



## Karies

# Inhaltsverzeichnis

<b>Überblick</b> .....	<b>3</b>
Einleitung .....	3
Symptome .....	3
Ursachen und Risikofaktoren .....	3
Häufigkeit .....	4
Diagnose .....	4
Vorbeugung .....	4
Behandlung .....	4
<b>Mehr Wissen</b> .....	<b>6</b>
Kariesprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen .....	6
Worauf kommt es bei der Ernährung an? .....	6
Was ist beim Zähneputzen wichtig? .....	6
Fluorid für Kleinkinder: In welcher Form? .....	7
Was kann man von Fluoridlack und Fluoridgele erwarten? .....	8
Was ist eine Fissurenversiegelung und wann kommt sie infrage? .....	8
Wie oft zur zahnärztlichen Vorsorgeuntersuchung? .....	9
<b>Glossar</b> .....	<b>10</b>

# Überblick

## Einleitung



(PantherMedia / Monkeybusiness Images)

Karies ist eine Erkrankung der Zähne, die durch Bakterien, süße Lebensmittel und mangelnde Mundhygiene entsteht. Karies kann die Zähne schädigen, schmerzhaft sein und bis zum Zahnverlust führen.

Die früher auch „Zahnfäule“ genannte Erkrankung ist heute deutlich seltener als noch vor Jahrzehnten. Das liegt vor allem an einer verbesserten Mundhygiene und daran, dass mehr Menschen Zahnpasta mit Fluorid verwenden als früher. Dies zeigt, dass man Einiges für seine Zahngesundheit tun und Karies wirksam vorbeugen kann.

## Symptome

Karies zeigt sich zunächst durch weißliche oder bräunliche Flecken auf den Zähnen. Wenn die Erkrankung fortschreitet, bekommen die Zähne an der Oberfläche Löcher. Werden die tieferen Zahnschichten angegriffen, schädigt Karies auch die Zahnnerven und die Zahnwurzel. Die Zähne

werden empfindlich und schmerzen – besonders, wenn man kalte oder süße Nahrungsmittel oder Getränke zu sich nimmt. Karies kann Zähne so stark schädigen, dass sie schließlich nicht mehr zu retten sind.

## Ursachen und Risikofaktoren

Meist entsteht Karies, wenn drei Faktoren zusammenkommen: Zahnbelag, schlechte Mundhygiene und häufiger Zuckerkonsum. Zahnbelag überzieht die Zähne wie ein Film und fühlt sich pelzig an. Er bildet sich aus Bakterien, Speichel und Nahrungsresten. Wenn die Bakterien die Essensreste und den darin enthaltenen Zucker zwischen den Zähnen zersetzen, entsteht Säure. Sie greift den Zahnschmelz an und zerstört den Zahn allmählich, wenn er nicht gereinigt oder behandelt wird. Kariesbakterien sind über den Speichel übertragbar.

Kinder sind besonders anfällig für Karies, denn bei Milchzähnen ist der Zahnschmelz weniger robust als bei bleibenden Zähnen. Die Milchzähne sind in Gefahr, wenn ein Kind viel Süßes isst oder trinkt. Zudem ist gerade bei Kleinkindern die Mundhygiene ein schwieriges Thema: Kaum ein Kind lässt sich gerne die Zähne putzen. Das Risiko für Karies erhöht sich auch dann, wenn Kleinkinder sehr oft an einer Nuckelflasche mit süßem Tee oder Saft saugen.

Auch die bleibenden Zähne sind anfangs empfindlich: Wenn sie durchbrechen, ist ihr Zahnschmelz noch nicht vollständig ausgehärtet und deshalb kariesanfällig.

### Häufigkeit

Viele Kinder und Jugendliche haben gar keine Karies, bei anderen sind mehrere Zähne betroffen. Etwa jedes dritte zwölfjährige Kind hat Karies oder Kariesfolgen wie Zahnfüllungen oder fehlende Zähne. Im Durchschnitt ist bei Zwölfjährigen aber weniger als ein Zahn durch Karies geschädigt. Von den sechs- bis siebenjährigen Kindern mit Milchzähnen hatte etwa die Hälfte schon einmal Karies.

Bei Erwachsenen zwischen 35 und 44 sind durchschnittlich etwa 15 Zähne von Karies befallen, haben eine Füllung, sind überkront oder fehlen.

### Diagnose

Um Karies festzustellen, reicht der Zahnärztin oder dem Zahnarzt meist ein genauer Blick auf die Zähne. Zusätzlich kann ein Röntgenbild gemacht werden, um zu beurteilen, wie weit die Karies fortgeschritten ist – und ob sie beispielsweise zwischen den Zähnen oder unter Füllungen sitzt.

### Vorbeugung

Kinder und Erwachsene können ihr Risiko für Zahnfäule verringern, wenn sie ihre Zähne regelmäßig mit fluoridhaltiger Zahnpasta putzen. Fluorid ist eine Substanz, die den Zahnschmelz stärkt und ihn so vor Karies schützt. Das Putzen entfernt den bakterien- und säurehaltigen Belag von den Zähnen. Es wird empfohlen, die Zähne mindestens zweimal täglich nach den Mahlzeiten zu putzen.

Viele Eltern geben ihren Kleinkindern Fluoridtabletten. Da Fluorid Nebenwirkungen haben kann, dürfen Kinder nicht zu viel davon aufnehmen.

Auch die Ernährung spielt eine wichtige Rolle: Wer den Verzehr von zuckerhaltigen Lebensmitteln begrenzt, verringert sein Kariesrisiko. Viel Zucker enthalten zum Beispiel Limonaden, Süßigkeiten und Kaugummis, aber auch Fruchtsäfte.

Regelmäßige zahnärztliche Vorsorgeuntersuchungen schützen ebenfalls, denn dabei kann ein Kariesbefall schon früh entdeckt und behandelt werden. Die Zahnärztin oder der Zahnarzt kann zur Mundhygiene beraten und Fluoridlack oder -gel auf die Zähne auftragen. Zudem können die Furchen oder Grübchen der großen Backenzähne mit einem speziellen Kunststoff versiegelt werden (Fissurenversiegelung).

#### Mehr Wissen

➔ Kariesprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen

### Behandlung

Bei beginnender Karies (weißen oder braunen Flecken auf den Zähnen) kann es ausreichen, die Zähne regelmäßig mit fluoridhaltiger Zahnpasta zu putzen und sich in der Zahnarztpraxis Fluorid auf die Zähne auftragen zu lassen.

Karieslöcher werden ausgebohrt und mit Füllungen aus Kunststoff (Komposit), Amalgam,

## Überblick: Karies

Keramik oder Edelmetall versorgt. Ist der Zahn stärker beschädigt, kann eine Teilkrone oder Krone den Zahn erhalten. Sind die Zahnnerven betroffen, wird meist eine Wurzelkanalbehandlung vorgeschlagen. Manchmal muss ein Zahn auch entfernt werden. Er kann später durch eine Brücke ersetzt werden oder durch festsitzenden Zahnersatz, der von einem Implantat getragen wird.

Neben den herkömmlichen Methoden, kariöse Zähne zu versorgen, gibt es verschiedene neuartige Verfahren, bei denen zum Teil kein Bohrer mehr verwendet wird. Dazu zählt die sogenannte Kariesinfiltration bei beginnender Karies. Dabei wird der Zahn mit Kunststoff gehärtet.

### Mehr Wissen

#### Kariesprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen



(PantherMedia / lanak)

**Im Kindesalter ist Karies das häufigste Zahnproblem. Durch Karies entstehen Löcher in den Zähnen, die schmerzen können. Zahnlöcher müssen meist ausgebohrt und gefüllt werden, um die Karies zu stoppen. Konsequente Vorbeugung kann dazu beitragen, dass eine Behandlung gar nicht erst nötig wird.**

Die wirksamste Vorbeugung besteht darin, die Zähne regelmäßig gründlich zu putzen und mit Fluorid zu stärken. Auf eine gesunde Ernährung zu achten und nicht zu viel Süßes zu essen oder zu trinken, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Nicht zuletzt helfen zahnärztliche Vorsorgeuntersuchungen, Karies möglichst früh zu erkennen und zu behandeln.

#### **Worauf kommt es bei der Ernährung an?**

Bakterien im Zahnbelag und häufiger Zuckerkonsum sind die Hauptursache für schadhafte Zähne. Wer den Verzehr von gezuckerten Lebens-

mitteln, Getränken, Bonbons oder Kaugummi in Grenzen hält, kann deshalb Karies vorbeugen. Ab und zu süße Sachen zu essen, ist aber kein Problem, solange die Zähne gut gepflegt werden.

Problematisch wird es, wenn die Zähne ständig Süßem ausgesetzt sind. So können Kleinkinder schneller Karies bekommen, wenn ihr Nuckelfläschchen meistens zuckerhaltige Getränke oder Fruchtsäfte enthält. Eine gute Alternative sind ungesüßte Tees oder Wasser.

Eine Möglichkeit, die Zähne zu stärken, ist die Aufnahme von Fluorid etwa über fluoridhaltiges Speisesalz. Auch einigen Lebensmitteln ist Fluorid zugesetzt. Viele Mineralwässer sind gute Fluorid-Lieferanten. Dagegen enthält Leitungswasser in Deutschland verhältnismäßig wenig Fluorid.

#### **Was ist beim Zähneputzen wichtig?**

Zähneputzen verringert den Zahnbelag und sorgt dafür, dass die Zähne sauber aussehen und sich auch so anfühlen. Vor allem fluoridhaltige Zahnpasta hilft, Karies vorzubeugen: Beim Putzen nehmen die Zähne das Fluorid aus der Zahnpasta auf und werden dadurch widerstandsfähiger.

Es ist nachgewiesen, dass tägliches Zähneputzen mit fluoridhaltiger Zahnpasta Kinder und Jugendliche vor Karies schützen kann. Kinder brauchen beim Zähneputzen Anleitung durch Erwachsene, kleinere Kinder auch praktische Unterstützung. Auch wenn Kindergartenkinder sich schon selbst die Zähne putzen können, ist es oft noch nötig, dass ein Erwachsener nachputzt.

Wichtig ist, die Zähne gründlich und zugleich so vorsichtig zu putzen, dass das Zahnfleisch unverseht bleibt.

### **Zahnpasta**

Fluorid-Zahnpasta kann die Zähne erwiesenermaßen am wirksamsten stärken und schützt daher am besten vor Karies. Für Kinder werden je nach Alter unterschiedliche Pasten empfohlen: Für Kleinkinder gibt es besonders niedrig dosierte Zahnpasta. Diese enthält 0,05 % Fluorid. Auf der Packung ist diese Menge oft auch mit „500 ppm“ (parts per million) angegeben. Zahnpasta mit über 0,1 % Fluorid (mehr als 1000 ppm) wird erst dann empfohlen, wenn die bleibenden Zähne durchbrechen. Dies ist meist ab etwa sechs Jahren der Fall.

Der Grund für die unterschiedliche Dosierung sind die möglichen Nebenwirkungen: Zu viel Fluorid kann dazu führen, dass sich weißliche Flecken oder Streifen auf den Zähnen bilden. Meist hat dies keine weiteren Folgen. In seltenen Fällen kann zu viel Fluorid jedoch den Zahnschmelz schädigen und anfälliger für Karies machen. Manche Menschen befürchten, dass Fluorid auch zu Knochenschwund führen oder die Nieren schädigen könnte. Dies kann normalerweise nicht passieren, denn dazu müssten täglich extrem hohe Dosen eingenommen werden.

Besonders bei kleinen Kindern ist es wichtig, das Fluorid richtig zu dosieren. Kleinkinder verschlucken häufig Zahnpasta. Wenn sie zusätzlich Fluoridtabletten einnehmen und im Haushalt fluoridhaltiges Speisesalz verwendet wird, nehmen sie leicht zu viel Fluorid auf. Zahnpasta enthält

zudem Inhaltsstoffe, die nicht in größeren Mengen in den Magen gelangen sollten. Deshalb ist es wichtig, dass Kinder früh lernen, die Zahnpasta auszuspucken. Solange sie dies noch nicht können, ist es besser, ihre Zähne nur mit sehr wenig Zahnpasta zu reinigen. Für Kinder, die Fluoridtabletten nehmen, ist fluoridfreie Zahnpasta besser geeignet.

### **Zahnseide, Zahnzwischenraumbürste und Mundwasser**

Um Zahnfleischentzündungen vorzubeugen, kann es sinnvoll sein, Ablagerungen zwischen den Zähnen mit Zahnseide, einer Zahnzwischenraumbürste (Interdentalbürste), Zahnhölzern oder -sticks zu entfernen. Ob dies auch Karies vorbeugen kann, ist nicht erwiesen. Wichtig ist, die Ablagerungen vorsichtig zu entfernen, da man mit Zahnseide, Bürstchen und Sticks leicht das Zahnfleisch verletzen kann.

Ein anderes weit verbreitetes Zahnpflegeprodukt ist Mundwasser. Manche Produkte enthalten Fluorid. Auch regelmäßiges Spülen mit fluoridhaltigem Mundwasser kann vorbeugend wirken.

Zahnseide, Bürstchen und Mundwasser kommen allerdings erst für ältere Kinder und Jugendliche infrage. Für kleinere Kinder ist ihre Anwendung noch zu schwierig und sie könnten Mundwasser verschlucken.

### **Fluorid für Kleinkinder: In welcher Form?**

In Deutschland gibt es unterschiedliche Empfehlungen zur Kariesprophylaxe bei Kleinkindern.

Zahnärztinnen und -ärzte raten, den Kleinen schon früh die Zähne mit fluoridhaltiger Zahnpasta zu putzen. Kinderärztinnen und -ärzte empfehlen häufig, Kleinkindern zunächst Fluoridtabletten zu geben und die Zähne nur mit etwas fluoridfreier Zahnpasta zu putzen.

Fluoridtabletten enthalten eine feste Dosis Fluorid (0,25 mg). Die Tablette wird am besten gelutscht, damit das Fluorid einwirken kann. Studien haben gezeigt, dass die regelmäßige Einnahme von Fluoridtabletten das Risiko für Karies bei Kindern senkt. Dies gilt vor allem, wenn das Leitungswasser kaum Fluorid enthält. Das ist in Deutschland der Fall. Der Vorteil von Tabletten gegenüber Zahnpasta im Kleinkindalter: Die tägliche Fluorid-Dosis lässt sich besser steuern. Zudem ist unklar, ob Kinder-Zahnpasta mit wenig Fluorid (unter 0,05 % oder 500 ppm) Karies überhaupt wirksam vorbeugt.

Häufig ist es schwierig, kleinen Kindern gründlich genug die Zähne zu putzen – und wie schon erwähnt, verschlucken kleine Kinder die Zahnpasta oft. Deshalb spricht einiges dafür, zunächst Fluoridtabletten zu geben und die Zähne zusätzlich mit etwas fluoridfreier Zahnpasta zu reinigen. Sobald sie sich gut die Zähne putzen lassen und die Zahnpasta ausspucken, kann womöglich auf die Tabletten verzichtet und auf fluoridhaltige Zahnpasta umgestiegen werden. Meist gelingt dies im Alter zwischen zwei und vier Jahren.

### Was kann man von Fluoridlack und Fluoridgel erwarten?

In der Zahnarztpraxis können Fluoridlacke oder

-gele auf die Zähne aufgetragen werden. Die Mittel können mehrere Monate vor Karies schützen. Allerdings ersetzen sie weder das Zähneputzen noch eine zahnfreundliche Ernährung. Kindern und Jugendlichen, die ihre Zähne ohnehin gut putzen, bringen Gele und Lacke wahrscheinlich nur einen geringen zusätzlichen Schutz. Nützlicher sind sie für Menschen mit schlechter Mundhygiene oder schon beginnender Karies.

Die Behandlung wird für Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 17 zweimal im Jahr von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Fluoridgel kann man auch rezeptfrei in der Apotheke kaufen und einmal wöchentlich zu Hause auftragen.

### Was ist eine Fissurenversiegelung und wann kommt sie infrage?

Karies bedroht vor allem die Backenzähne. Bakterien können sich in den Vertiefungen, den Furchen oder Grübchen der Zähne festsetzen. Bei Kindern, die anfällige Zähne oder sehr ausgeprägte Furchen haben, kann die Zahnärztin oder der Zahnarzt auf die großen Backenzähne eine Dichtmasse auftragen, damit sich dort keine Bakterien ansiedeln.

Diese Versiegelung ist schmerzlos, dauert nur wenige Minuten und kann das Kariesrisiko senken. Versiegelungen halten meist mehrere Jahre. Bei Kontrolluntersuchungen kann überprüft werden, ob sie noch intakt sind. Wenn bei 6- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen bleibende Backenzähne (Molaren) behandelt werden, übernehmen die Krankenkassen die Kosten.

### Wie oft zur zahnärztlichen Vorsorgeuntersuchung?

Zweimal im Jahr, einmal oder weniger? Die Frage, wie oft man zur zahnärztlichen Vorsorgeuntersuchung gehen sollte, wird seit mehr als 30 Jahren international von Expertinnen und Experten diskutiert. Die häufigste Empfehlung ist wahrscheinlich, alle sechs Monate zur Zahnärztin oder zum Zahnarzt zu gehen. In manchen Ländern wird Menschen mit gesunden Zähnen und intaktem Zahnfleisch jedoch empfohlen, sich nur einmal jährlich oder alle zwei Jahre vorsorglich untersuchen zu lassen. Menschen mit Zahnproblemen wird aber geraten, öfter zur Vorsorge zu gehen.

Allgemein könnte eine regelmäßige zahnärztliche Untersuchung bedeuten, dass Zahnprobleme früher behandelt werden. Ein weiterer Vorteil wäre, wenn die Vorsorgeuntersuchung manche Menschen dazu bewegen könnte, mehr auf ihre Zähne und ihr Zahnfleisch zu achten. Bisher hat aber keine Studie gezeigt, dass es für die Zahngesundheit allgemein besser wäre, alle sechs Monate zur Untersuchung zu gehen. Menschen, die ihre Zähne und ihr Zahnfleisch ohnehin sehr sorgfältig pflegen, nützen häufige Zahnarztbesuche womöglich weniger als Menschen, die ihre Zahnpflege eher nachlässig betreiben. Daher ist es vielleicht am besten, den persönlichen Vorsorgebedarf mit der Zahnärztin oder dem Zahnarzt zu besprechen.

#### Quellen und weitere Informationen auf Gesundheitsinformation.de:

<http://www.gesundheitsinformation.de/karies.2588.de.html>

**Stand:** 18. Juni 2014

**Herausgeber:** Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

# Glossar

## Bakterien

Bakterien sind einzellige Mikroorganismen, die im Gegensatz zu Viren eigenständig existieren können. Ein Virus kann sich dagegen nur vermehren, wenn er in eine Zelle eingedrungen ist. Die meisten Bakterien sind für den Menschen ungefährlich, einige sogar nützlich. Darmbakterien unterstützen die Darmfunktion; gelangen Darmbakterien aber in den Harnwegsbereich, können sie eine Entzündung verursachen. Gegen bakterielle Erkrankungen setzen Ärzte Antibiotika ein, die Bakterien im Wachstum hemmen oder abtöten. Es gibt auch Impfungen gegen bakterielle Erkrankungen wie Diphtherie, Tetanus oder Keuchhusten.

## Fluorid

Fluorid ist die Sammelbezeichnung für Salze der Fluorwasserstoffsäure. Als Zusatz zum Beispiel in Zahncreme und Speisesalz dringen Fluoride aus dem Speichel in den Zahnschmelz ein und machen ihn widerstandsfähiger gegen Karies. Wenn Kinder aber zuviel Fluorid herunterschlucken, kann das über das Blut die Bildung des Zahnschmelzes beeinträchtigen. Sichtbare Zeichen sind weiße Flecken auf den Zähnen. Kinderzahncremes enthalten deshalb deutlich weniger Fluorid als Cremes für Erwachsene.

## Zahnbelag

Zahnbelag ist ein pelziger Überzug des Zahns meist am Rand zum Zahnfleisch. Medizinerinnen und Mediziner sprechen in diesem Fall

von „Plaque“. Zahnbelag entsteht dort, wo sich auf den Zähnen eine klebrige Eiweißschicht ablagert. An diese erste Schicht heften sich dann Mundbakterien, die sich stark vermehren und dabei Schleim absondern, der zu einem festen Überzug verklebt.

## Karies

Mit Karies (lateinisch caries: Fäulnis) ist meist die Zahnkaries gemeint, auch Zahnfäule genannt. Karies wird durch Bakterien verursacht, die sich im Zahnbelag ansiedeln. Sie bilden aus dem Zucker in Speisen und Getränken Säuren, die den Zahn angreifen. Diese Säuren schädigen zuerst den Zahnschmelz, später auch die tieferen Teile des Zahns, und man verspürt gelegentliche oder dauerhafte Schmerzen. Wird die Karies nicht behandelt, droht der Verlust des Zahns.

## Zahnfäule

Zahnfäule ist ein anderer Name für die Zahnkaries. Verursacht wird Karies von Bakterien, die sich im Zahnbelag ansiedeln. Sie bilden aus dem Zucker in Speisen und Getränken Säuren, die den Zahn angreifen. Diese Säuren schädigen zuerst den Zahnschmelz, später auch die tieferen Teile des Zahns, und man verspürt gelegentliche oder dauerhafte Schmerzen. Wird die Karies nicht behandelt, droht der Verlust des Zahns.

## Zahnschmelz

Der Zahnschmelz ist die äußerste Schicht des Zahns. Er überzieht den sichtbaren Teil des

Zahnschmelz, die Zahnröhre, wie eine Glasur. Der Zahnschmelz ist die härteste Substanz des menschlichen Organismus. Er besteht vor allem aus Mineralien wie Phosphat, Fluor und Kalzium.

### Zahnwurzel

Die Zahnwurzel ist der Teil eines Zahnes, der im Ober- oder Unterkieferknochen steckt. Zähne haben unterschiedlich viele Wurzeln: Schneide- und Eckzähne haben meist eine Wurzel, Backenzähne bis zu vier. Durch die Wurzeln verlaufen auch die Zahnnerven und -gefäße.

gesundheitsinformation.de ist ein Angebot des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Die Website stellt Bürgerinnen und Bürgern kostenlos aktuelle, wissenschaftlich geprüfte Informationen zu Fragen von Gesundheit und Krankheit zur Verfügung. Dies ist eine gesetzliche Aufgabe des Instituts. Eine andere ist die Bewertung des medizinischen Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von Behandlungsmethoden. Die Arbeit des Ende 2004 gegründeten Instituts wird von einer unabhängigen Stiftung finanziert und durch ein Netzwerk deutscher und internationaler Expertinnen und Experten unterstützt.

Gesundheit und Krankheit sind eine sehr persönliche Angelegenheit. Wir geben deshalb keine Empfehlungen. In Fragen der medizinischen Behandlung gibt es ohnehin eher selten „die“ einzig richtige Entscheidung. Oft kann man zwischen ähnlich wirksamen Alternativen wählen. Wir beschreiben Argumente, die bei der Abwägung und Entscheidung helfen können. Wir wollen aber das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt nicht ersetzen, sondern möchten es unterstützen.

## Impressum

### **Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen**

Im MediaPark 8  
D-50670 Köln

Tel.: +49 (0) 221 - 35685 - 0

Fax: +49 (0) 221 - 35685 - 1

E-Mail: [info@iqwig.de](mailto:info@iqwig.de)

[www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de)

[www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)



Institut für Qualität und  
Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen