



Gesundheit

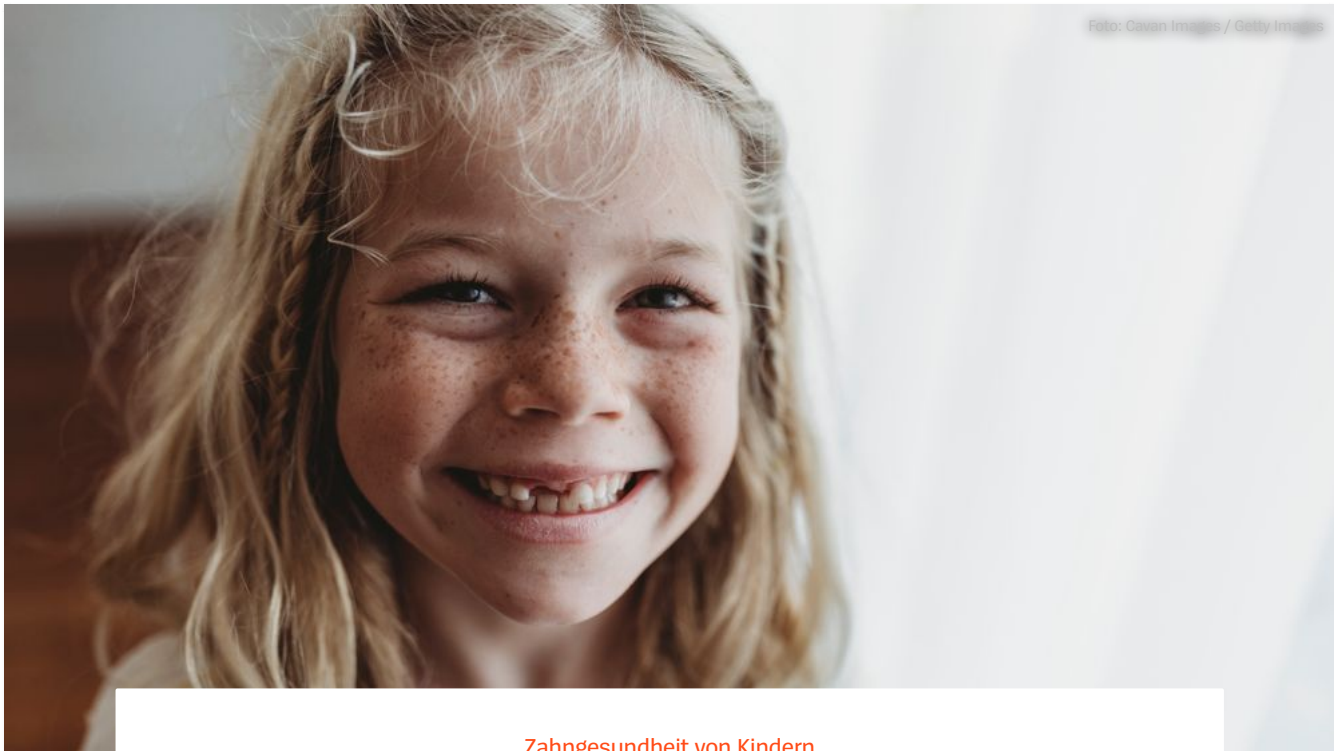


Foto: Cavan Images / Getty Images

Zahngesundheit von Kindern

5+ Wie entstehen Kreidezähne – und was hilft dagegen?

Zahnärzte beobachten vermehrt ein erschreckendes Phänomen: Kinder, deren Zähne teilweise porös oder komplett zerstört sind. Welche Vermutungen es zu den Ursachen gibt – und warum eine frühe Behandlung wichtig ist.

Von **Lea Wolz** • 10.07.2021, 07:50 Uhr



Wer einmal an den Kreidefelsen von Rügen war, kennt das: Kreide ist porös. Wenn man kräftig gegen die Felsen stößt,

bröckeln sie leicht ab. Ähnlich kann das bei den sogenannten Kreidezähnen sein – ein Phänomen, das Zahnärzte seit etlichen Jahren [mit Sorge beobachten](#) . »Neben Karies sind Kreidezähne bei Kindern die neue Volkskrankheit und ein großes Problem«, sagt Alexander Rahman von der Zahnklinik der Medizinischen Hochschule Hannover, der auch Mitglied im Beirat der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde ist.

Wie zeigen sich Kreidezähne?

Bei Kreidezähnen ist die Schmelzbildung gestört. Der Schmelz ist weicher, [betroffene Zähne sind weiß-gelblich oder gelb-bräunlich](#) verfärbt.

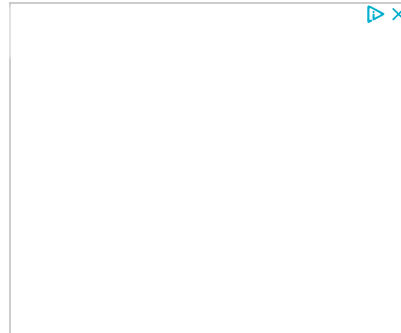
Je dunkler die Farbe, desto schlimmer steht es in der Regel um den Zahn. Bakterien haben bei derart angegriffenen Zähnen leichtes Spiel. Kreidezähne sind daher anfälliger für Karies, Plaque setzt sich auf der mitunter rauen und zerklüfteten Oberfläche bevorzugt ab.

In der wissenschaftlichen Literatur tauchte das Phänomen zuerst 1987 auf, [2001 bekam es seinen Namen](#) . Seitdem werden Kreidezähne fachsprachlich als Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) bezeichnet. Der sperrige Begriff deutet darauf hin, bei welchen Zähnen das Krankheitsbild hauptsächlich auftritt: bei Backenzähnen (Molaren), von denen die ersten mit etwa sechs Jahren durchbrechen, und seltener auch bei Schneidezähnen (Inzisiven).

Die Zähne können unterschiedlich stark betroffen sein. »Das reicht von milden Verfärbungen bis zu komplett zerstörten Zahnkronen«, sagt Rahman. Auch der Bremer Zahnarzt Hans-Werner Bertelsen kennt das Phänomen von seinem Behandlungsstuhl. Er erinnert sich an eine Zwölfjährige, die auf dem Frontzahn einen Kreidefleck hatte. »An sich war das nicht schlimm, aber das Kind wurde in der Schule gehänselt.« Traumatisch sei es für ein Kind in dem Alter, wenn die Backenzähne gezogen werden müssen, da sie schon völlig kaputt sind, bröseln oder abbrechen – auch das kommt vor.

Betroffen sind in erster Linie bleibende Zähne. »Kreidezähne können aber auch schon im Milchgebiss vorkommen«, so Rahman. Mitunter

ANZEIGE

[Mehr zum Thema](#)[Schutz von Anfang an: So bleiben Kinderzähne gesund](#)

liegt das Dentin frei, die Schicht unter dem Zahnschmelz, das Zahnbein. Damit fehlt dem Zahn die Schutzhülle, was dazu führt, dass die Zähne schmerzempfindlicher werden, etwa gegen Hitze und Kälte. Auch beim Putzen können sie wehtun, weshalb sie dabei schlimmstenfalls stiefmütterlich behandelt werden – was den Zustand wiederum verschlechtert. Nicht selten entwickeln Kinder mit Kreidezähnen auch eine Zahnarztangst.

Wie viele Kinder sind betroffen?

Kreidezähne stellen weltweit ein Problem dar. Im Mittel sind einer Anfang 2018 veröffentlichten Publikation zufolge etwa 13 Prozent der Bevölkerung betroffen, wobei die Unterschiede zwischen einzelnen Ländern groß sind. Je nach Studie schwanken die Zahlen stark, es mangelt an einer einheitlichen Erfassungssystematik.

Laut dem »Barmer«-Zahnreport 2021 haben mindestens 450.000 Kinder in Deutschland Kreidezähne, die behandelt werden müssen, das entspricht rund acht Prozent aller Sechs- bis Zwölfjährigen. Dabei gibt es allerdings starke regionale Unterschiede: So liegt die Zahl in Hamburg etwa bei 5,5 Prozent, in Nordrhein-Westfalen bei 10,2. Eine Erklärung für diese Unterschiede haben die Expertinnen und Experten noch nicht gefunden.

Die Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie fand unter den Zwölfjährigen sogar bei etwa jedem dritten Kind solche Veränderungen an mindestens einem Zahn. Allerdings: Nur bei etwa fünf Prozent waren sie stärker ausgeprägt. Dennoch beobachten Zahnärzte seit Längerem eine Zunahme der Fälle, was durch Daten aus Bevölkerungserhebungen gestützt wird, heißt es in der Mundgesundheitsstudie.

Mehr zum Thema

Kreidezähne bei Kindern: Zahnärzte warnen vor neuer Volkskrankheit Von Irene Berres

Zahngesundheit: Jedes dritte zwölfjährige Kind hatte schon Karies Von Irene Berres und Katrin Elger

Krankenkassen-Report: Antibiotika könnten Kreidezähne begünstigen Von Irene Berres

Eine Zunahme sieht auch der Bremer Zahnarzt Bertelsen. »Mich beschäftigt das Thema seit dem Anfang meiner beruflichen Tätigkeit«, sagt er. In den Achtziger- und Neunzigerjahren seien die ersten Fälle aufgetreten. Unter Kollegen hätte man sich darüber ausgetauscht. Komisch sei das, hieß es damals. Ob der oder die andere auch solche Fälle kenne? Dann griff die Fachpresse das Thema auf, schließlich wurde es auf Kongressen besprochen. »Mich wurmt, dass wir bis heute immer noch im Dunkeln hinsichtlich der Ursachen tappen. Und dass es keinen vernünftigen Plan gibt, diese zu erforschen«, kritisiert Bertelsen.

Was weiß man über die Ursachen?

Bislang gibt es lediglich Hypothesen darüber, wie es zu Kreidezähnen kommt. »Eltern müssen kein schlechtes Gewissen haben«, sagt Rahman. Sie haben weder die Kinderzähne schlecht geputzt noch zu viel Süßes gegeben. Das stecke definitiv nicht dahinter. »Die betroffenen Zähne entstehen schon in der Schwangerschaft und bis etwa ins vierte, fünfte Lebensjahr.« Bei der Ursachensuche für die Schmelzstörung konzentrierte man sich daher auf diese Zeit.

Zahnschmelz gilt als das härteste Material des Körpers. Für seine Bildung sind Zellen zuständig, die als Ameloblasten oder Adamantoblasten bezeichnet werden. Sie bauen den Schmelz in zwei Phasen auf: In der ersten Phase geben sie bestimmte Proteine ab und bilden ein Gerüst. Bei den am meisten von MIH betroffenen Backenzähnen passiert das bereits in der fortgeschrittenen Schwangerschaft. In der späteren Reifephase übernehmen die Ameloblasten Transportaufgaben. Das Schmelzgerüst wird mit Fluoriden und Phosphaten mineralisiert, die Stoffe sorgen dafür, dass der Zahnschmelz aushärtet. Ist er aufgebaut, haben die Ameloblasten ihre Arbeit getan – sie sterben ab. Das alles passiert fast komplett, bevor der Zahn durchbricht. Kommt er in der Mundhöhle an, gehen Ameloblasten verloren – und mit ihnen die Fähigkeit, Zahnschmelz zu reparieren.

Bei Kreidezähnen ist dieser Prozess der Schmelzbildung und Mineralisierung in der Zahnentwicklung gestört. Wodurch das passieren könnte, dazu existieren verschiedene Vermutungen.

Welche Hypothesen gibt es?

Kunststoffe

Eine These betrifft [Kunststoffzusatzstoffe](#), die über Nahrungsverpackungen oder Spielzeug aufgenommen werden können. Dazu zählt auch [Bisphenol A \(BPA\)](#), eine hormonell wirksame Substanz, die bis 2011 in Babytrinkflaschen erlaubt war und weiterhin etwa in Verbraucherprodukten aus Polycarbonat steckt.

Auf die Tatverdächtigenliste für die MIH geriet BPA durch eine [2013 veröffentlichte Studie](#). Darin setzten französische Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen männliche Ratten im Mutterleib und danach 30 oder 100 Tage lang täglich einer Dosis von fünf Mikrogramm BPA pro Kilogramm Körpergewicht aus. Anschließend untersuchten sie unter anderem deren Zähne und fanden ähnliche Auffälligkeiten wie bei der MIH. Allerdings wurden Effekte in der Gruppe, die 100 Tage lang untersucht wurde, nicht beobachtet. Anders als Menschen bilden Ratten lebenslang Zahnschmelz. Die Tiere können zudem in den allerersten Lebensstagen anders als im späteren Lebensalter Bisphenol A nicht so gut verarbeiten und ausscheiden. Die Forscher folgerten daraus, dass es sensible Zeitfenster gibt, innerhalb derer Bisphenol A den Schmelzaufbau und die Mineralisierung stören kann.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) bezog [2018 zu der Studie Stellung](#) – und übte Kritik. So sei etwa die verwendete Dosis bei den Ratten höher als die tatsächliche BPA-Aufnahme durch den Menschen. Auch seien nur männliche Ratten untersucht worden, bei weiblichen, das zeigten die Forscher später selbst, trat die Mineralisationsstörung seltener auf. Studien anderer Wissenschaftler an Ratten und Mäusen, mit teils sehr hohen BPA-Dosen, würden keine Effekte zeigen. Das BfR folgerte daher, »dass ein direkter Zusammenhang zwischen BPA und MIH für den Menschen unwahrscheinlich« erscheint.

[Mehr zum Thema](#)

B+ **Bisphenol B statt Bisphenol A: Wenn Chemikalien verboten werden, aber die Alternativen genauso schädlich sind** Von Susanne Donner

Rahman findet diese Einschätzung schwierig. Immerhin habe die Studie aus seiner Sicht gezeigt, dass BPA wohl prinzipiell einen Einfluss auf die Schmelzreife haben könne – »auch wenn wir den Mechanismus noch nicht genau verstehen«.

Antibiotika

Das gilt auch für Antibiotika, die als andere mögliche Ursache [diskutiert werden](#). »Finnische Wissenschaftler konnten [2009 an Mäusen zeigen](#), dass sich der Gebrauch von Amoxicillin auf die Schmelzbildung auswirkt«, sagt Rahman. »Der Schmelz wird dann schneller aufgebaut, aber er ist qualitativ schlechter.« Die Forscher durchforsteten zudem Krankendaten von Schulkindern und fanden bei

Kindern, die im ersten Lebensjahr Antibiotika wie etwa Amoxicillin bekommen hatten, häufiger eine MIH. Immerhin ein Hinweis, aber kein ursächlicher Zusammenhang.

Einen solchen Hinweis lieferten auch die Wissenschaftler des aktuellen [»Barmer«-Zahnreports](#) : Sie analysierten [Medikamentenverordnungen bei Kindern mit und ohne Kreidezähne](#). Kinder mit MIH hatten demnach in den ersten vier Lebensjahren häufig angewendete Antibiotika bis zu etwa zehn Prozent mehr verschrieben bekommen. Allerdings sei noch unklar, wie dieser Zusammenhang funktioniert und ob Antibiotika selbst das Auftreten von Kreidezähnen fördern oder ob doch andere Faktoren dahinterstehen, betonen die Autoren. Hierzu sind weitere Studien notwendig. Denn Zahnärztinnen und Zahnärzte sehen auch Kreidezähne bei Kindern, die nie Antibiotika genommen haben.

Bertelsen findet die Antibiotika-These zudem gefährlich: »Momentan ist es eine Spekulation, und man riskiert damit, dass Eltern auf den notwendigen Einsatz von Antibiotika verzichten – und damit schlimmstenfalls das Leben ihres Kindes riskieren.« Wichtig sei ein verantwortungsvoller und indikationsgerechter Einsatz der Mittel, betonen auch die Verantwortlichen des »Barmer«-Reports.

Zusammenspiel von mehreren Auslösern

»Das Problem momentan ist, dass es zu jeder Studie oft eine Gegenstudie gibt, die [keinen Effekt zeigt](#)«, sagt Rahman. »Bislang können wir noch keine klare Aussage machen, was der Auslöser ist.« Der Kinderzahnarzt geht davon aus, dass mehrere Faktoren zusammenkommen müssen. »Kreidezähne haben wahrscheinlich einen multifaktoriellen Hintergrund, bei dem Umwelteinflüsse und Genetik zusammenwirken.«

Neben BPA und Antibiotika werden als Einflüsse auch noch [Erkrankungen der Mutter in der Spätschwangerschaft](#) , Geburtskomplikationen, häufige Infektionen des Kindes in den ersten Lebensjahren, vor allem [Atemwegserkrankungen](#) , eine erbliche Veranlagung, Dioxine oder ein zu niedriger Vitamin-D-Spiegel diskutiert.

Letzteres findet Rahman »sehr interessant«. So konnten Forscher in einer 2015 veröffentlichten Studie zeigen, dass MIH seltener auftrat, je höher der [Vitamin-D-Spiegel bei Kindern war](#) . »Ein Zusammenhang, der sich auch in einer gut gemachten dänischen Studie zeigte, wenn Mütter in der Schwangerschaft hochdosiertes Vitamin D einnahmen«, sagt Rahman. Vitamin D spiele bei der Mineralisierung der Zähne eine wichtige Rolle, schreiben die Forscher. Sie spekulieren daher, dass es sich positiv auf die Schmelzentwicklung auswirken könnte. Allerdings sind auch das alles erst Hypothesen, und weitere Forschung ist nötig, das betonen die Wissenschaftler selbst.

Die Pflanzenschutzmittel

Der Bremer Zahnarzt Bertelsen hält es für möglich, dass Pflanzenschutzmittel ein Auslöser für MIH sein könnten. »Diesen Stoffen weichen Sie nicht mehr aus, hier müssten betroffene Zähne gesammelt und systematisch auf solche Stoffe untersucht werden«, fordert er. Für ihn zudem wichtig: dass Zahnärzte, wenn sie solche Veränderungen sehen, auch an eine Zöliakie denken. »Die ist zwar sehr selten, aber man sollte ärztlich abklären lassen, ob sie hinter den Schmelzveränderungen steckt.«

Rahman glaubt nicht, dass die Ursache für die MIH schnell gefunden wird. »Dafür bräuchte es eine große Studie, die über viele Jahre läuft.« Umso wichtiger ist bis dahin die Behandlung. Doch auch hier besteht noch Forschungsbedarf, welche Methoden die besten sind .

Wie werden Kreidezähne behandelt?

Kreidezähne lassen sich nicht heilen. »Aber sie sind generell gut behandelbar«, sagt Rahman. »Wichtig ist, dass dies möglichst früh passiert, um weitere Schäden zu verringern. Und dass betroffene Zähne gut geputzt und gepflegt werden.« Engmaschige Zahnarztbesuche und regelmäßige Prophylaxe werden empfohlen. Für die Therapie haben Kinderzahnärztinnen und -ärzte das »Würzburger Konzept« entwickelt – eine Art Leitfaden, der sich je nach Art und Ausprägung der Schmelzdefekte anwenden lässt.

Kreidezähne können in einem ersten Schritt mit Fluoridlacken behandelt werden. Um die Zähne vor einem Kariesbefall zu schützen, raten Experten generell zur Pflege mit Fluorid. Auch eine spezielle Paste, die ein Milchprotein enthält, lindert die Schmerzempfindlichkeit, so Rahman. Seinen Patientinnen und Patienten empfiehlt der Zahnarzt dafür auch Zahnpasten mit einem Argininanteil.

Zähneputzen lernen - die KAI-Methode

Mit dem KAI-System können Kinder ab drei, vier Jahren lernen, ihre Zähne selbst zu putzen. Ziel ist, immer in der gleichen Reihenfolge zu putzen, damit keine Zahnfläche vergessen wird. Beim KAI-System bedeutet das:

- Erst die **Kauflächen**, mit kurzen Hin- und Herbewegungen;
- dann die **Außenflächen** mit kreisenden Bewegungen und bei aufeinanderliegenden Zähnen, jeweils von der Mitte aus nach rechts und nach links;
- schließlich die **Innenflächen** mit kleinen Kreisen oder Drehbewegungen von Rot nach weiß, also vom Zahnfleisch aus Richtung Zahn.

Quelle: [Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung](#)

Reicht das nicht aus, lassen sich die Zähne versiegeln. Bei größeren Schäden kommen Kunststofffüllungen zum Einsatz. Auch Stahl- oder Keramikronen können als Schutzkappe auf betroffene Zähne aufgesetzt werden. »Schlimmstenfalls müssen die Zähne gezogen werden«, sagt Rahman.

Sich präventiv zu schützen sei hingegen kaum möglich, da man die genaue Ursache nicht kennt, betont auch Bertelsen. Er empfiehlt seinen Patientinnen, sich in der Schwangerschaft »bio« zu ernähren. Beim Kauf von Plastiksachen lässt sich auf die Kennzeichnung »BPA frei« achten. »Was wir aber unbedingt brauchen, ist mehr Ursachenforschung.« **S**

Diskutieren Sie mit

[Feedback](#)

ANZEIGE

ANZEIGE

Svadli

Diese Schuhe passen sich der Form Ihrer Füße an und unterstützen das Fußgewölbe

Dell

Sichere dir jetzt exklusive Angebote für Studenten. Mehr erfahren.

Aktuell in diesem Ressort

Boom von Ersatzprodukten:

Gemüse ist mein Fleisch

Vegetarische und vegane Alternativen zu Chicken-Nuggets, Hackfleisch und Käse erreichen den Massenmarkt.

Ernährungsexperten befürchten eine neue Fast-Food-Kultur. Wie gesund und lecker ist das Veggie-Fleisch?