicht kontrollieren lässt, welchem Individuum zu welchem Zeitpunkt welche Joddosis verabreicht wird, muss man sich fragen, wie man sich in der gegenwärtigen Situation noch auf diesem sehr schmal gewordenen Grat bewegen kann. Und es ist klar, dass dies in Zukunft nicht mehr zu schaffen sein wird, wenn die goitrogenen Einflüsse weiter wie bisher zunehmen und man die Jodierung deshalb noch weiter hochfahren müsste.

### **«Jodmangel»: ein irreführender Begriff**

Es gibt folglich weiterhin Fälle von «Jodmangel», aber die flächendeckende Beimischung von Jod in unverzichtbare Grundnahrungsmittel ist der falsche Weg. Er zeigt nur geringen Erfolg, hat aber seit Jahrzehnten fatale Nebenwirkungen. Viel zu zögerlich beginnt man zu realisieren, dass diese Nebenwirkungen mit der Jodierung in Zusammenhang stehen. Das

Wort «Jodmangel» ist eigentlich ein falsch gewählter Begriff, denn er prägt die falsche Vorstellung, dass zu wenig Jod da sei, was mit mehr Jod bekämpft werden müsse. Im Gegenteil ist die Versorgung mit Jod in unserer heutigen globalisierten Ernährung sogar viel zuverlässiger gewährleistet denn je zuvor. Auch ohne künstliche Jodierung ist genügend Jod da. Das Problem ist, dass heutzutage die Funktion der Schilddrüse durch chemische Umwelteinflüsse auf vielfältige Weise gestört wird (z.B. Jodaufnahme, Einbau von Jod in die Schilddrüse, Hemmung von Schilddrüsenhormonen oder von deren Produktion). Solange die Funktion der Schilddrüse blockiert wird, kann auch mit einer schädlichen Überdosis nur schwerlich genügend Jod in die Schilddrüse eingebaut werden. Treffender als «Jodmangel» wären die Bezeichnung «Jodaufnahmeblockade» oder «Jodverwertungsstörung», wenn man das Problem korrekt benennen möchte. Oder vielleicht der englische Begriff «*endocrine disruptors*», der sich nicht nur auf die Schilddrüse beschränkt, sondern die Störung des gesamten Hormonsystems anspricht. Die korrekte Benennung eines Problems ist oft der erste Schritt, um danach die richtige Problemlösungsstrategie wählen zu können. Klug wäre es also, die eigentlichen Ursachen dieser Blockade zu bekämpfen. Stattdessen versucht man mit einer vergleichsweise einfachen und kostengünstigen technischen Massnahme die Bevölkerung mit Jod zu überfluten. Damit löst man das Problem nicht, sondern versucht, den Teufel mit dem Belzebug auszutreiben. Und das ist leider alles andere als kostengünstig geworden, wenn man die verursachten «Kollateralschäden» und die seither noch grösser gewordene goitrogene Umweltbelastung berücksichtigt.

Die Beimischung von Jod als Medikament in Lebensmittel kann sicher einem Teil der Bevölkerung Vorteile verschaffen, ist aber gleichzeitig auch vorsätzliche Körperverletzung oder gar Mord, weil damit eine andere Bevölkerungsgruppe geschädigt oder sogar aus der Population eliminiert wird. Denn jodiert werden ausnahmslos alle, auch diejenigen, die davon Schaden nehmen. Die Jodierung erfolgt zu grossen Teilen ohne Deklaration, gänzlich ohne die bei Arzneimitteln gesetzlich vorgeschriebene Aufklärung über die Risiken und Nebenwirkungen, ohne das Wissen und das Einverständnis der Konsumenten, ohne die Möglichkeit, auf unjodierte Alternativen ausweichen zu können, ohne die Möglichkeit, die Dosis kontrollieren und Überdosierung verhindern zu können, ohne die Möglichkeit, die seit 100 Jahren langsam gesteigerte Jodierung als Ursache erkennen zu können für die chronischen Beschwerden und die im Laufe des Lebens aufgetretenen Schädigungen und Erkrankungen. Die Verantwortlichen feiern ihre Taten trotzdem noch immer als Erfolgsgeschichte. Über die fatalen Nebenwirkungen wird nicht gesprochen. Die offizielle Lehrmeinung hat sich in den hundert Jahren dermassen in den Köpfen festgesetzt, dass sie sich kaum noch korrigieren lässt, obwohl seit Jahrzehnten neue Erkenntnisse vorliegen, die sie widerlegen. Für das Problem müssen jedoch andere, ursächlichere Lösungen gefunden und rasch umgesetzt werden.

### **Zusammengefasst:**

Nebst der Speisesalzjodierung gibt es viele weitere Massnahmen, um die Jodaufnahme der Bevölkerung zu erhöhen. Diese sind der breiten Öffentlichkeit kaum bekannt. Auch alle tierischen Produkte und in geringerem Masse die pflanzlichen Produkte sind künstlich jodiert. Zusätzlich zu Nahrungsergänzung und Säuglingsnahrung, die ebenfalls bereits die benötigte Dosis liefern. Und zusätzlich zu unbeabsichtigten Kontaminationen, wenn Jod als Desinfektionsmittel in der Nahrungsmittelproduktion und -Verarbeitung, Lagerung und Transport eingesetzt wird.

Die Ernährungsgewohnheiten sind individuell sehr unterschiedlich. Bei jeder einzelnen der bekannten Jodierungsmassnahmen ist nicht genau bekannt und nicht kontrollierbar, wieviel Jod dem einzelnen Individuum zugeführt wird. Der Jodbedarf pro Tag ist auch gar keine Konstante, sondern unter anderem davon abhängig, wieviel Jod die Schilddrüse unter Einfluss aller hemmenden inneren und äusseren Einflüsse aufnehmen kann.

Und hierbei wären wir beim eigentlichen Grund, weshalb man unsere Nahrung flächendeckend jodiert: Seit dem Industriezeitalter nutzen wir immer mehr Chemikalien, von denen zahlreiche Stoffe die Eigenschaft haben, unser Hormonsystem zu stören (engl. *endocrine disruptors*). Einige dieser Stoffe stören die Funktion der Schilddrüse. Man nennt sie deshalb **goitrogene Stoffe**. Aber auch viele Lebensmittel enthalten von Natur aus goitrogene Stoffe. Die Summe aller goitrogenen Einflüsse, denen der Mensch ausgesetzt ist, entscheidet massgeblich darüber, wieviel Jod aufgenommen und in die Schilddrüse eingebaut werden kann. Mit der künstlichen Jodierung versucht man, den Körper mit Jod zu überschwemmen, in der Hoffnung, die blockierte Schilddrüse könne dadurch trotzdem noch genügend Jod einbauen. Dies gelingt aber mehr schlecht als recht. Je nach individuellen Ernährungsgewohnheiten, lokaler Umweltbelastung, genetischer Prädisposition, bestehenden Erkrankungen und weiteren Einflüssen ist es von Person zu Person sehr individuell, wie effizient die Schilddrüse noch funktionieren kann. Somit ist es auch sehr individuell, wieviel Jod jeder Mensch benötigt. Wenn die Schilddrüse über lange Zeit zu wenig Jod verwerten kann, kommt es zu einer Unterfunktion der Schilddrüse: Sie kann nicht genügend Schilddrüsenhormone produzieren.

Man musste die Joddosis in den letzten hundert Jahren stetig steigern, um mit der zunehmenden goitrogenen Umweltbelastung Schritthalten zu können. Die Joddosis ist heute schon so hoch, dass man in den Bereich gekommen ist der bei sehr vielen Menschen Unverträglichkeitsreaktionen (z.B. bei Mastzellaktivierungserkrankungen), Autoimmunerkrankungen, Schädigungen der Schilddrüse und weitere Erkrankungen und Todesfälle verursacht. Und trotzdem kriegt man nicht mehr genügend Jod in die Schilddrüsen der Bevölkerung! Der gewählte Weg, billige Symptombekämpfung, erweist sich immer klarer als eine fatale Sackgasse, aus der aber leider nicht so leicht wieder herauszufinden ist.

Es braucht leider die Jodierung, aber sie verursacht gleichzeitig enorme Gesundheitsschäden. Ich fürchte, die Schäden sind grösser als der Nutzen. Man hätte es deshalb gar nie so weit kommen lassen sollen, dass es die Jodierung braucht. Weil sie der falsche Weg ist und zu grosse volkswirtschaftliche «Kollateralschäden» verursacht, braucht es rasch ein weltweit umgesetztes Bündel an Massnahmen, um aus diesem Dilemma wieder herauszufinden. Schauen wir, dass es die Jodierung so bald wie möglich nicht mehr braucht! Das wird nicht billig werden, aber die heutigen Gesundheitskosten sind auch nicht billig und die Gesundheit und unser Leben ist unser höchstes Gut.

---

## ANTWORT 2:

Ich weiss nicht, woher Sie die Zahl von 10 bis 15 Prozent Jodallergiker in der Bevölkerung haben, aber sie überrascht mich überhaupt nicht, wenn man nebst echten Allergien auch die unspezifischen Reaktionen (infolge Mastzellaktivierung) dazu zählt. Ich kenne zwei **Gruppen von jodsensiblen Betroffenen**:

- Personen mit bestimmten Schilddrüsenerkrankungen.
- Personen mit Mastzellaktivierungserkrankungen, wovon das systemische Mastzellaktivierungssyndrom (MCAS) am häufigsten vorkommt. Man schätzt, dass 5 bis 17% (Europa) oder 20% (USA) der Gesamtbevölkerung davon betroffen sind. Diese Personen reagieren auf sehr viele Auslöser, welche die Eigenschaft haben, überempfindliche Mastzellen (ein Zelltyp des Immunsystems) zu aktivieren und zur übermässigen Freisetzung von mehr als 200 Botenstoffen wie z.B. Histamin oder Entzündungsmediatoren anzuregen. Jod ist einer dieser mastzellaktivierenden Auslöser. Jod war ursprünglich nur ein Spurenelement. Heute konsumieren wir davon um Größenordnungen mehr, was bei diesem Teil der Bevölkerung (seien es nun 5 bis 20% oder 10 bis 15%) eine Reihe von modernen Zivilisationserkrankungen aufflammen lassen kann, die man früher, ohne diese starken mastzellaktivierenden Einflüsse, nicht gehabt hatte.

**Für jodsensible Personen ist es sehr schwierig, sich vor Reaktionen auf Jod zu schützen.**

**Die Zwangsjodierung der Bevölkerung ist bewusst so konzipiert worden, dass es nahezu unmöglich ist, sich ihr mit bewältigbarem Aufwand zu entziehen:**

- **Nahezu alle Lebensmittel sind jodiert:** Salz, tierische Lebensmittel, pflanzliche Lebensmittel, sowie die daraus hergestellten Produkte, z.B. Brot, Fertigprodukte, Mahlzeiten in Kantinen, Restaurants, Spitälern etc.
- **Die Jodierung erfolgt heimlich:** Die Praktiken sind den Konsumenten zu einem grossen Teil nicht bekannt, und auch die bekannten sind einem im Alltag nicht bewusst. Zu einem grossen Teil fehlt die Deklarationspflicht, und dort wo eine besteht, kommen Falschdeklarationen häufig vor.
- **Unbemerkt langsames Einschleichen:** Die verabreichte Dosis wurde während hundert Jahren langsam in kleinen Schritten gesteigert. Die heute lebenden Menschen werden schon seit Geburt jodiert und wissen nicht, wie es ihnen gehen würde, wenn sie nicht jodiert wären. Hätte man die Jodierung in der heutigen Form von einem Tag auf den anderen eingeführt, hätten die Konsumenten, die Ärzte, die Wissenschaft ab diesem Tag ein plötzliches Aufflammen von Symptomen und Krankheiten und wahrscheinlich auch eine Übersterblichkeit feststellen können. Die schleichende Einführung über Jahrzehnte erschwert es enorm, Veränderungen feststellen und die Jodierung als deren Ursache identifizieren zu können. **Weil die Jodierung nicht klar als Übel erkennbar ist, will sich ihr auch niemand entziehen.**

**Vor allem nicht, wenn einem dies so schwer gemacht und von den Ärzten so vehement ausgedet wird.**

Zuerst einmal müsste man also die **Voraussetzungen schaffen**, um **jodierte Lebensmittel zuverlässig als solche erkennen** zu können. Und es müssten **unjodierte Alternativen auffindbar** sein, auf die man ausweichen kann. Beim Salz besteht zwar theoretisch eine Deklarationspflicht. Viele Lebensmittelproduzenten, Restaurants, Bäckereien und Importeure kennen aber diese Deklarationspflicht nicht oder nehmen sie nicht ernst. Ist in der Zutatenliste «Salz» aufgeführt ohne den Zusatz «jodiert», so kann man sich nie sicher sein, ob es unjodiertes Salz ist oder ob es sich um falsch deklariertes Jodsalz handelt. Und die flächendeckende Jodierung sämtlicher tierischen Produkte (auch in unseren Nachbarländern) erfolgt sowieso heimlich ohne jede Deklaration.

Die **erste Massnahme** der Konsumenten wäre deshalb, von der Politik Massnahmen zu fordern, welche das zuverlässige Meiden von jodierten Produkten ermöglichen. Beispielsweise, dass die Jodierung verboten wird, oder dass jodierte Lebensmittel nicht mehr im Supermarkt, sondern nur noch in der Apotheke mit Aufklärung über die Risiken und Nebenwirkungen abgegeben werden dürfen, oder dass nur die besonders betroffenen Personen beim Arzt mit einer individuell auf den einzelnen Patienten abgestimmten Dosis therapiert werden. Bei allen Lebensmitteln, die Salz oder tierische Produkte enthalten, müsste zudem die heutige Deklarationspflicht (nur Positivdeklaration, nur beim Salz) erweitert werden auf eine **Positiv- und Negativdeklaration**. Unjodierte Produkte müssten somit als «unjodiert» gekennzeichnet sein. So weiss der Konsument, wenn der Zusatz «unjodiert» fehlt, dass der Hersteller oder Importeur die Deklarationspflicht nicht kennt oder sich darum foutiert und deshalb das Produkt jodiert sein könnte. Zudem sollten Konsumenten beim Kundendienst möglichst vieler Hersteller und Verkäufer immer wieder nach unjodierten Produkten fragen, damit diesen bewusst wird, dass jodierte Produkte gemieden werden und dass eine Nachfrage nach unjodierten Produkten besteht.

Doch schon vor der Umsetzung dieser politischen Massnahmen lässt sich der **Jodkonsum verringern**:

- Auf **Jodsalz** und auf **Produkte mit Jodsalz** verzichten. Verwenden Sie stattdessen unjodiertes Kochsalz (Steinsalz, Siedesalz). Auch unjodiertes Meersalz kann ab und zu verwendet werden, ist aber tendenziell stärker jodhaltig als Stein- oder Siedesalze.
- Grosse Konzerne, die sich eine eigene Legal-Compliance-Abteilung leisten können, kennen die Deklarationspflicht für den Jodzusatz im Salz und deklarieren recht zuverlässig. Kleinere Hersteller, besonders Bäckereien und Restaurants, sowie Importeure ausländischer Produkte, kennen gemäss unserer Erfahrung oft die Deklarationspflicht nicht oder deklarieren Jod aus anderen Gründen nicht (z.B. teure Umetikettierung von Produkten aus Ländern ohne Deklarationspflicht). Wer sich etwas besser absichern möchte, **fragt am besten die Hersteller** derjenigen Produkte, die man häufiger konsumiert, in regelmässigen Abständen immer wieder an, ob es sich beim verwendeten Salz wirklich um unjodiertes Salz handelt.
- **Milch, Milchprodukte und Eier** nur selten und in sehr kleinen Mengen konsumieren. Einige Jodsensible müssen ganz darauf verzichten.
- Nach lokalen Landwirtschaftsbetrieben suchen, die bewusst auf Jod verzichten (bei Futtermitteln, Kraftfutterzusätzen, Salzlecksteinen, Zitzendesinfektionsmitteln etc.).

Milch, Fleisch und Eier **im Hofladen nicht jodierender Betriebe einkaufen**. Darauf achten, dass viele Höfläden auch Produkte anderer Betriebe anbieten, die vielleicht nicht jodarm sind. Wir planen, unsere **Liste** baldmöglichst zu aktualisieren und zu erweitern:

<https://www.krank-durch-jod.ch/de/hoflaeden.html>

- Alles meiden, **was aus dem Meer kommt**: Algen, Meerfisch, Muscheln, etc.
- Meiden Sie **Nahrungsergänzungsmittel, Spezialnahrungsmittel, Säuglingsnahrung** etc., denen Jod zugesetzt wurde.
- **Mineralwasser** und besonders **Heilquellenwasser** meiden, weil ein Teil der Mineralquellen hohe Jodgehalte aufweisen kann (auf der Flasche nicht deklariert). Leitungswasser oder Mineralwasser mit niedrigem Mineralisierungsgrad bevorzugen.
- Auch **Süssgetränke, Limonaden, Fruchtnektare, Fruchtsäfte aus Konzentrat und Schorle** werden oft mit Wasser aus Mineralquellen hergestellt. Abklären und gegebenenfalls meiden.
- In Regionen, in denen es Bäderkurorte, Thermalbäder, Heilquellen, Heilbäder, Heilbrunnen oder Mineralquellen gibt, sollte man sich vorsichtshalber **beim Wasserwerk erkundigen**, ob auch das Leitungswasser einen überdurchschnittlichen Mineralisierungsgrad aufweist oder ob man vielleicht sogar den Jodgehalt schon einmal gemessen hat. Hohe Jodgehalte im Leitungswasser kommen aber vermutlich in der Schweiz selten vor.
- Jod kann auch über die Lunge aus der Luft aufgenommen werden. Extrem jodsensible Betroffene berichten davon, dass ihre Beschwerden sogar zunehmen bei Aufenthalt am Meer, in Backstuben und Küchen, in denen Jodsalz erhitzt wird, oder in Räumen, in denen eine Salzkristalllampe steht.
- **Last but not least**: Zu viel Jod ist nicht nur bei bestimmten Schilddrüsenerkrankungen schädlich. **Auch Personen mit überempfindlichen Mastzellen reagieren auf das mastzellaktivierende Jod. Mastzellaktivierungserkrankungen** scheinen sogar die häufigere Ursache zu sein. Man schätzt, dass **um die 17% der Bevölkerung** vom systemischen Mastzellaktivierungssyndrom (MCAS) betroffen sind. Diese Betroffenen können die Intensität ihrer Symptome womöglich verringern, wenn sie **nebst Jod auch möglichst viele andere mastzellaktivierende Auslöser meiden** (siehe [www.mastzellaktivierung.info](http://www.mastzellaktivierung.info)).

Auch sehr wichtig: Weil nun weniger Jod im Körper ist, sollte man parallel dazu sicherstellen, dass der Einbau von Jod in die Schilddrüse möglichst nicht durch **goitrogene Stoffe** behindert wird. Die wichtigsten Beispiele goitrogener Stoffe bzw. Lebensmittel habe ich weiter unten aufgelistet (siehe Anhang).

Auf goitrogene Lebensmittel braucht man nicht komplett zu verzichten. Man darf sie weiterhin ab und zu ohne Bedenken geniessen. **Kurzfristig** schaden sie nicht. Aber je seltener man den Einbau von Jod in die Schilddrüse blockiert, umso geringer ist das Risiko, bei jodarmer Ernährung **langfristig** eine Schilddrüsenerkrankung infolge Jodmangel zu entwickeln.

Damit die Schilddrüse gut arbeiten kann und nicht erkrankt, sollte man darauf achten, dass man **stets ausreichend versorgt ist mit Selen, Vitamin B12 und Beta-Carotin/Vitamin A**.

## Zusammengefasst:

Druck auf die Politik ausüben, damit die Ausgestaltung der Jodierungsmassnahmen so angepasst wird, dass das zuverlässige Meiden von Jod überhaupt erst möglich wird.

Meiden Sie die grössten Jodquellen: Milchprodukte und Eier, jodiertes Kochsalz, Produkte mit jodiertem Kochsalz, alles, was aus dem Meer kommt (Algen, Fisch, Muscheln, ...), Nahrungsergänzung mit Jod, evtl. auch Mineralwasser und mit Mineralwasser hergestellte Getränke (Süssgetränke, Limonaden, Schorle, Fruchtnektare, Fruchtsäfte). Suchen Sie nach Bauernhöfen, die bewusst nicht jodieren und kaufen Sie Milchprodukte, Fleisch und Eier dort ein.

Falls Sie immer wieder mal unter lästigen **Symptomen unbekannter Ursache** leiden: **Meiden Sie versuchsweise auch alle Lebensmittel mit mastzellaktivierenden Zutaten**, um herauszufinden, ob dies eine weitere Besserung Ihrer Symptome bringt.  
([www.mastzellaktivierung.info](http://www.mastzellaktivierung.info))

Vermeiden Sie langfristig eine zu grosse Belastung durch **goitrogene Stoffe und Lebensmittel**, damit die Schilddrüse nicht durch chemische Einflüsse gestört wird

Achten Sie auf eine **ausreichende Versorgung mit Selen, Vitamin B12 und Beta-Carotin/Vitamin A**.

---

## ANTWORT 3:

Ja, uns ist auch aufgefallen, dass das unjodierte Salz zu einem höheren Preis verkauft wird, als das jodierte. Ich vermute darin eine **Lenkungsabgabe**, damit die meisten das Jodsalz bevorzugen. Denn eigentlich verursacht die Beimischung von Jod zum Kochsalz mit einer speziellen Anlage, sowie auch das Führen von doppelt so vielen Salzprodukten im Handel (jodierten und unjodierten), **Mehrkosten**, so dass Jodsalz teurer sein müsste als das unjodierte Salz. Die Salinen in der Schweiz sind **im Besitz der Kantone (staatliches Monopol)**. So können die Behörden die Jodierungskampagne nach Belieben ausgestalten und sehr einfach durchsetzen, ohne Zwang auf Privatunternehmen ausüben zu müssen. So können sie auch die Preise von jodiertem und unjodiertem Salz festlegen. Aber die paar Rappen Preisdifferenz beim Salz im Supermarkt sind das kleinste Problem für die Betroffenen. Da gibt es **viele weit grössere Schwierigkeiten**:

Nur Migros und Coop haben unjodiertes Salz (wenn es nicht gerade ausverkauft ist). In allen anderen mir bekannten Supermärkten und Läden, zum Beispiel in unserem Dorfladen, ist unjodiertes Salz **nicht erhältlich**.

Die **Preisdifferenz steuert auch die Lebensmittelindustrie**: Wenn auch die sehr kostenbewussten Lebensmittelhersteller, Restaurants etc. das jodierte Salz günstiger bekommen als das unjodierte, dann führt dies dazu, dass fast nur noch jodierte Lebensmittel

angeboten werden. Die Jodierung ist nur in der Theorie freiwillig. Faktisch hat der Konsument heute keine Wahl mehr.

Eine Zeitlang wurde das Salz der Schweizerischen Rheinsalinen in Schweizerhalle («JuraSel») nur noch jodiert abgegeben. Nur das Salz der kleinen Saline de Bex (vermarktet als «Sel des Alpes» oder «Alpensalz») war noch unjodiert erhältlich. Dieses «Alpensalz» hat aber bereits von Natur aus einen höheren Jodgehalt als das Salz aus Schweizerhalle. War auch dies ein bewusster Trick, um dem Konsumenten das Meiden von Jod zu erschweren?

Bei offen verkauften Lebensmitteln, im Restaurant, an Anlässen, Konferenzen, Volksfesten, etc., lässt sich fast nie in Erfahrung bringen, ob in den angebotenen Lebensmitteln (Gipfeli, Sandwiches, Brötchen, gesalzene Snacks, Chips, etc.) jodiertes Salz verwendet wurde. Man kann aber davon ausgehen, dass nahezu immer das jodierte Salz verwendet wurde, weil beim Einkauf darauf geachtet wird, das günstigste Salz einzukaufen.

Versuchen Sie mal, im Supermarkt ein Picknick für unterwegs zu kaufen: Zum Beispiel ein Brot oder Brötchen sowie ein paar Scheiben Fleisch (Aufschnitt, Kochschinken). Nur in einem Teil der Läden finde ich mit Glück ein Produkt ohne Jodsalz. Viel Auswahl gibt es da nicht mehr, vor allem wenn man nebst Jod auch viele andere mastzellaktivierende Zutaten meiden muss. Ich bin auch oft schon hungrig wieder aus dem Laden gegangen nach erfolglosem Durchlesen aller Zutatenlisten. Von den Milchprodukten kommt ohnehin nichts in Frage, weil die Milch ja auch immer jodiert ist.

Wenn in der Zutatenliste «Kochsalz, jodiert» steht, weiss man, dass man die Finger davon lassen muss. Wenn hingegen nur «Kochsalz» steht, ist man nicht sicher, ob es wirklich unjodiert ist oder ob die Deklaration des Jodzusatzes vergessen wurde. Besonders in Bäckereien wird der Jodzusatz fast nie deklariert, das Verkaufspersonal kann auch keine Auskunft geben, kann auch so kurzfristig niemanden telefonisch erreichen, der Auskunft geben könnte, und nach gründlichem Abklären direkt in der Backstube ergibt sich in den meisten Fällen, dass Jodsalz verwendet wurde, man aber nicht wusste, dass der Jodzusatz zu deklarieren ist. Kommt man ein halbes Jahr später erneut in die gleiche Bäckerei, wiederholt sich dies: Der Jodzusatz ist noch immer nicht deklariert und man will noch immer nichts von der gesetzlichen Deklarationspflicht wissen.

Auch einige Supermarktketten (die dank eigener Juristen sonst eigentlich recht zuverlässig deklarieren) bieten unter anderem auch Brote von solchen kleinen lokalen Bäckereien an, welche die Deklarationspflicht nicht kennen.

Sogar die Rheinsalinen als Inverkehrbringer von Salz deklarieren dieses zum Teil nicht korrekt. Beispiel: Beim Jurasel «*Speisesalz im Portionenbeutel im praktischen Dispenser*» (1 g-Portionenbeutelchen, wie sie in Verpflegungsstätten den Gästen angeboten werden, findet man weder auf der Umverpackung noch auf den Einzelverpackungen eine Information über Jod/Fluorid. Auch im Onlineshop der Rheinsalinen steht in der Zutatenliste nur: «*Speisesalz (Natriumchlorid), Antiklumpmittel E 536*». Dann müsste es laut Gesetz unjodiertes Salz sein. Im Titel der Onlineshop-Detailseite steht aber «*Speisesalz jodiert und fluoridiert*». <https://www.salz.ch/de/shop/product/jurasel-speisesalz-1g-beutel-1000er-pack>

Auch die zuständigen Behörden zeigen teils kein Interesse, gemeldete Missstände zu beheben. Beispiel: In einem Engros-Markt mit eigener Hausbäckerei, wo sich Restaurants, Hotels, Kantinen, Lebensmitteläden, Festveranstalter etc. aus der ganzen Schweiz mit

Produkten eindecken, stellte ich fest, dass bei einem Teil der Backwaren nur «Salz» in der Zutatenliste steht. Zufällig kam gerade ein mit Mehl bestäubter Bäckereimitarbeiter aus einer Hintertür (also genau diejenige Person, welche eigenhändig den Salzsack aus dem Lager holt und in den Teigmischer schüttet) und so fragte ich ihn, was für Salz sie verwenden. Er versicherte mir, dass sie nur das **jodierte** Salz im Lager haben und dass **alle** Backwaren mit diesem jodierten Salz hergestellt werden. Ich hatte den Filialleiter und das zuständige Kantonale Labor während Jahren(!) mehrmals auf diese Falschdeklaration und auf die gesetzliche Deklarationspflicht aufmerksam gemacht. Das Kantonale Labor antwortete bloss, sie dürfen keine Stellung nehmen, und der Filialleiter des Engros-Marktes antwortete ganz frech, sie würden vom Kantonalen Labor ab und zu kontrolliert und die hätten dies nicht beanstandet, folglich sei alles in Ordnung und es werde nichts geändert. Selbst wenn sich also der Wirt die Zutatenliste am Brotregal notieren würde, damit er seinen Gästen Auskunft geben kann wie gesetzlich gefordert, wäre diese Auskunft wertlos, weil in einigen Fällen falsch. Da ich seit ein paar Jahren nie mehr dort eingekauft hatte, weiss ich nicht, ob diese Falschdeklaration aktuell weiterhin besteht.

Auch bei importierten Produkten recherchiert man besser, bevor man es konsumiert. Beispiel: Auf einem Paprikapüree im Glas, das ich in einem kleinen Laden mit ausländischen Spezialitäten gekauft hatte, stand in der Zutatenliste «Salz». Weil ich aber aussergewöhnlich heftig auf dieses Produkt reagiert hatte, erkundigte ich mich beim Hersteller, den ich in Albanien ausfindig machen konnte, auf englisch. Er beantwortete die Anfrage sogar nach zwei Wochen und schickte mir netterweise sogar ein Foto des 25 kg-Salzsackes, den sie in ihrem Betrieb verwenden. Es war jodiertes Salz und in Albanien wird das Salz sogar mit 60 mg/kg jodiert.

Man kann sich, wie man sieht, auf keinerlei Joddeklarationen verlassen, sondern müsste für jedes einzelne Produkt in regelmässigen Abständen umfangreich recherchieren und ist auf die Kooperation und Ehrlichkeit und saubere Arbeitsweise des manchmal schwer zu eruiierenden Herstellers angewiesen und braucht auch ein fundiertes naturwissenschaftliches und lebensmitteltechnologisches Wissen, um verstehen zu können, worauf man achten muss. Damit würde die Nahrungsbeschaffung zu einer Vollzeitbeschäftigung und gelingt nur Personen mit hohem Bildungsstand. Wer kann sich das leisten? Die Jodierung ist vielleicht juristisch gesehen freiwillig, aber faktisch ist es nicht möglich, sich ihr zuverlässig zu entziehen. Somit darf die Jodierung in ihrer jetzigen Ausgestaltung als Zwangsmedikation der Gesamtbevölkerung bezeichnet werden. Und dass dies zum Teil heimlich gemacht wird (Jodierung aller tierischen Produkte), selbst ohne das Wissen der Ärzte, macht die Aktion auch nicht sympathischer.

---

#### ANTWORT 4:

Gerne vermittele ich Ihnen die Kontaktdaten Betroffener, die bereit sind, Ihnen Auskunft zu geben.

---

## ANTWORT 5:

Ich kenne keinen Arzt, mit dem ich über das mich stark betreffende Thema Jodunverträglichkeit sprechen könnte. Das Wissen darüber ist nicht vorhanden. Bestenfalls wird kurz die offizielle Lehrmeinung heruntergeleiert: «*Jod ist gesund. Konsumieren Sie so viel Jod wie möglich!*»

Viel besser als ein einzelner Arzt, der sich traut, der offiziellen Lehrmeinung zu widersprechen mit einer eigenen Meinung, ist es, einen Blick in die wissenschaftliche Fachliteratur zu werfen. Man muss sich seit langem nicht mehr nur mit Meinungen begnügen, sondern findet auch wissenschaftliche Fakten dazu. Ich bin zurzeit nicht mehr auf dem aktuellen Stand und für aktuelle Literaturrecherchen hatten Sie mir eine zu knappe Frist gesetzt. Ein paar Quellen aus früheren Jahren, die mir damals bei Recherchen begegnet sind, könnte ich aber zeitnah liefern. Ein paar Quellen habe ich ganz unten aufgeführt.

---

## ANHANG:

### Beispiele goitrogener Stoffe:

#### 1. Goitrogene Stoffe in Lebensmitteln:

- Kreuzblütler-Gemüse (Brassicaceae) enthalten Glucosinolate (Senfölglycoside), die als goitrogen wirken:
  - Kohlarten: Weißkohl, Rosenkohl, Brokkoli, Blumenkohl, Grünkohl
  - Senf
  - Rettich, Radieschen
  - Rucola
  - Kresse
- Soja und Sojaprodukte (Isoflavone in Soja können die Schilddrüsenhormonproduktion hemmen): Tofu, Sojamilch, Sojabohnen, Edamame
- Hülsenfrüchte (enthalten Flavonoide, die goitrogene Effekte haben können): Bohnen, Linsen, Erbsen
- Bambussprossen (enthalten cyanogene Glycoside)
- Süßkartoffeln (enthalten cyanogene Glycoside, die in Blausäure umgewandelt werden)
- Hirse (enthält Thiocyanate, die die Jodaufnahme blockieren).
- Cassava (Maniok) enthält cyanogene Glycoside, die in Blausäure umgewandelt werden
- In geringerer Masse auch Pfirsiche, Erdbeeren und Spinat

## 2. Goitrogene Zusatzstoffe und Hilfsstoffe:

- Nitrite und Nitrate (z. B. in gepökeltem Fleisch, Zusatzstoff E250, «Kunstdüngergemüse» aus konventioneller Landwirtschaft, nitratbelastetes Trinkwasser)
- Zigarettenrauch
- Fluoride (in Zahnpasta oder Trinkwasser) → fluoridfreie Zahnpasta bevorzugen
- Bromate (in Backwaren als Mehlhilfsmittel)

## 3. Goitrogene Arzneimittel:

- Lithium (zur Behandlung von bipolaren Störungen)
- Thionamide (z. B. Methimazol, Carbimazol, Propylthiouracil)
- Sulfonamide (bestimmte Antibiotika)
- Glucocorticoide (z. B. Cortison)

## 4. Goitrogene Umwelteinflüsse (Wohngifte, Schadstoffbelastung, Umweltverschmutzung):

- Blei (in alten Farben, Wasserleitungen, Elektrorohren und in Industrieabfällen)
- Perchlorate (in grossen Mengen verwendet als Raketentreibstoffe in der Raumfahrt und für militärische Anwendungen (bestimmte Raketen wie z.B. Patriot), Feuerwerkskörper und Sprengstoffe; es verbleiben nicht abbaubare Verunreinigungen im Boden und Wasser)
- Biozide, Pestizide (z. B. Organophosphate, Glyphosat, Phosphorsäureester):
- Polychlorierte Biphenyle (PCB, in Industrieprodukten):
- Dioxine (z. B. in Abgasen und Industrieabfällen):
- Bromierte Flammschutzmittel (z. B. in Möbeln, Elektronikgeräten, Elektroinstallationen):
- Bisphenol A, BPA (in Kunststoffen, Kassenzetteln etc.):
- Phthalate (Weichmacher in Kunststoffen)

Eine Liste weiterer Chemikalien finden Sie z.B. hier:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1241181/pdf/ehp110s-000337.pdf>

## **Jodierung tierischer Produkte, Milch, Eier**

**Schöne et al. 1999**

Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 1999 Feb;112(2):64-70.

**[Iodine deficiency, iodine requirement and iodine excess of farm animals--experiments on growing pigs].**

[Article in German], Schöne F.

Zitat:

«Since insufficient iodine intake is widespread among the German population, farm animals should if possible receive iodine above requirement, thus concentrating the trace element in milk, eggs and possibly meat.»

### **Kaufmann et al. 1998**

Z Ernährungswiss. 1998 Sep;37(3):288-93.

#### **Iodine supplementation of laying hen feed: a supplementary measure to eliminate iodine deficiency in humans?**

Kaufmann S1, Wolfram G, Delange F, Rambeck WA.

Abstract

Iodine deficiency still exists in many countries worldwide, to a certain degree this is also true for Germany. Food of animal origin can be a good source for iodine depending on the feed. To investigate the possible use of laying hen feed enriched with iodine, we conducted a feeding experiment with 40 laying hens receiving feed with different amounts of iodine either as KIO<sub>3</sub> or in the form of seaweed. Iodine concentration in eggs increased significantly depending on iodine intake after a 2 week period. Seaweed could also be used as an iodine source by the hens. A subsequent consumption study with 24 volunteers showed that eggs enriched with iodine can increase human's iodine excretion and therefore improve human's iodine supply. This new strategy is thought to accompany salt iodization programs, not to replace them.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9800320>

### **Trøan et al. 2015**

Food Nutr Res. 2015 Dec 18;59:29829. doi: 10.3402/fnr.v59.29829. eCollection 2015.

#### **A model to secure a stable iodine concentration in milk.**

Trøan G1, Dahl L2, Meltzer HM3, Abel MH4, Indahl UG5, Haug A6, Prestløkken E6.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26689316>

Zitate:

“Dairy products account for approximately 60% of the iodine intake in the Norwegian population. The iodine concentration in cow's milk varies considerably, depending on feeding practices, season, and amount of iodine and rapeseed products in cow fodder. The variation in iodine in milk affects the risk of iodine deficiency or excess in the population.”

“Our calculations showed that dairy products with current iodine level in milk (200 µg/kg) cover 68, 49, **108** and 56% of the daily iodine requirements for men, women, 2-year-old children, and pregnant women, respectively.”

CONCLUSIONS:

“Securing a stable level of iodine in milk by adjusting iodine concentration in different cow feeds is thus important for preventing excess intake in small children and iodine deficiency in pregnant and non-pregnant women.”

FREE FULL TEXT

“Milk and dairy products are currently the most important iodine sources in the Norwegian diet, contributing on average 55–70% of the daily iodine intake (1, 2). With few other significant dietary iodine sources, a stable level of iodine in the milk ensures adequate levels of iodine in the population.”

“Since the 1950s, iodine has been added to cow feed (4), and the high transfer (11–56%) of iodine from feed to milk (5), combined with the high consumption of dairy products, has made milk the primary source of iodine for Norwegians (1, 3, 6).”

“Despite the fact that the concentration of iodine added to cattle feed has remained unchanged for many years (2 mg I/kg), the concentration of iodine in milk varies considerably depending on geographical location, year, and season (7–9).”

#### **Bath, Button and Rayman 2012**

Br J Nutr. 2012 Apr;107(7):935-40. doi: 10.1017/S0007114511003059. Epub 2011 Jul 5.

#### **Iodine concentration of organic and conventional milk: implications for iodine intake.**

Bath SC1, Button S, Rayman MP.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21781365/>

Zitate:

“Milk is the principal source of iodine in UK diets”

“Organic milk was 42.1 % lower in iodine content than conventional milk (median iodine concentration 144.5 v. 249.5 ng/g; P < 0.001).”

#### **Flachowsky et al. 2014**

Eur J Nutr. 2014;53(2):351-65. doi: 10.1007/s00394-013-0597-4. Epub 2013 Nov 2.

#### **Influencing factors on iodine content of cow milk.**

Flachowsky G1, Franke K, Meyer U, Leiterer M, Schöne F.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24185833>

PURPOSE:

Zitate:

“Because of the small range between iodine requirements and the upper level for humans (between 1:2.5 and 3), the requirements should be met, but excesses should be avoided.

One of the most important iodine sources for humans is milk of ruminants.”

“The iodine content of milk depends on many factors, such as iodine content and level of iodine supplementation of feed, iodine source, iodine antagonists such as glucosinolates in the feed, farm management, teat dipping with iodine-containing substances, and milk processing in the dairy. The effects of some factors on the iodine content of milk are demonstrated and discussed. Feed iodine supplementation has the main effect on milk iodine. However, the iodine content of milk may vary considerably depending on many other influencing factors.”

“As a consequence of preventive consumer protection, the European Food Safety Authority proposed a reduction in the iodine upper level for lactating ruminants from 5 to 2 mg/kg complete feed.”

#### **Li et al. 2006**

#### **Declining iodine content of milk and re-emergence of iodine deficiency in Australia**

MJA 2006; 184 (6): 307. Mu Li,\* Kay V Waite,† Gary Ma,‡ Creswell J Eastman

The major sources of dietary iodine are dairy milk and dairy products, seafood and iodised salt. In Australia, few people purchase iodised salt, and, except in Tasmania, the food industry does not use iodised salt in the production and preparation of food.<sup>4</sup> For decades, milk contaminated with iodine residues from sanitising solutions (iodophors) used in the dairy industry has probably been the largest source of iodine in the Australian diet.

A 1975 survey of iodine concentration in milk conducted by the Australian Consumers' Association found mean concentrations of 593.5 µg/L and 583 µg/L in NSW and Victoria, respectively.<sup>5</sup> Because of concerns about iodine toxicity, Food Standards Australia and New

Zealand specified an iodine limit of 500 µg/L in the Food Standards Code 1982. The replacement of iodophors by other sanitisers in the dairy industry appears to be the reason for the decrease in iodine content of Sydney milk. The perception that milk is a rich source of iodine is no longer true. A cup (250 mL) of milk a day would provide at most 50–60 µg iodine, approximating a third of the daily requirement for an adult. We suggest that the reduced amount of iodine in milk is likely to be one of the explanations for the re-emergence of iodine deficiency in Sydney and perhaps elsewhere in Australia. Despite these changes, dairy milk remains an important source of dietary iodine. The iodine content in milk should be monitored.

[https://www.researchgate.net/profile/Creswell\\_Eastman/publication/7229841\\_Declining\\_iodine\\_content\\_of\\_milk\\_and\\_re-emergence\\_of\\_iodine\\_deficiency\\_in\\_Australia/links/0912f50d6bb94a8abb000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Creswell_Eastman/publication/7229841_Declining_iodine_content_of_milk_and_re-emergence_of_iodine_deficiency_in_Australia/links/0912f50d6bb94a8abb000000.pdf)

### **Conrad and Hemken 1978**

J Dairy Sci. 1978 Jun;61(6):776-80.

Milk iodine as influenced by an iodophor teat dip.

Conrad LM 3rd, Hemken RW.

PMID: 690303

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/690303>

#### **Abstract**

We quantitated the increase of iodine in milk from iodophor teat dips and determined the mode by which that iodine entered the milk. In one trial with teat dipping for 1 wk, iodine in milk increased 8.8 microgram/100 ml. In another trial, only right udder halves were dipped with the iodophor. Samples of milk from the left udder half increased in iodine corresponding to the right udder half only slightly less. Tincture of iodine was applied to the skin between the vulva and the point of udder attachment of cows. Samples of milk from the group with tincture increased markedly in iodine content over the control group. Iodophor teat dips increased the iodine in milk by 8 to 10 microgram/100 ml. The primary mode of increased iodine appears to be absorption through the skin and entry into the milk by the milk synthesis process rather than by contamination from the teat's surface.

### **Ryssen, Malsen and Blerk 1985**

J S Afr Vet Assoc. 1985 Dec;56(4):181-5.

#### **The iodine content of fresh milk samples in Natal and the effect of iodophor teat dips on milk iodine content.**

van Ryssen JB, van Malsen S, van Blerk JG.

#### **Abstract**

The iodine content of fresh milk samples from bulk milk transport vehicles (tankers) and from bulk tanks on individual farms was determined. Approximately 75 percent of all the samples fell within the normal range of 25 to 300 micrograms iodine/l of milk. The mean iodine concentration in the tanker samples was 257 micrograms/l and in the farm tank samples 294

micrograms/l, while the medians of the iodine concentrations in the surveys were 214 and 218 micrograms/l respectively. A total of 1.75 percent of the tanker samples and 5.5 percent of the individual farm samples contained more than 1000 micrograms/iodine/l, a level which is considered to be undesirable for human consumption. Iodine containing teat dips (2000 mg available iodine/l) increased the iodine concentration of the milk of cows treated with these teat dips by between 11 and 60 micrograms/l.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3836303>

PMID: 3836303

Br J Nutr. 2018 Mar;119(5):559-569. doi: 10.1017/S0007114517003798.

### **The main determinants of iodine in cows' milk in Switzerland are farm type, season and teat dipping**

Olivia L van der Reijden 1 , Valeria Galetti 1 , Marie Hulmann 1 , Adam Krzystek 1 , Max Haldimann 2 , Patrick Schlegel 3 , Elisa Manzocchi 4 , Joel Berard 4 , Michael Kreuzer 4 , Michael B Zimmermann 1 , Isabelle Herter-Aeberli 1

PMID: 29508687 DOI: 10.1017/S0007114517003798

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29508687/>

#### Abstract

Milk and dairy products are important iodine sources and contribute about 30-40 % of total iodine in the Swiss diet. Information about variation in milk iodine concentration (MIC) in Switzerland is limited. We examined MIC and its potential determinants in milk from organic and conventional farms. We collected bulk milk samples at 3-month intervals over 1 year from thirty-two farms throughout Switzerland and Aosta valley, North-West Italy. We sampled all feed components including tap water, collected information on farm characteristics, feeding and teat disinfection practices by questionnaire and estimated the cows' winter and summer iodine intake. Iodine in milk and feed components was measured using inductively coupled plasma MS. The overall median MIC was 87 (range 5-371) µg/l. In multivariate analysis, predictors of MIC were as follows: (1) farm type: median MIC from organic and conventional farms was 55 and 93 µg/l ( $P=0.022$ ); (2) season: 53, 97 and 101 µg/l in September, December and March ( $P<0.002$ ); and (3) teat dipping: 97 µg/l with v. 56 µg/l without ( $P=0.028$ ). In conclusion, MIC varied widely between farms because of diverse farming practices that result in large differences in dairy cow exposure to iodine via ingestion or skin application. Standardisation of MIC is potentially achievable by controlling these iodine exposures. In order for milk to be a stable iodine source all year round, dietary iodine could be added at a set level to one feed component whose intake is regular and controllable, such as the mineral supplement, and by limiting the use of iodine-containing teat disinfectants.

#### **Girelli et al. 2004**

J Endocrinol Invest. 2004 Sep;27(8):709-13.

#### **Milk represents an important source of iodine in schoolchildren of the Veneto region, Italy.**

Girelli ME1, Coin P, Mian C, Nacamulli D, Zambonin L, Piccolo M, Vianello-Dri A, Gottardo F, Busnardo B.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15636421>

Zitate:

“The median iodine content of milk and yoghurt were 278 microg/l and 216 microg/l, respectively. With regard to dietary habits, about 70% of the children took 200 ml of milk or more per day, which corresponds to a daily intake of iodine ranging between 50 and 100 microg a day. About 30% of schoolchildren used iodized salt. A highly significant correlation between UIC and milk intake was observed ( $p=0.0005$ ), while the relationship was poor or absent in the case of both intake of other foodstuffs and use of iodized salt ( $p=0.38$ ). In conclusion, the results of the study document the very important role of cows' milk as a source of iodine in childhood in the Veneto region, Italy.”

## **Unbeabsichtigte Jod-Kontamination von Milch und anderen Lebensmitteln**

**Stewart and Vidor 1976**

Br Med J. 1976 Feb 14;1(6006):372-5.

doi: 10.1136/bmj.1.6006.372.

**Thyrotoxicosis induced by iodine contamination of food--a common unrecognised condition?**

J C Stewart, G I Vidor

PMID: 946162 PMCID: PMC1638791 DOI: 10.1136/bmj.1.6006.372

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/946162/>

Abstract

The incidence of thyrotoxicosis in northern Tasmania rose significantly in 1964, two years before an epidemic of iodine-induced thyrotoxicosis was precipitated by the addition of iodate to bread to prevent goitre. Each time older patients accounted for most of the increase. The 1964 increase was probably iodine-induced as the use of iodophor disinfectants on dairy farms, which causes iodine residues in milk, began in 1963 and a fall in the prevalence of goitre in young children suggested an increase in dietary iodine at about that time. A further small increase in thyrotoxicosis in 1971 may also have been iodine-induced as it followed an extension of the use of iodophors. Dietary iodine is rising substantially in many places because of high iodine levels in milk and the use of iodine compounds in automated bread making, and this may be causing unsuspected iodine-induced thyrotoxicosis. Dietary iodine should be monitored regularly and clinicians alerted to any rise. Contamination of common foods with iodine should be more strictly controlled.

## **Schädliche Auswirkungen der Jodierung:**

J Clin Diagn Res. 2016 Jan; 10(1): FE01–FE03.

Published online 2016 Jan 1. doi: 10.7860/JCDR/2016/15195.7092

PMCID: PMC4740614, PMID: 26894086

**Various Possible Toxicants Involved in Thyroid Dysfunction: A Review**

Jagminder K. Bajaj,<sup>1</sup> Poonam Salwan,<sup>2</sup> and Shalini Salwan<sup>3</sup> corresponding author<sup>3</sup>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4740614/>

The untreated thyroid disease can produce serious consequences especially cardiovascular diseases. So, improved public awareness about thyroid disorders and the responsible factors for it is important to cope with thyroid illness [8].

The prevalence of hypothyroidism in 8 major cities of India is reported to be 10.95% with significantly higher proportion of females vs. males (15.86% vs. 5.02%) and older vs. younger (13.11% vs. 7.53%) adults and 21.85% patients tested positive for anti-TPO antibodies [9]. Another study however showed the prevalence of hypothyroidism to be 3.9%; out of which 53% of subjects with subclinical hypothyroidism were positive for anti-TPO antibodies. Urinary iodine status in the same population showed it to be iodine sufficient. Anti-TPO antibodies reported in more than a third of community detected hyperthyroid cases [10]. In the past, endemic goiter has been linked to iodine deficiency by several prominent researchers [11–13] but despite iodization, its prevalence has not reduced, hence thyroid auto-immunity and other goitrogens seem to play important role in causation of goiter [14]. !!!!!!!!!!!!!

Neuroimmunomodulation. 2008;15(1):68-75. doi: 10.1159/000135626. Epub 2008 Jul 29.

### **Immune-endocrine interactions in autoimmune thyroid diseases.**

Klecha AJ1, Barreiro Arcos ML, Frick L, Genaro AM, Cremaschi G.

Author information

Abstract

Autoimmune thyroid diseases (AITD) are the most common organ-specific autoimmune disorders affecting approximately 5% of the overall population. An aberrant interaction between abnormal thyrocytes, abnormal antigen-presenting cells and abnormal T cells forms the basis for the atypical autoimmune reaction targeting thyroid antigens. It was proposed that nongenetic (environmental and hormonal) factors play a crucial etiological role in AITD development, through altering immune-endocrine interactions. The most outstanding fact is that in genetically predisposed individuals, the disruption of these neuroendocrine-immune interactions by environmental factors results in thyroid autoimmune dysfunction. These interactions are able to incline the balance between Th1-Th2 immune response toward one side, resulting in a Th1-cell-mediated autoimmune reaction with thyrocyte destruction and hypothyroidism in Hashimoto's thyroiditis but to a hyperreactive Th2-mediated humoral response against TSH receptor with stimulatory antibodies leading to Graves' disease hyperthyroidism. In this review the main mechanisms involved are summarized. In this sense, the participation of stress-mediated activation of the sympathoadrenal system and hypothalamic-pituitary-adrenal axis, the hormonal changes occurring during pregnancy and postpartum acting on antigen-presenting cells and influencing, in this way, the balance of the immune status are shown to participate in AITD etiology. The possibility that altered levels of thyroid hormones during the course of the AITD may alter immune function is also discussed. PMID: 18667802 DOI: 10.1159/000135626

Thyroid. 2002 Oct;12(10):903-7.

### **Iodine supplementation in Austria: methods and results.**

Lind P1, Kumnig G, Heinisch M, Igerc I, Mikosch P, Gallowitsch HJ, Kresnik E, Gomez I, Unterweger O, Aigner H.

Author information

Abstract

Until 1963 Austria was an extremely iodine-deficient area with low iodine intake and high goiter prevalence. Therefore, for the first time in 1963, salt iodination with 10 mg of potassium iodide per kilogram of salt was introduced by federal law. Twenty years after this salt iodination,

however, investigations in schoolchildren demonstrated iodine deficiency grade I to II according to the World Health Organization (WHO) (urinary iodine excretion, 42-75 microg/g Crea) and goiter prevalence of far more than 10%. In 1990, salt iodination was increased to 20 mg of potassium iodide per kilogram of salt. In 1994, further investigations in schoolchildren demonstrated an increase of urinary iodine excretion (121 microg/g Crea) and a reduction of goiter prevalence below 5%, with the exception of pupils ages 14-19 (12%). In the year 2000, 10 years after the increase of salt iodination in Austria, 430 nonselected adult inhabitants of three communities in Carinthia (a county of Austria) were investigated for iodine excretion, goiter prevalence, and prevalence of thyroid autoantibodies. This study demonstrated that although iodine supply is sufficient now in Austria (males, 163.7 microg of Crea; females, 183.3 microg of iodine per gram of Crea), goiter prevalence is still high in the elderly, who lived for a longer period of iodine deficiency (34.3% in women and 21.3% in men), whereas goiter prevalence in younger people up to age 40 years is below 5%. It could also be shown that the percentage of thyroid autoantibodies is now as high as in other countries with sufficient iodine supply (3.19% in males, 5.17% in females). In addition to the changes of urinary iodine excretion and goiter prevalence because of salt iodination, changes of incidence in hyperthyroidism and histologic types of thyroid cancer are discussed in this paper. In conclusion, the introduction of salt iodination led to an improvement in iodine supply with a marked reduction of goiter prevalence in people who were born after 1963, but also to an increase in hyperthyroidism and autoimmune thyroid diseases as well as changes in histologic types of thyroid cancer.

PMID: 12487773 DOI: 10.1089/105072502761016539

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12487773>

Clin Exp Med. 2009 Mar;9(1):51-9. doi: 10.1007/s10238-008-0014-0. Epub 2008 Oct 25.

**Experimental study on the effects of chronic iodine excess on thyroid function, structure, and autoimmunity in autoimmune-prone NOD.H-2h4 mice.**

Teng X1, Shan Z, Teng W, Fan C, Wang H, Guo R.

Iodine is an essential component of thyroid hormones; high intake may lead to thyroid disease. Epidemiologic researches have shown that exposure to iodine may be involved in the onset and development of autoimmune thyroiditis. Iodine may induce hypothyroidism in patients with autoimmune thyroiditis in a dose-dependent manner. The aim of the present study was to investigate the effects of dosages of iodine on thyroid autoimmunity, morphology, structure, and function in autoimmune-prone animals. NOD.H-2h4 mice were randomly divided into normal iodine, 5-fold, 10-fold, 100-fold, 1,000-fold iodine excess group, anesthetized by diethyl ether and bleed from eye socket vein at 4, 8, 16, and 24 weeks after the commencement of experiment. Iodine and thyroid hormone levels in the thyroid tissue and sera, serum thyroglobulin antibody levels, as well as thyroid gland histological appearance were measured. Excessive iodine caused thyroid goiter, and there was a positive correlation between the thyroid weight and the dosage of iodine ( $r = 0.64-0.92$ ,  $P < 0.01$ ). Iodine overdose ultrastructurally damaged thyroid epithelial cells in a dose-dependent manner. The incidence of thyroiditis, as well as the degree of lymphocytic infiltration in the thyroid gradually increased as the dosage increased ( $r = 0.87-0.98$ ,  $P \leq 0.05$ ). Excessive iodine intake might induce goiter, lead to thyroiditis, worsen lymphocytic infiltration, as well as damage to the thyroid follicular structure in a dose-dependent manner in autoimmune-prone NOD.H-2h4 mice.

PMID: 18953634 DOI: 10.1007/s10238-008-0014-0

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18953634>