

SWR2 Wissen

Zahnpflege

Was nützen Putzen und Prophylaxe?

Von Jochen Paulus

Sendung: Mittwoch, 15. Februar 2017, 08.30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Sonja Striegl

Produktion: SWR 2017

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Service:

SWR2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im **SWR2 Webradio** unter www.swr2.de oder als **Podcast** nachhören: <http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

Die **Manuskripte** von SWR2 Wissen gibt es auch **als E-Books für mobile Endgeräte** im sogenannten EPUB-Format. Sie benötigen ein geeignetes Endgerät und eine entsprechende "App" oder Software zum Lesen der Dokumente. Für das iPhone oder das iPad gibt es z.B. die kostenlose App "iBooks", für die Android-Plattform den in der Basisversion kostenlosen Moon-Reader. Für Webbrowser wie z.B. Firefox gibt es auch sogenannte Addons oder Plugins zum Betrachten von E-Books:

Mitschnitte aller Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen sind auf CD erhältlich beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden zum Preis von 12,50 Euro.

Bestellungen über Telefon: 07221/929-26030

Bestellungen per E-Mail: SWR2Mitschnitt@swr.de

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

MANUSKRIFT

O-Ton 1 - Peggy Walter (unterlegen und nach Sprecherintext hochziehen):

Mein Name ist Frau Walter, das ist die Frau Freire und wir wünschen Euch erst mal einen schönen guten Morgen.

Sprecherin:

Ein Freitagmorgen in der kleinsten Grundschule Frankfurts. Sie liegt im Stadtteil Berkersheim, der noch fast ein Dorf ist. Die Klasse 4a hat heute Besuch.

O-Ton 2 - Peggy Walter:

Wir sind natürlich heute zu euch gekommen, um mit euch das Zähneputzen zu üben. **(ab hier eventuell noch unterlegen)** Ihr wisst, das ist ganz wichtig. Wir sind in der Schule, da muss vieles geübt werden. Auch das Zähneputzen. Dafür sind wir da.

Sprecherin:

Dann zeigen die beiden Prophylaxe-Pädagoginnen den 13 Grundschulern, wie sie ihre Zähne richtig putzen.

O-Ton 3 - Klasse putzt, Peggy Walter (kurz frei, dann unter nächsten Sprecherintext):

Wir kreisen über die Schneidezähne von außen (putzen), gehen langsam rüber zu dem anderen Eckzahn (putzen), und kreisen vom Eckzahn wieder in die Backe zu den anderen Backenzähnen. Und stopp. Das gleiche Spiel, die Bürste wandert unten an den letzten Backenzahn. Wir fangen wieder an, kleine kreisende Bewegungen zu machen, gehen nach vorne auf den Eckzahn, kreisen über die Schneidezähne, über den anderen Eckzahn und in die Backe zu den Backenzähnen.

Sprecherin:

Mundhygiene scheint eine kinderleichte Sache zu sein. Immer schön die Zähne putzen, Zahnseide verwenden, regelmäßig zum Zahnarzt. Dort wartet auch die Prophylaxe-Helferin, die alles noch mal erklärt und verschiedene Vorsorgemaßnahmen trifft. Wissenschaftlich betrachtet aber ist nichts simpel. Die Zahnseide wurde aus den offiziellen US-amerikanischen Empfehlungen gestrichen, der Medizinische Dienst der Krankenkassen zweifelt am Nutzen der Zahnprophylaxe in der Arztpraxis und selbst das Zähneputzen wirft viele Fragen auf – Zahnputzlied hin oder her.

O-Ton 4 - Klasse singt das Zahnputzlied (anspielen, unter Ansage und wieder kurz hoch):

Hin und her, Hin und her, Hin und her, Zähneputzen ist nicht schwer. Rundherum, rundherum, Zähneputzen ist gesund.

Sprecherin:

„Zahnpflege - Was nützen Putzen und Prophylaxe?“ Eine Sendung von Jochen Paulus.

Atmo: Klasse singt das Zahnputzlied (wieder kurz hoch)

Sprecherin:

Auf den ersten Blick lohnen sich das Putzen und die sonstigen Anstrengungen. Nicht nur die Bürgerinnen und Bürger haben Grund zur Freude, sondern auch Zahnmediziner wie die Professorin Anahita Jablonski-Momeni von der Universität Marburg.

O-Ton 5 - Anahita Jablonski-Momeni:

Den neuesten Daten zufolge sieht die Zahngesundheit in Deutschland ja schon recht gut aus. Es gibt ja ganz aktuelle Daten, das ist die sogenannte DMS V Studie.

Sprecherin:

Die „Deutsche Mundgesundheitsstudie“, deren fünfte Ausgabe 2016 erschienen ist, umfasst 617 Seiten voller Tabellen und Analysen. Tausende von Deutschen wurden für sie befragt und untersucht.

O-Ton 6 - Anahita Jablonski-Momeni:

Es ist tatsächlich so, dass für relevante Altersgruppen, unter anderem zum Beispiel die Zwölfjährigen, die Zahngesundheit sehr gut aussieht. So ist der Anteil der kariösen Zähne deutlich zurückgegangen.

Sprecherin:

In den bleibenden Zähnen hatten gut 80 Prozent der Zwölfjährigen laut der repräsentativen Studie noch nie ein Loch. Doch das ist leider nur die eine Seite der Medaille. Denn beim Rest der Kinder sieht es im Mund oft gar nicht gut aus.

O-Ton 7 - Anahita Jablonski-Momeni:

Es gibt natürlich Patienten, und das sehen wir auch in unserem Alltag, die wiederum sehr viel Karies in der Mundhöhle vereinen. Das heißt, wir haben ungefähr 70, 80 Prozent der Kinder und Jugendlichen, die gar keine Karies haben und wiederum einen kleinen Teil, die eben die meiste Karieslast in der Mundhöhle auf sich vereinen.

Sprecherin:

Laut der Mundgesundheitsstudie finden sich bei gerade mal sechs Prozent der Zwölfjährigen über 60 Prozent der kranken Zähne. Besonders häufig trifft es Kinder aus sozial benachteiligten Elternhäusern. Auch in den anderen Altersgruppen bestätigt sich die alte Beobachtung: Man kann das Einkommen an den Zähnen ablesen. Je ärmer, desto schlechter das Gebiss. Doch auch beim Rest der Bevölkerung steht keineswegs alles zum Besten. Bei den meisten geht es weniger um Karies, die Mehrheit hat Zahnfleischentzündungen, weiß die Medizinspsychologin Renate Deinzer von der Universität Gießen:

O-Ton 8 - Renate Deinzer:

Ehrlich gesagt, diejenigen, die sich das jetzt anhören, wahrscheinlich fast alle, nämlich neunzig Prozent der Bevölkerung. Also von hundert Leuten haben neunzig – so im Schnitt – eine Zahnfleischentzündung.

Sprecherin:

Die Psychologie-Professorin beschäftigt sich mit Zahnerkrankungen. Denn die Frage, wie sich Menschen dazu bringen lassen, die Zähne richtig zu putzen, ist ein psychologisches Problem. Dass fast alle Deutschen eine Zahnfleischentzündung haben, ist noch nicht einmal das Hauptproblem. Das Hauptproblem sind die schweren Fälle. Eine Zahnfleischentzündung – Fachleute nennen sie Parodontitis, nicht Parodontose – entsteht durch Bakterien. In schweren Fällen schädigt die Entzündung das Zahnfleisch und den Knochen so stark, dass Zähne keinen Halt mehr haben und ausfallen. Die Deutschen verzeichnen in der aktuellen Studie zwar weniger schwere Fälle als in den Vorgängerstudien, stehen aber alles andere als glänzend da. Zehn Prozent der jungen Erwachsenen haben eine schwere Parodontitis. Das ist im internationalen Vergleich ein Mittelplatz, gleichauf mit dem Iran. Noch trauriger sieht es allerdings bei den Senioren aus. Sie belegen unter den verglichenen Ländern den letzten Platz. Damit es der Nachwuchs besser hat, lernen schon Grundschüler wie die der 4a aus Frankfurt richtig Zähne putzen.

O-Ton 9 - Peggy Walter und Junge:

Wie heißt unsere bekannte Zahnputztechnik mit den drei großen Buchstaben?

Junge: Sie heißt KAI. **Walter:** Das K steht für die...? **Junge:** Kauflächen. **Walter:** Das A steht für die...? **Junge:** Außenflächen. **Walter:** Und das I für die...? **Junge:** Innenflächen. **Walter:** Prima.

Sprecherin:

Auch die Marburger Zahnmedizinerin Anahita Jablonski-Momeni ist ein Fan von KAI.

O-Ton 10 - Anahita Jablonski-Momeni:

Das ist eine Systematik beim Zähneputzen. Und wenn die Kinder das schön erlernen, können Sie das auch bis ins hohe Lebensalter letztendlich auch übernehmen.

Sprecherin:

Oder auch nicht. Renate Deinzer, die Psychologie-Professorin, hat junge Erwachsene auf die Probe gestellt – etwa zehn Jahre nach den Übungsstunden mit KAI. Ihr Team sah sich an, bei welchen der sechs sogenannten Sextanten, in die Zahnmediziner das Gebiss aufteilen, die Probanden mit der Zahnbürste vorbeikamen.

O-Ton 11 - Renate Deinzer:

Von hundert 18-jährigen, die wir untersucht haben, die es eigentlich in diesem Alter beherrschen müssten, haben, wenn ich das richtig im Kopf habe, nur 30 alle Sextanten von außen und innen erreicht. Das ist extrem wenig. Wir haben ganz viele, also ein Drittel unserer Stichprobe, hat überhaupt niemals die Innenflächen geputzt. Die waren kein einziges Mal mit der Bürste dort gewesen. Auch das ist sehr schlecht, weil dann kann es da auch nicht sauber werden.

Sprecherin:

Die Psychologin machte sich also an die Entwicklung eines Programms, mit dem Erwachsene lernen, ihre Zähne besser zu putzen. Bloß, was heißt das? Für Erwachsene werden hauptsächlich zwei Methoden empfohlen. Deren Anhänger

widersprechen sich. Stefanie Ebel, eine Mitarbeiterin von Renate Deinzer, fasst die Lehrmeinungen so zusammen.

O-Ton 12 - Stefanie Ebel:

Das ist die Fones-Technik, die viele kennen, das ist, dass man halt kreisende Bewegungen macht, die Kinder auch oft lernen und die modifizierte Bass-Technik, die ein bisschen schwieriger ist. Da soll man auf der Stelle kleine rüttelnde Bewegungen machen und zwar so, dass die Zahnbürsten zwischen die Zähne und den Zahnfleischrand kommen, damit da dieser Bereich eben ganz saubergemacht wird. Da macht man ganz viele kleine rüttelnde Bewegungen auf der Stelle und wischt anschließend zur Zahnkrone hin das aus.

Sprecherin:

Welche Methode ist besser? Stefanie Ebel las im Internet nach, was angesehene Einrichtungen wie Universitäts-Zahnkliniken und kassenärztliche Verbände empfehlen. Auch hier fand sich nur Widersprüchliches, teilweise sogar auf den verschiedenen Seiten der gleichen Einrichtung.

O-Ton 13 - Stefanie Ebel:

Dass gesagt wird, okay, diese Fones-Technik, also das Kreisen ist eine geeignete Technik, die modifizierte Bass-Technik ist auch geeignet und an einer anderen Stelle wird dann gesagt, ne, putzen sie auf jeden Fall mit dieser Technik, vielleicht von rot nach weiß ausstreichen. Und dann wieder an einer anderen Stelle wird gesagt, also keine Ahnung, fragen Sie am besten ihren Zahnarzt nach der Technik.

Sprecherin:

Angesichts der Verwirrung machten die Gießener Psychologinnen ihre eigene Untersuchung. Zusammen mit Zahnmedizinern entwickelten sie erst einmal standardisierte Anleitungen für ihre Versuchspersonen, beispielsweise zur Bass-Technik, auch Rütteltechnik genannt.

O-Ton 14 - Video:

Video: Wir zeigen exemplarisch am linken Unter- und Oberkiefer, wie Sie mit Hilfe der Rütteltechnik die Außenflächen reinigen können. **Harnacke:** Dazu läuft jetzt parallel ein Video, zu dem man dann auch mitputzt, während man sich das anschaut. **Video:** ... die Zahnbürste schräg am Zahnfleischrand anzusetzen, so dass ein paar Borsten unter den Zahnfleischrand reichen. Mit rüttelnden Bewegungen wird dann der Belag unter dem Zahnfleischrand und auf dem Zahn gelockert. **(ab hier eventuell noch etwas unter nächsten Sprecherintext)** Mit einer Auswischbewegung zur Kaufläche hin entfernten sie den Belag. Auch bei der Rütteltechnik putzen sie nach einer festen Reihenfolge. Beginnen Sie am besten mit den Außenflächen der linken Oberkieferseite. Beginnen Sie dort am hintersten Zahn. Suchen Sie ihn mit der Zunge und mithilfe des Spiegels und setzen Sie die Zahnbürste schräg am Zahnfleisch an.

Sprecherin:

Ein ähnliches Video gab es für die Fones-Technik [gesprochen Founs, wie das englische phones], das ist die mit den kreisenden Bewegungen. Derart angeleitet

putzte ein Teil der Versuchspersonen mindestens ein halbes Jahr so, der andere so. Das Ergebnis des Vergleichs:

O-Ton 15 - Renate Deinzer:

Wir haben die Feststellung gemacht, dass wir zumindest bei unseren jungen Probanden mit der Technik mit den kreisenden Bewegungen besser vorankommen als mit der Technik mit den rüttelten Bewegungen.

Sprecherin:

Die einfachere Technik, die viele Fachleute nur für Kinder empfehlen, sorgte also auch bei jungen Erwachsenen für sauberere Zähne. Das ist schon erstaunlich. Aber es war eben nur eine Untersuchung, an der auch nur Probanden in einem ganz bestimmten Alter teilnahmen. Wie soll der große Rest der Bevölkerung putzen? Professor Elmar Hellwig sollte es wissen. Er ist an der Universität Freiburg Ärztlicher Direktor der Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie und hat die Leitlinie Kariesprophylaxe mit verfasst. Wenn er nicht weiß, wie man sich die Zähne richtig putzt, wer dann? Seine Antwort überrascht.

O-Ton 16 - Elmar Hellwig:

So, dass man möglichst viel dieser Zahnbeläge entfernt. Das ist völlig individuell. Also es kommt immer mehr heraus, dass man - es gibt so Techniken, die man beigebracht hat früher, Basstechnik ist so ein Beispiel, rüttelnd, schüttelnd und irgendwie die Borsten um 45° aufs Zahnfleisch gerichtet. Ich kann das nicht, ich will das gleich sagen und ich denke mir, ich habe in den letzten 30 Jahren nichts Neues entwickelt im Mund, was schlecht war. Aber das ist jetzt auf mich bezogen. Kurz und gut: Es muss so sein, dass man das kontrolliert, dass der Patient das gut macht. Das heißt, man muss in der Praxis eigentlich, wenn man ganz ehrlich ist, den Patienten putzen lassen.

Sprecherin:

Also unter der Regie der Zahnarthelferin eine Technik ausprobieren und das Ergebnis durch Anfärben der Zähne kontrollieren. Die Tabletten färben den Film aus Bakterien, die für die Entstehung von Karies verantwortlich sind, die sogenannte Plaque. Wenn immer noch Plaque zu sehen ist: neuer Versuch mit anderer Technik. In deutschen Zahnarztpraxen ist das allerdings alles andere als Standard. Wer sichergehen will, müsste eigentlich zuhause sein privates Forschungsprogramm mit Selbstversuchen starten. Es ist aber schon viel gewonnen, wenn man wirklich alle Zähne putzt – beispielsweise nach dem Schema KAI. CDs mit passenden Liedern sind käuflich. Und dann sollte man die Zähne nicht mit zu viel Druck putzen. Oder?

O-Ton 17 - Elmar Hellwig:

Das gilt nicht, solange keine Wurzeloberflächen freilegen, Zahnschmelz ist so hart, das putzen sie nicht weg. Also solange Zahnschmelz ganz normal da ist und keine langen Zähne, wie man so schön sagt, ist das Problem nicht vorhanden. Sobald Dentin-Zahnbein freiliegt, also Wurzeloberflächen, muss man aufpassen. Und da kann man tatsächlich mit zu häufigem Putzen, mit zu starken Abrasivkörpern in der Zahnpasta – das knirscht dann regelrecht im Mund auch – und tatsächlich, so gehen wir bisher davon aus, mit harten Zahnbürsten sich Defekte einbürsten.

Sprecherin:

Aber die Technik ist ja nur eine von vielen Fragen. Ebenfalls nicht unwichtig: Wann soll man sich die Zähne putzen? Auch da hat die Gießener Psychologin Stefanie Ebel beim Sichten der Ratschläge von Fachleuten vor allem Widersprüche gefunden.

O-Ton 18 - Stefanie Ebel:

Also, dass beispielsweise gesagt wurde, wenn man halt saure oder zuckerhaltige Speisen zu sich genommen hat, dass man dann erst mal eine halbe Stunde warten soll mit dem Zähneputzen, weil sonst der Schmelz leicht angreifbar ist, das wird ab und zu gesagt. Einige Organisationen haben aber gesagt, nee, immer direkt nach dem Essen putzen, egal was ist.

Sprecherin:

Auch die Frage geht an Professor Hellwig. Und wieder ist seine Antwort überraschend.

O-Ton 19 - Elmar Hellwig:

Also es ist so: Das mit dem Warten ist ein Problem, weil mittlerweile bekannt ist, dass Sie dann sehr lange warten müssten. Da reicht nicht eine Stunde. Das ist so, dass die Oberfläche auch nach zwei, nach drei Stunden immer noch etwas weicher ist als sie natürlicherweise ist. Bei solchen Patienten, die wirklich solche Erosionen haben und weiterhin auch Säuren zu sich nehmen, in irgendeiner Form, oder auch brechen häufig, sollte man vor dem Essen die Zähne putzen.

Sprecherin:

Die Zähne vor dem Essen schrubben? Das widerspricht dem gesunden Menschenverstand und entspricht nicht dem, was die Deutsche Mundgesundheitsstudie als gutes Zähneputzen definiert. Aber so eng muss man das vielleicht nicht sehen. Die Zahnmedizinerin Professorin Anahita Jablonski-Momeni aus Marburg tut es auch nicht.

O-Ton 20 - Anahita Jablonski-Momeni:

Meines Wissens nach gibt es da keine richtige Evidenz dafür, ob man jetzt vor dem Essen oder nach dem Essen die Zähne putzt und dadurch die Wirkung besser ist. Daher empfehlen wir als, ich bin ja Kinderzahnärztin, als Kinderzahnärzte tatsächlich morgens gerne bevor aus dem Haus gegangen wird – ob jetzt die Kinder schon gefrühstückt haben oder nicht oder erst in der Kita frühstücken, spielt keine Rolle. Tatsächlich morgens zu Hause durch die Eltern und abends vorm Schlafengehen. Auch hier durch die Eltern.

Sprecherin:

Denn: Auf sich allein gestellt, putzt der Nachwuchs nicht so toll, jedenfalls, wenn man der jüngsten Mundgesundheitsstudie glaubt. Sie bescheinigt nur 45 Prozent der Kinder ein „eher gutes Zahnputzmuster“. Einige Kinder der Berkersheimer Schule gehen mit gutem Beispiel voran.

O-Ton 21 - Schüler:

Schadie: Also ich heiße Schadie und ich putze meine Zähne am Morgen einmal, am Mittag und am Abend immer. **Christian:** Ich heiße Christian. Und am Tag putzt man eigentlich, also ich putze zweimal am Tag die Zähne.

Sprecherin:

Aber so machen es eben längst nicht alle. Doch bevor jetzt wieder die Klage über die Jugend anhebt: Während sie fast zur Hälfte gut putzt, ist es bei den Älteren nur ein knappes Drittel.

Forscher stellen jedoch die grundsätzliche Frage: Hilft Zähneputzen überhaupt etwas? Immerhin putzen in Deutschland die Frauen besser, tun auch sonst mehr für ihre Zähne, und trotzdem haben sie mehr Karies – im Schnitt ist bei ihnen ein Zahn mehr befallen als bei den Männern. Nützt das ganze Schrubben also tatsächlich? Professor Hellwig holt erst einmal Luft.

O-Ton 22 - Elmar Hellwig:

Da gibt es keinen Beweis für. Kann ich ganz einfach nur so sagen. Gibt es tatsächlich gar keine klinische Studie, die das beweisen würde.

Sprecherin:

Dass es keine Studie gibt, beweist natürlich nicht, dass Zähneputzen nichts bringt. Aber so unglaublich es klingt: Der Nutzen ist wissenschaftlich nicht nachgewiesen. Niemand hat sich die Mühe gemacht, das solide zu untersuchen. Doch wir säubern die Zähne ja nicht einfach mit der Bürste. Wir verwenden Zahnpasta. Und die meisten Zahnpasten enthalten Fluorid. Und das hilft nun – wissenschaftlich bewiesen – tatsächlich. Bloß nicht so, wie es sich die meisten Leute immer noch vorstellen.

O-Ton 23 - Elmar Hellwig:

Was man früher gedacht hat, war, man muss Fluorid schlucken und während der Zahnentwicklung wird Fluorid eingebaut in den Zahn und härtet ihn gewissermaßen, macht ihn säureresistenter.

Sprecherin:

So ist es nicht und das hat ein kurioser Versuch mit Haifischzähnen bewiesen. Sie haben so viel Fluorid eingebaut, wie es überhaupt möglich ist. Doch beim Vergleich mit menschlichen Zähnen erwiesen sie sich als nicht wesentlich widerstandsfähiger. Wer verstehen will, wie Fluorid wirklich wirkt, muss wissen, wie Karies überhaupt entsteht. Die Prophylaxe-Pädagogin Peggy Walter erklärt es der 4a mit der Moritat von Zackie Zahn. Der Junge putzt seine Zähne eher unregelmäßig, weswegen abends in seinem Mund Milliarden von gut mit Zucker versorgten Bakterien feiern.

O-Ton 24 - Peggy Walter, Klasse:

Walter: Die freuen sich heute wie verrückt / sind von Zackies Plaque ganz hoch entzückt. / Das ist ein Fest. Es wird gefressen, / kein Rest bleibt übrig, wird vergessen. / Doch mit der Zeit drückt Blase, Po, die Kerle müssen mal aufs? **Klasse:** Klo. **Walter:** Weil das sind ja Lebewesen, die müssen ja auch mal auf Toilette. Sie haben aber kein Klo zur Hand / und pieseln an die Zahnschmelzwand. Seht ihr das?

Sprecherin:

Die Bakterien sondern Säure ab und die löst Mineralien aus den Zähnen. Genauer gesagt: Normalerweise herrscht im Mund ein Gleichgewicht, bei dem Calcium und Phosphat aus der Zahnoberfläche in die Umgebung abgegeben, aber auch wieder eingebaut werden. Bei einer beginnenden Karies stört die Säure den Wiedereinbau. Und hier kommt das Fluorid ins Spiel.

O-Ton 25 - Elmar Hellwig:

Was macht Fluorid an der Zahnoberfläche? Es reagiert mit der Zahnoberfläche und natürlich mit Calcium aus dem Speichel auch und es bildet sich auf dem Zahn eine, ja Calciumfluoridschicht, nennen wir das.

Sprecherin:

Aus dieser Schicht kommen geladene Teile des Fluorids heraus, sogenannte Fluoridionen.

O-Ton 26 - Elmar Hellwig:

Die hemmen zum einen diese Abgabe von Calcium und Phosphat aus der Zahnoberfläche, also die Demineralisation, die Entstehung der Karies. Und ist schon eine beginnende Karies da, die man teilweise gar nicht sieht, klinisch, ist es so, dass Fluorid wie so ein Katalysator wirkt und holt sich Calcium und Phosphat aus dem Speichel und lagert es wieder ein. Das heißt, es remineralisiert. Und das bedeutet, dass diese Kariesläsionen dann nicht voranschreiten können. Das sind so die beiden Hauptmechanismen.

Sprecherin:

Fluoride sind nicht nur in den meisten Zahnpasten, sie können auch als Lack auf die Zähne gepinselt werden. Das passiert entweder in der Zahnarztpraxis oder – mehr oder weniger umfangreich – in Schulen. Besonders Kinder aus Elternhäusern, in denen es mit dem Zähneputzen nicht so genau genommen wird, profitieren davon. Das haben Anahita Jablonski-Momeni und ihre Kollegen bewiesen.

O-Ton 27 - Anahita Jablonski-Momeni:

In Marburg haben wir die besondere Situation bedingt durch das Marburger Modell, dass auch die Zähne bis zur sechsten Klasse fluoridiert werden, bis zu zweimal jährlich. Es gibt Brennpunkt-Schulen, bei denen auch bis zu viermal jährlich fluoridiert wird und es gibt tatsächlich eine Evidenz, dass bei Risikopatienten, die zusätzliche Fluoridgabe von diesen hochfluoridhaltigen Produkten, es sind oft Lacke, die wirklich sehr hochdosiert sind, tatsächlich auch kariesprotektiv wirken.

Sprecherin:

Natürlich *kann* Fluorid auch Nebenwirkungen auslösen. Wird auf Dauer zu viel davon benutzt, entsteht eine Zahnfluorose. Sie zeigt sich in weißlichen Flecken auf den Zähnen und ist eher ein Schönheitsproblem. Wird drastisch überdosiert, kann es zu einer Vergiftung kommen. Aus Deutschland ist jedoch kein Fall bekannt. Weniger umstritten ist eine andere Schutzmaßnahme für die Zähne.

O-Ton 28 - Junge:

Letztes Jahr im Sommer an allen Backenzähnen habe ich Füllungen rein bekommen, die die Zähne irgendwie stärken.

Sprecherin:

Bei Versiegelungen werden Zerklüftungen der Zähne mit einem Kunststoff aufgefüllt, sodass glatte Flächen entstehen, die sich besser putzen lassen. Nebenbei werden dort bereits sitzende Bakterien gewissermaßen eingemauert und sterben. Im Endeffekt sind Zähne damit besser vor Karies geschützt, selbst wenn ihre Besitzer nicht so toll putzen.

O-Ton 29 - Elmar Hellwig:

In der deutschen Mundgesundheitsstudie kommt klar zum Ausdruck, dass sozial schwächere Personen mehr Karies haben als sozial bessergestellte. Und wenn Sie versiegeln, verschwindet das. Da haben Sie zwischen den beiden Gruppen im Prinzip keinen Unterschied mehr. Wir sagen heute, dass eine Fissurenversiegelung, wenn sie indiziert ist, eine absolut Supermaßnahme ist, Karies zu verhindern.

Sprecherin:

Das Problem ist nur: Gerade die, die es am nötigsten hätten, gehen eher selten zum Zahnarzt, solange nichts weh tut. Es wäre also sinnvoll, bei allen Kindern in der Schule die Zähne zu versiegeln, bei denen das angezeigt ist. Doch genau das geht nicht. Eine Versiegelung lässt sich nur mit der Ausstattung einer Zahnarztpraxis machen. Das ist meist der Job der Helferin dort. Sie fluoridiert auch bei Bedarf. Beides ist sinnvoll. Ebenfalls unstrittig ist die Entfernung von Zahnstein, die die Kassen sogar bei Erwachsenen bezahlen. Zum vollen Programm, der sogenannten professionellen Zahnreinigung oder PZR, gehören oft aber auch die Reinigung der Zahnzwischenräume, die Entfernung von weichen Belägen, das Polieren der Zähne oder auch das Entfernen von Verfärbungen. Ob diese Maßnahmen etwas bringen, ist strittig. Der Medizinische Dienst der Krankenkassen vermisst Studien, die den Nutzen belegen würden. Diese Kritik ärgert die Zahnärzte, die mit der Reinigung ihre Praxis-Einkünfte aufbessern. Der Freiburger Klinikdirektor und Parodontologie-Spezialist Elmar Hellwig moniert, dass der medizinische Dienst sich nur darauf stützt, dass wieder einmal die Studien fehlen.

O-Ton 30 - Elmar Hellwig:

Das heißt aber nicht, dass es nicht wirksam ist. Wenn sie keine Studie haben, ist die einfach nicht durchgeführt worden. Und das ist der Punkt. Wenn sie mal genau schauen: Es gibt schlecht in Anführungsstrichen schlecht durchgeführte Studien, die nicht unseren wissenschaftlichen Maßstäben entsprechen, über 20, 30 Jahre, in Praxen durchgeführt. Und hier kommt eindeutig raus, dass solche Prophylaxe-Programme inklusive PZR extrem gut funktionieren Richtung Karies- und Parodontitis-Prävention.

Sprecherin:

Nur, bei solchen Beobachtungsstudien weiß man nicht, ob sich nicht vor allem die Patienten die Zähne reinigen lassen, die auch sonst viel für sie tun, und am Ende einfach deshalb bessere Zähne haben. Professionelle Zahnreinigung ist im Moment also Glaubenssache – für um die 100 Euro pro Besuch.

Der Mensch hat sich schon immer viel Mühe gegeben, seine Zähne sauber zu halten. Schon vor gut einer Million Jahre benutzten unsere Vorfahren in Nordspanien offenbar eine Art Zahnstocher. Denn Forscher entdeckten im Zahnstein eines dort gefundenen Zahns Spuren von ungenießbarem Holz, das folglich nicht als Nahrung in den Mund gelangt sein kann. Später gaben sich Araber alle Mühe, ihre Zähne sauber zu halten.

O-Ton 31 - Elmar Hellwig:

Im islamischen Bereich gibt es den Miswāk. Das ist im Prinzip ein kleines Zahnholzchen, das vorne aufgefaserst ist. Und das man ja eigentlich so verwenden sollte, dass man jede einzelne Zahnfläche und jeden Zahnzwischenraum damit saubermacht. Aber sie brauchen dazu ewig Zeit. Das kann zum Beispiel rein theoretisch ein Taxifahrer am Bahnhof machen, wenn er auf seinen Fahrgast wartet. Daher habe ich das auch. Da hat mir einer erzählt, was er macht, während der Wartezeit. Fand ich fantastisch, muss ich sagen.

Sprecherin:

Im 19. Jahrhundert kamen dann die ersten Zahnpasten. Auch Zahnseide, die ursprünglich wirklich Seide war, wurde nun erstmals genutzt.

O-Ton 32 - Schüler:

Junge: Die Zahnseide ist dafür da, dass der Rest in den Zähnen herausgeputzt wird. Ich mache das jeden Tag eigentlich. **Mädchen:** Ich mach das zweimal, also je nachdem. Also Wochenende mache ich es immer zweimal und unter der Woche mache ich es einmal halt, jeden Tag einmal.

Sprecherin:

Seit Jahrzehnten wird der Gebrauch von Zahnseide ebenso wie das Zähneputzen empfohlen. Beides sei täglich „mit religiöser Inbrunst“ zu absolvieren, schrieb ein US-Wissenschaftsmagazin. Doch seit 2016 ist es mit der öffentlichen Gewissheit vorbei. Monatelang war die amerikanische Nachrichtenagentur AP US-Ministerien mit Nachfragen nach den wissenschaftlichen Grundlagen ihrer Empfehlung für Zahnseide auf die Nerven gegangen. Schließlich entfernte die Regierung die Zahnseide kommentarlos aus ihren Empfehlungen. In einem Brief an AP gab sie zu, dass der Nutzen niemals wissenschaftlich untersucht worden war. Einzelne Studien gibt es zwar, aber sie taugen nicht viel. Das räumt auch Elmar Hellwig ein.

O-Ton 33 - Elmar Hellwig:

Das ist wieder das gleiche Problem wie bei professionellen Zahnreinigungen. Es gibt keine gut durchgeführten klinischen Studien, die zeigen, dass wenn Sie Zahnseide verwenden, zum Beispiel Sie damit Karies vermeiden. Heißt aber nicht, dass es nicht so wäre. Denn es gibt nur keine gut gemachten, durchgeführten klinischen Studien.

Sprecherin:

Ein erstaunliches Geständnis. Da empfehlen die Zahnmediziner seit Jahrzehnten alle möglichen Maßnahmen, um die Zähne gesund zu erhalten, ein großer Teil der Bevölkerung müht sich, aber viele Empfehlungen sind überhaupt nicht bewiesen. Selbst ob es etwas nützt, auch ohne Beschwerden alle sechs Monate zum Zahnarzt zu gehen, ist unklar. Vielleicht muss man bei etlichen Maßnahmen noch mal ganz

von vorne anfangen. Zum Beispiel beim Zähneputzen, was die meisten Laien ja eher schlecht erledigen:

Atmo: Probandin putzt, Harnacke (kurz frei, dann unterlegen) / **Harnacke:** Dann dürfen Sie loslegen. Probandin putzt.

Sprecherin:

Um herauszufinden, was die Menschen mit der Bürste im Mund genau machen, ist bei Renate Deinzer an der Uni Gießen ein ganz neues Modell im Einsatz – eine mit Elektronik vollgestopfte Zahnbürste, die vorerst iBrush heißt. Eine Studentin putzt damit unter der Regie der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Daniela Harnacke. Auf dem Bildschirm eines Computers, der mit der Bürste über ein Kabel verbunden ist, tanzen farbige Linien.

Atmo: Probandin putzt, Harnacke (Putzgeräusch noch unter nächsten Sprecherintext) / Putzgeräusche, **Harnacke;** Das ist das, was die Probanden normalerweise nicht sehen, sondern das ist das, was die Zahnbürste halt aufzeichnet. Putzgeräusche.

Sprecherin:

Entwickelt wird die iBrush von Experten mehrerer Universitäten. Einer davon ist der Informatik-Professor Arnulf Deinzer von der Hochschule Kempten. Er ist der Bruder der Psychologin Renate Deinzer und hat ihr das Projekt vorgeschlagen. Denn er bekam mit, wie ihr Team Hunderte von Stunden mit der Analyse von Videoaufnahmen verbrachte, um herauszubekommen, wie die Zahnbürste im Mund herum geführt wird. Diese Informationen liefert jetzt die iBrush.

O-Ton 34 - Arnulf Deinzer:

Das Entscheidende sind die Sensoren, die in dieser iBrush enthalten sind. Ein Beschleunigungssensor für die drei Raumrichtungen, drei Winkelgeschwindigkeitssensoren und zusätzlich den Messstreifen, der die Kraft misst. Denn es ist ganz wichtig, man möchte natürlich das Zahnfleisch nicht verletzen.

Sprecherin:

Die iBrush soll aber nicht nur der Forschung dienen, sondern auch ihrem Benutzer. Sie könnte ihre Daten an ein Smartphone oder ein Tablet übertragen. Das Gerät würde dann auf seinem Bildschirm Verbesserungsvorschläge zum Putzen anzeigen.

O-Ton 35 - Arnulf Deinzer:

Eine Langzeitidee wäre, dass eine solche intelligente Zahnbürste den Benutzer beim Zähneputzen unterstützt, ihn zum Beispiel drauf aufmerksam macht, dass er mit zu viel Druck arbeitet oder, das ist ein noch schwierigeres Gebiet, ihm sagt, welche Zähne er denn nun vergessen hat.

Sprecherin:

Niemand soll lebenslänglich mit der intelligenten Zahnbürste putzen. Der Computer soll nur solange gute Ratschläge geben, bis der Mensch seine Putztechnik

perfektioniert hat. Anders stellt sich das offenbar eine große deutsche Firma vor. Sie hat eine elektrische Zahnbürste herausgebracht, die mit dem Smartphone verbunden wird und das Putzen dauerhaft überwachen soll – der Hersteller will ja ein paar Jahre später sein nächstes Topmodell an den Mann bringen. Eine Computer-Zeitschrift reagierte ungnädig: „Hätten Sie Lust, jeden Tag im Halbschlaf Ihr Smartphone in eine Halterung einzuklemmen, vor der Kamera zu putzen und sich anschließend vom Handy kritisieren zu lassen?“ Die Klasse 4a aus Berkersheim jedenfalls wird erst mal mit herkömmlichen Modellen beglückt.

O-Ton 36 - Peggy Walter, Klasse (eventuell irgendwann ausblenden):

Walter: Ihr habt das schon mal klasse gemacht und Ihr bekommt natürlich alle auch ein Geschenk von uns. Ihr bekommt eine neue Zahnbürste. **Kinder:** Ja. **Walter:** Wie viele sind das insgesamt? **Lehrerin:** 13. (Knistern, Zahnbürsten werden verteilt.)

Kind: Ich nehme eine blaue hier (Knistern), danke, **Walter:** Bitte schön. **Mädchen:** Florian, nur eine. **Kind:** Ich hab' noch eine. **Kind:** Danke...
