

Seit 50 Jahren wird in der Schweiz eine mit Fluorid und Jod angereicherte Sorte Speisesalz angeboten, seit 22 Jahren flächendeckend in der ganzen Schweiz.



Begonnen hatte die Erfolgsstory im Jahre 1955, als der Zürcher Regierungsrat beschloss, die Fluoridierung des Speisesalzes einzuführen. Dies aus dem einzigen Grund, die Karies bei der Bevölkerung auf einfachste und billige Art zu bekämpfen. Fluoride haben eine direkte Wirkung im Mund auf den Zahnschmelz: Sie helfen, dessen Löslichkeit gegen Säuren zu senken und verlangsamen damit die Entkalkung. Gleichzeitig fördern sie die Wiedereinlagerung von Mineralien aus der Mundflüssigkeit in bereits entkalkten Schmelz. Kurz: Die Fluoride tragen dazu bei, die Entstehung von Karies wirksam zu verhindern.

Die vorliegende Zeitung befasst sich mit dem Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln.

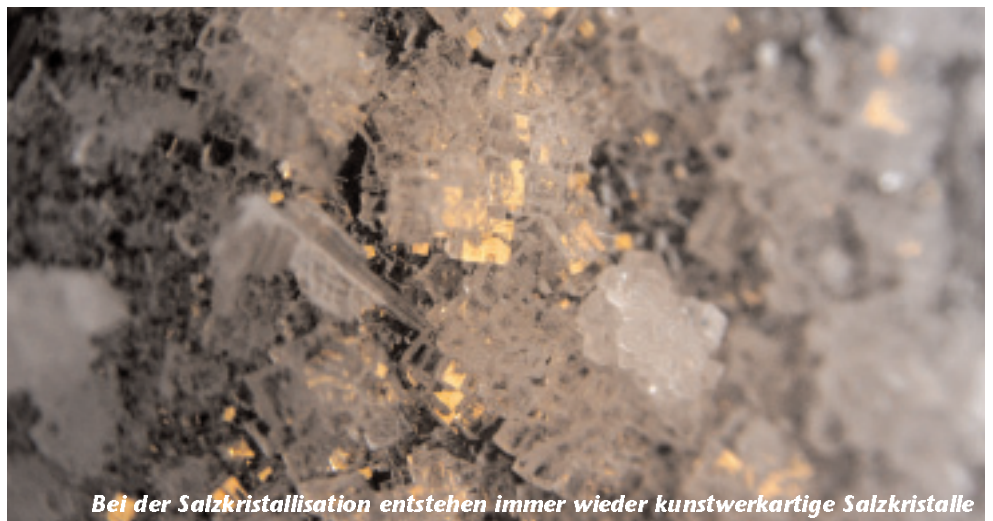
Herzliche Grüsse

Dr. med. dent. Martha Kuster,
Departementschefin der Schweiz.
Zahnärzte-Gesellschaft SSO

■ Speisesalz und Kariesverhinderung

Einfache, unkomplizierte und kostenlose Karies-Vorbeugung

Die Schweizerischen Rheinsalinen in Schweizerhalle/Pratteln produzieren Speisesalz mit Jod und Fluorid. Mit der Jodbeigabe wurde die Kropfbildung wegen Jodmangels praktisch ausgemerzt. Die Fluoridzugabe beugt der Kariesbildung vor. Dass in der Schweiz ein eigentliches Salzmonopol besteht, wird zwar gelegentlich aus marktwirtschaftlichen Gründen kritisiert. Dabei wird ganz vergessen, dass dadurch die Bevölkerung von einer wirksamen Kariesprophylaxe profitiert, ohne dass sie sich aktiv darum bemühen muss. Über 80% der SchweizerInnen benutzen heutzutage das fluoridierte und jodierte Speisesalz. Sie sorgen damit auf einfache und unkomplizierte Art für die Erhaltung ihrer Zahngesundheit. Die Schweizerischen Rheinsalinen garantieren zudem eine hochstehende Qualitätskontrolle. Deregulierte Importe von Billigsalz ohne Fluorid und Jod aus dem Ausland würden für die Konsumenten zwar finanzielle Vorteile von einigen Rappen pro Kilogramm Salz bringen, gleichzeitig aber dem hohen Stand der Karies- und Kropfvorbeugung entgegen wirken.



Bei der Salzkristallisation entstehen immer wieder kunstwerkartige Salzkristalle

Salzarm kochen – Industriesalze vermeiden!

Wenn heute von salzarmer Kost gesprochen wird, vergisst man oft, dass hauptsächlich versteckte Salze konsumiert werden. Laut Schätzung der Fachleute (Vierter Schweiz. Ernährungsbericht) beträgt die durchschnittliche Gesamteinnahme von Salz rund 10 Gramm pro Tag und Person. Der grösste Anteil dieses Salzes wird unwissentlich (man spricht von «versteckten Salzen») durch den Verzehr von industriell gefertigten Produkten wie z.B. Würsten und Brot eingenommen. Auch Aromat, Bouillon usw. enthalten mehr oder weniger grosse Mengen an Salz. Nur rund 2 Gramm pro Tag stammen aus dem paketierte Speisesalz, das in der Küche und am Tisch den Speisen beigelegt wird.

Eine wesentliche Reduktion des Salzkonsums kann anhand dieser Erkenntnisse am besten durch die Veränderung in der industriellen Produktion von Lebensmitteln erreicht werden.

Wer ganz auf den Gebrauch von Speisesalz verzichtet, hat andere Möglichkeiten, sich gegen Karies zu schützen. Der Gebrauch von fluoridierten Zahnpasten und die wöchentliche Verwendung eines Fluoridgelées oder einer Fluorid-Spülung helfen ebenfalls mit, unsere Zähne gesund zu erhalten. Eine minutiöse, gute Mundhygiene ist dabei eine wichtige Voraussetzung.

THEMEN DIESER AUSGABE

Seite 1
**Speisesalz und Karies-
verhinderung**

Seite 2
**Jubiläum einer Erfolgs-
geschichte**

Seite 3
Wissenswertes zu Fluoriden

Seite 4
**Lebenswerk für die
Zahngesundheit**

50 Jahre Salzfluoridierung

Jubiläum einer Erfolgsgeschichte

Dieses Jahr wird in der Schweiz das 50-Jahr-Jubiläum der Salzfluoridierung gefeiert. Seit 1955 wird dem Speisesalz Fluorid beigegeben, und der Kariesbefall ist parallel dazu zurückgegangen. Das Salz als Lebenselixier und das Fluorid zur Stärkung der Zähne werden in den Schweizer Rheinsalinen zusammen gebracht. Ein Besuch in Schweizerhalle bei Pratteln zeigt: Salz ist nicht gleich Salz.

Landwirtschaft, Industrie, Medizin und viele weitere Bereiche in unserer modernen Zivilisation wären nicht in dieser Form denkbar ohne Salz. Wenn es früher reichte, das Salz abzukratzen und es dann zu konsumieren, ist die Verarbeitung heute sehr komplex: Das Salz muss der Lebensmittelverordnung sowie diversen internationalen Standards genügen und darum sehr rein sein (über 99%). Kalzium, Magnesium und weitere Elemente sind nur noch in geringsten Mengen vorhanden. Natriumchlorid, also Salz, ist für uns Menschen lebensnotwendig: Unser Körper benötigt Natriumchlorid für den Stoffwechsel, ca. 4 bis 6 Gramm pro Tag. Der Mensch konsumiert oft zu viel Salz – vor allem versteckte Salze aus der industriell verarbeiteten Nahrung.

Besuch vor Ort

Der Besuch bei den Schweizerischen Rheinsalinen in Schweizerhalle bringt eine erste Erkenntnis: Schweizerhalle, dort wo sich die Schweizer Rheinsalinen befinden, ist keine Halle. Der Name Schweizerhalle ist vielmehr eine Ableitung aus dem griechischen Wort «hals», zu deutsch «Salz». Schweizerhalle, der Ort des grossen Salzvorrats in der Schweiz, der Ort, wo das Salz gewonnen, abgebaut, verarbeitet, verpackt und ausgeliefert wird. Monopol nennen die Rheinsalinen ihre Stellung nicht mehr gerne, obwohl sie wenig Konkurrenz in der Schweiz befürchten müssen, denn nur noch der Kanton Waadt hat eine eigene Saline.

Regelmässige Qualitätskontrolle

Zu Beginn der rund zweistündigen Führung auf dem grossen Gelände ganz in

der Nähe des Rheins sehen wir einen informativen Film über die Salzgewinnung aus dem Meer, dem Bergwerk und bei den Rheinsalinen. Dies als Einstimmung auf alles, was da noch kommen soll. Der Marketingleiter Armin Roos, ausgebildeter Naturwissenschaftler und begeisterter Kenner der Materie, räumt zu Beginn alle Zweifel aus dem Weg: «Wir machen mit dem Salz keine falschen Versprechungen, und wir wissen, was drin ist, nämlich über 99% Natriumchlorid. Unsere Kunden wollen einfach reines Salz, besonders die chemische Industrie», bestätigt er die Anforderungen der heutigen Zivilisation. «Was z.B. die Lebensmittelbetriebe anschliessend noch zu den Nahrungsmitteln hinzufügen, ist jeweils ihre Sache. Wir halten die Qualitätsrichtlinien und unsere Spezifikationen strikte ein.» Und das beigefügte Fluorid und/oder Jod, die beiden Substanzen, welche wir mit dem Salz zu uns nehmen können, sind vom BAG als sinnvolle und günstige Vorbeugemassnahmen gegen Karies und Kropf sowie gegen weitere Folgen von Jodmangel empfohlen worden.

Dann besuchen wir die Villa, welche für die Nachfolger des Salzlager-Entdeckers in der Schweiz, Carl C.F. Glenk, jahrzehntelang als Wohnsitz diente. Heute ist die «Salzkammer» ein informatives und spannend gestaltetes Museum. Dort können wir nachvollziehen, dass eine



250 mg Fluorid und 20 mg Jod werden pro Kilogramm

40 m dicke Salzschiebe die Erde umgeben würde, wenn alle Steinsalz-Reserven auf dieser Welt regelmässig auf der Oberfläche verteilt würden. Wir machen Bekanntschaft mit Lots Frau, welche auf der Flucht aus Sodom zur Salzsäule erstarrte. Und wir bewundern die riesengrosse Vielfalt der in einem grossen Holzboot präsentierten Salze aus der ganzen Welt. Viel mehr noch gibt es zu sehen, aber nun ist der Aufstieg auf die Soletanks angesagt. Eine tolle Rundschau wird uns versprochen!

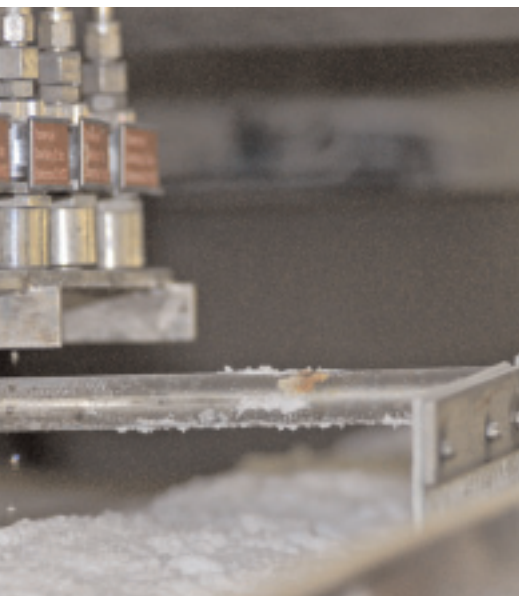
Auf dem Dach staunen wir zuerst über die ehemaligen Bohrfelder, lassen unseren Blick in die Ferne schweifen und entdecken dabei den Ort, wo heute in der Tiefe das Salz aufgelöst wird. Und wir stehen auf zwei riesigen Soletanks, worin die Sole (Salzwasser) von Kalk und Gips befreit wird. Mit hygienisch reinem Trinkwasser, wohlverstanden. Um auf die Vorschriften zurückzukommen: Das Salz der Rheinsalinen erfüllt auch die speziellen Anforderungen an die Lebensmittel der jüdischen und muslimischen Religion, damit sie «koscher» resp. «hallal» sind.

Weiter gehts zu den sechs Verdampfern: Dort kocht die Sole bei 140 Grad, bis unten das kristallisierte Salz als nasser Salzbrei anfällt, der dann zur Entwässerung in Zentrifugen geleitet wird.

Wie kommt das Fluorid in das Salz?

Als die Beigabe von Jod und Fluorid zum Salz zur Verhinderung von Kropf bzw. von Karies empfohlen wurde, hatte niemand eine solche Erfolgsgeschichte erwartet. Die gemäss BAG-Empfehlung (Fluor- und Jodkommission der Akademie der medizinischen Wissenschaften) heute aufgespritzten 250 mg Fluorid

In den Verdampfern kocht die Sole bei 140 Grad, damit das Salz vom Wasser getrennt werden kann



m Salz aufgesprüht

und 20 mg Jod pro Kilogramm Salz erreichen vier Fünftel der Schweizer Bevölkerung. Rund 85% des Paketsalzes geht fluoridiert über den Ladentisch. Dass Produktion und regelmässige Qualitätskontrollen für den genauen Fluor- und Jod-Gehalt sorgen, ist selbstverständlich. Dazu meint Armin Roos: «Wir beherr-

schen die Aufsprühtechnik gut, die vollständige Durchmischung ist garantiert.» Ob in Säcken, Paketen, Schachteln oder Dosen: Vom Einlagern im Hochregallager bis zur Auslieferung steuert jetzt nur noch der Computer die bestellte Ware und sorgt für die Verteilung des Salzes in der ganzen Schweiz. Und das ist nicht wenig: Die Schweizerischen Rheinsalinen produzieren insgesamt 2200 Tonnen Salz pro Tag. Und damit nie mehr, wie im Winter 2004/05, ein Streusalz-Engpass für den Winterdienst entstehen kann, steht seit dem 20. August der neue Saldome® bereit. Er hat ein Lagervolumen von 80'000 Tonnen Salz. Alle Bedürfnisse sollten damit abgedeckt sein.

Entdeckung Amerikas dank Salz

Grosse Entdeckungen in der weiten Welt wären ohne Salz undenkbar gewesen. Denn das Salz ermöglichte die Konservierung von Nahrungsmitteln, was wiederum grössere Schiffsreisen möglich machte.



Die «Salzkammer», das Museum der Rheinsalinen in Schweizerhalle/Pratteln: Marketingleiter Armin Roos zeigt die Vielfalt der Salze auf der ganzen Welt



In dieser ehemaligen Villa ist das Museum der Schweiz. Rheinsalinen untergebracht

Wissenswertes zu Fluoriden

Fluorid-Zusätze

Die Fluorid-Zusätze in Zahnpasten, Gelees und vor allem im Speisesalz sind die Hauptgründe für den Kariesrückgang in der Schweiz und weltweit in vielen industrialisierten Ländern.

Wirkung von Fluorid

- Fluoride wirken hauptsächlich im Mund direkt auf den Zahnschmelz.
- Fluoride erhöhen den Widerstand des Zahnschmelzes gegen Säuren.
- Fluoride verlangsamen die Entkalkung des Zahnschmelzes.
- Fluoride fördern die Wiedereinlagerung von Mineralien aus der Mundflüssigkeit in bereits entkalkten Schmelz. Eine beginnende Karies kann so gestoppt, ja sogar rückgängig gemacht werden.

Kariesvorbeugung

Babies und Kinder

- Ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes: fluoridierte «Kinderzahnpaste» benutzen (mit 0,025% Fluorid), regelmässig Zähnebürsten, einmal täglich gründlich (abends, durch die Eltern). Nach dem Zähnebürsten ausspucken, aber nicht mit Wasser spülen.
- Ab 2 Jahren: zweimal täglich Zähnebürsten
- Ab Durchbruch des 1. bleibenden Backenzahnes (spätestens ab 6 Jahren): normale Erwachsenen-Zahnpaste verwenden (bis 0,15% Fluorid)

Erwachsene

Zähne am Besten nach jeder Mahlzeit mit fluoridhaltiger Zahnpaste reinigen (Speiseresten-Entfernung), abends gründlich während 3 Minuten, Gebrauch von Zahnfaden oder Zahnholzern für die Zwischenräume.

Wichtig

Nach dem Zähnebürsten ausspucken, aber nicht mit Wasser spülen. So erreicht man eine noch bessere Wirkung der Zahnpaste.

Ergänzung

Zu empfehlen ist der wöchentliche Gebrauch von Fluoridgelée (10x mehr Fluorid als normale Zahnpasten).

Lebenswerk für die Zahngesundheit

Thomas Marthaler, emeritierter Professor der Zahnheilkunde, hat sich sein Leben lang für die Verbesserung der Zahngesundheit in der Bevölkerung eingesetzt. Prophylaxe, also gezielte Vorbeugung, sollte den Kariesbefall insbesondere der Kinderzähne verhindern helfen. Der Zürcher Zahnmediziner hat sich schon früh für die vor 50 Jahren eingeführte Fluoridierung des Speisesalzes eingesetzt und deren Wirksamkeit gegen Karies ab 1960 immer wieder untersucht und statistisch überprüft.

Nach dem Ende der kriegsbedingten Rationierung stieg in den Fünfzigerjahren der Konsum von Zucker und Süssigkeiten wieder auf das Vorkriegsniveau, was für die Kinderzähne sehr schädlich war. Zudem war auch die Kenntnis der Zahnputztechnik noch mangelhaft, und die Erforschung der Schutzwirkung der Fluoride stand erst am Anfang. Als Thomas Marthaler 1953 sein Diplom als Zahnarzt gemacht hatte und an seiner Dissertation arbeitete, wurde ihm bald klar: Prophylaxe war das Zauberwort, das A und O der Erhaltung gesunder Zahnreihen.

Es war einmal in Amerika ...

Anfang der 40er Jahre fiel amerikanischen Kariesforschern auf, dass ein natürlicher Fluoridgehalt des Trinkwassers von 1 mg pro Liter mit einem bedeutend niedrigeren Kariesbefall bei der Jugend verbunden war. Der Befall war dagegen doppelt so hoch, wenn das Trinkwasser nur 0.3 oder weniger mg Fluorid pro Liter enthielt. Diese Erkenntnis führte dazu, dass ab 1945 das Trinkwasser in Nordamerika und Kanada in zunehmendem Masse mit Fluorid versetzt wurde, was den Kariesbefall um 50% absinken liess. Die Weltgesundheitsorganisation WHO bestätigte in der Folge die positive Wirkung von Fluoriden auf die Zahngesundheit. Dr. Wespi, ein Gynäkologe aus Aarau, hatte schon früh mit der Jodierung des Kochsalzes zur Eindämmung der damals grassierenden Kropferkrankungen ausgezeichnete Erfahrungen gemacht. Da es in der gebirgigen Schweiz im Gegensatz zu den USA technisch sehr unterschiedliche Wasserversorgungen gibt, setzte sich Wespi dafür ein, dem Speisesalz zusätzlich zum Jod auch Fluorid zuzusetzen, damit die ganze Bevölkerung profitieren könnte.

1955: Der Anfang des Erfolgs

Gemäss einem Regierungsratsbeschluss des Kantons Zürich führten die Schweizerischen Rheinsalinen vor 50 Jahren eine neue Art von Salz ein, das neben dem Jod auch Fluorid enthielt. Zehn Jahre später konsumierten bereits 60% der Bevölkerung dieses Salz. In den 60-er Jahren initiierte Marthaler zudem Zahnputzübungen in den Schulen, und vielerorts wurden dort täglich Fluoridtabletten verteilt.



*Lebenslanger Einsatz für die Zahngesundheit:
Prof. Thomas Marthaler*

1983 wurde der Fluoridgehalt aufgrund der Empfehlungen der Fluor- und Jodkommission der Schweizerischen Akademie der Wissenschaften auf das heutige Niveau erhöht (steht auf jedem Paket: 0,025% Fluorid). Gleichzeitig wurde die Einnahme von Fluoridtabletten in den Schulen ganz abgeschafft. Die äusserliche Fluoridierung der Kinderzähne in den Schulen ist aber weiterhin notwendig: Fluorzahnpasten, ergänzt mit Gelée oder Spülungen, schützen den Zahnschmelz und machen ihn widerstandsfähiger gegen Karies.

Seltsamer Rückschlag: 1992-94

Als die Schweizer Rheinsalinen 1992 ein neues Verpackungskonzept einführen und das Salz mit Zusätzen nur noch in 500g-Packungen anbieten, zeigte sich, dass die Bevölkerung aus Gewohnheit zum «falschen», d.h. zum 1-kg-Paket griff, das nun weder Jod noch Fluorid enthielt. Nach einem Jahr intensiver Interventionen von Marthaler sowie von Kropfspezialisten konnte erreicht werden, dass neu jod- und fluoridhaltiges Salz sowohl im 1-kg Paket als auch in 500g-Paketen vertrieben wurde, letztere auch mit oder ohne Jod zur Wahrung der freien Auswahl. Geschicktes und intelligentes Marketing erwies sich in diesem Bereich als sehr erfolgreich.

Befürchtungen nicht bestätigt

Weil unübersehbar war, dass der Kariesbefall nach Einführung der Salzfluoridierung stetig abnahm, ist die Akzeptanz des Fluors heute unbestritten. Der erwartete Kariesrückgang von 50% wurde weit übertroffen und liegt heute bei 90%. Wiederholt geäusserte Befürchtungen einer möglichen Schädlichkeit von Fluoriden gemäss zahnmedizinischen Empfehlungen haben sich zudem nie bestätigt.

Ständige Wachsamkeit

Thomas Marthaler weiss aus eigener Erfahrung von den früheren Zuständen in den Kindermündern zu berichten: «Wenn man diese grauenhaft zerstörten Jugendgebisse einmal gesehen hat, verfolgt einen dies das ganze Leben.» Er betont deshalb immer wieder, wie wichtig die Vorbeugung zur Erhaltung eines gesunden Gebisses ist. Er ist überzeugt, dass sich der Kariesbefall sehr schnell erhöhen würde, sobald die Prophylaxe vernachlässigt werde.

Die 50-jährige Erfolgsgeschichte der Salzfluoridierung wird auch in Zukunft nicht abreißen. Auf dass das Fluorid, welches etwas Entscheidendes zur Volksgesundheit beigetragen hat, unseren Zähnen weiterhin gut tun kann.