

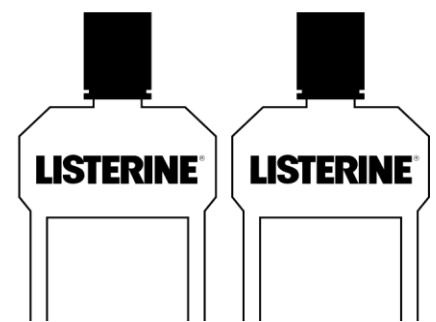
Effektive Kariesprophylaxe durch Fluoride

Zusatznutzen fluoridierter Mundspülungen im Rahmen der täglichen 3-fach-Prophylaxe

In der Zahnmedizin spielt Fluorid eine wichtige Rolle für den langfristigen Zahnerhalt und gilt nach wie vor als unverzichtbar. So hilft es in ausreichender Dosierung Karies vorzubeugen und härtet den Zahnschmelz. Die Begriffe Fluorid und Fluor werden fälschlicherweise häufig synonym verwendet. Dabei ist Fluor ein giftiges Gas, Fluoride hingegen sind die Salze des Fluors und kommen in der Natur in vielen Mineralien vor – auch im menschlichen Körper. „Nicht nur zahnmedizinische Wissenschaftler, sondern auch Verbraucherschützer wie Stiftung Warentest bestätigen: Fluoride sind sinnvoll“ zur Kariesprophylaxe und in den üblicherweise aufgenommenen Mengen unbedenklich.¹ Das Zähneputzen mit einer fluoridierten Zahnpasta stellt somit einen wichtigen Bestandteil der täglichen Mundhygiene dar. Die zusätzliche Verwendung einer fluoridierten Mundspülung (z.B. Listerine®) im Rahmen der täglichen 3-fach-Prophylaxe kann dabei helfen, hohe Fluoridlevel nach dem Zähneputzen aufrechtzuerhalten und führt nachweislich zu einer Reduktion von Plaque und zum Erhalt der Zahnfleischgesundheit.^{2,3} Für den Schutz vor Karies und zur Stärkung der Zahnoberfläche über Nacht ist Listerine® Nightly Reset™ mit einem Fluoridgehalt von 450 ppmF⁻¹ erhältlich.

Das härteste Material des menschlichen Körpers ist der Zahnschmelz. Dieser besteht aus einem mikroskopisch feinen Kristallgitter (Hydroxyl-apatit) sowie eingelagerten anorganischen Stoffen wie z.B. Magnesium, Natrium und Kalium. Durch Säuren, die an den Zahn gelangen, werden bestimmte Mineralien – vor allem Kalzium und Phosphor – aus dem Gitter herausgelöst (Demineralisation) und es wird porös. Karies entsteht, wenn die im dentalen Biofilm (Plaque) enthaltenen Bakterien über einen längeren Zeitraum Zucker aus der Nahrung in Säure umwandeln und den Zahn durch ihre Stoffwechselprodukte aushöhlen. Fluoride können diesem Zahnzerstörungsprozess entgegenwirken, indem sie helfen, die Mineralien wieder ins Zahngitter einzubauen und die Remineralisation der Zähne zu verbessern. Durch den Einbau von Fluorid in den Zahnschmelz werden die Zähne härter und resistenter gegen Säuren. Zudem hemmt Fluorid das Bakterienwachstum.^{1,4,5}

¹ 450 ppmF⁻¹ vs. 220 ppmF⁻¹ in Listerine Total Care.



Was ist Fluorid?

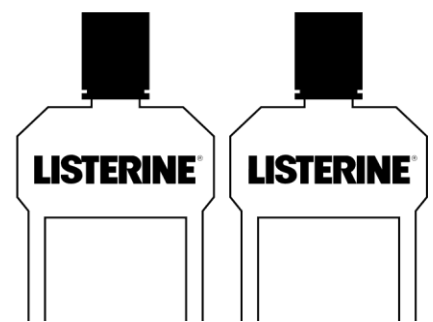
Fluorid ist ein Spurenelement, das hauptsächlich mit der Nahrung aufgenommen und über den Magen-Darm-Trakt resorbiert wird. Bereits im 19. Jahrhundert fanden Forscher heraus, dass Fluoridsalze dem so genannten „Lochfraß“ vorbeugen können – ungefähr zeitgleich zu der Entdeckung, dass Bakterien Karies verursachen und nicht, wie lange geglaubt, ein „Zahnwurm“. Oftmals wird Fluorid mit elementarem Fluor, das sehr giftig und stark ätzend ist, verwechselt. Fluoride sind Verbindungen des Fluors und kommen in der Natur entweder als leichtlösliches Salz oder als schwerlösliches Mineral vor. Heutzutage ist der zahnmedizinische Nutzen und die Sicherheit fluoridhaltiger Zahnpasta eindeutig belegt. Fluoride werden daher in ausreichender Dosierung erfolgreich zur Prophylaxe von Zahnkaries eingesetzt.^{6,7}

Warum ist Fluorid wichtig für die Zahngesundheit?

Fluoride helfen dabei, Kalziumphosphate schneller in den Zahnschmelz einzubauen und unterstützen nachweislich die Remineralisation: Das Kariesrisiko wird reduziert. Ein weiterer Vorteil von Fluoriden ist, dass diese, wenn sie in das Kristallgitter des Zahnschmelzes eingebaut werden, die Gitterstruktur stabiler machen und so die Säurelöslichkeit des Apatits herabsetzen. Gelangen Fluoride über entsprechende fluoridhaltige Zahnpflegeprodukte wie Zahnpasta, Mundspülungen oder Gele auf die Zahnoberfläche, wird ein Schutzfilm gebildet. Säuren greifen zunächst diese schützende Schicht aus Kalziumfluorid an, bevor der Zahnschmelz angegriffen wird. Der Zahnschmelz bleibt intakt und die Mineralien darin erhalten. Fluoride können zudem den Bakterienstoffwechsel stören und die Adhärenz der Bakterien hemmen.⁴ Idealerweise sollten Fluoride als ein Reservoir am Zahn angelegt sein. Da Fluorid in der Natur nicht in ausreichender Menge zur Verfügung steht, sollte es von außen hinzugegeben werden. Die zusätzliche Fluoridgabe wird bereits im Kindesalter empfohlen. Während der Zahnbildung im Kieferknochen kann Fluorid aus der Nahrung oder aus Tabletten in den Zahnschmelz aufgenommen werden, um eine feste Mikrostruktur im Zahn aufzubauen: Das Zahngitter wird gestärkt, sodass Mineralien schwerer herauslösbar sind und der Zahn widerstandsfähiger gegen Säureangriffe wird.¹

Kann Fluorid ein Risiko für die Gesundheit sein?

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, dass Erwachsene täglich etwa 3,8 mg Fluorid aufnehmen sollten.^{6,8,9} Im Körper eines Erwachsenen werden rund 2,6 g gespeichert, vor allem in den Knochen und den Zähnen. Das Risiko einer Fluoridvergiftung durch Zahnpasta ist äußerst gering. Für einen 75 kg schweren Erwachsenen liegt die tödliche Dosis bei 3500 mg. Eine 75 ml Tube enthält höchstens 112 mg Fluorid.^{6,7,9} Vielmehr bestätigen sowohl Zahnmediziner - als auch Verbraucherschützer wie Stiftung Warentest -, dass der gezielte Einsatz von Fluoriden zur Kariesprophylaxe sinnvoll ist.^{1,6,7,10}



So hat die zunehmende Verbreitung fluoridhaltiger Zahnpasten etwa zu einem sehr deutlichen Rückgang von Karies bei Kindern und Jugendlichen geführt.¹

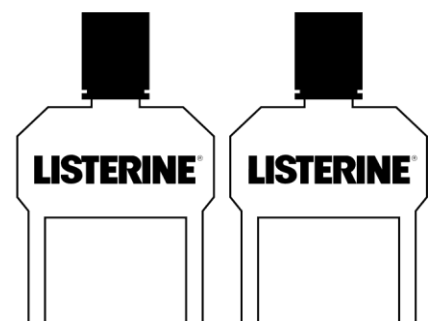
Tägliche 3-fach-Prophylaxe mit dem Zusatznutzen fluoridierter Mundspülungen

Die Kontrolle des dentalen Biofilms stellt nach wie vor eine der wirksamsten Maßnahmen dar, um Zähne und Zahnfleisch langfristig gesundzuerhalten. Dort, wo die mechanische Reinigung die Entfernung des dentalen Biofilms nur unzureichend ermöglicht, können sich Bakterien schneller vermehren und neuen Zahnbelag bilden. Die zusätzliche Verwendung einer Mundspülung wie Listerine im Rahmen der täglichen 3-fach-Prophylaxe kann eine optimierende Funktion erfüllen. Um erhöhte Fluoridlevel nach dem Zähneputzen aufrecht zu erhalten, können fluoridierte Mundspülungen helfen.² In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass der pH-Wert die Aufnahme von Fluorid in Enamel beeinflusst und es bei einem niedrigen pH-Wert zu einer erhöhten Fluoridaufnahme kommt.¹¹ Der niedrige pH-Wert (4,2) der Listerine-Formel lässt den Zahn zum Teil mehr Fluorid aufnehmen als Formeln mit höherem Fluoridgehalt aber höherem pH Wert und ist damit besonders effektiv.

Listerine Nightly Reset: Höchster Fluoridgehalt der Listerine-Reihe² zur Stärkung der Zahnoberfläche über Nacht

Zur Stärkung der Zahnoberfläche über Nacht wurde der Fluoridgehalt von Listerine Nightly Reset erstmals auf 450 ppmF⁻ erhöht. Somit ist das Spülen mit höherer Fluoridkonzentration eine wichtige Maßnahme, um den Kariesschutz zu verbessern. Die Rapid-FusionTM-Technologie in Listerine Nightly Reset sorgt dafür, dass sich Fluorid während des Spülens schnell mit Mineralien im Mundraum zu Millionen von Mineraldepots auf der Zahnoberfläche verbindet. Während des Schlafens lösen sich diese Depots auf und setzen Fluorid frei. Fluorid setzt sich an Bereichen mit geschwächtem, demineralisiertem Zahnschmelz fest. Hierdurch bildet sich ein neuer starker und säureresistenter Schutzfilm auf der Zahnoberfläche. Auf diese Weise remineralisiert und stärkt Listerine Nightly Reset den Zahnschmelz über Nacht ohne zwischenzeitliche Angriffe durch Essen und Trinken.

² 450 ppmF⁻ vs. 220 ppmF⁻ in Listerine Total Care.



Quellen:

- ¹ Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung. Zahnschutz durch Fluoride. URL: <https://www.kzbv.de/zahnschutz-durch-fluoride.63.de.html>.
- ² Duckworth RM et al. Effect of rinsing with mouthwashes after brushing with a fluoridated toothpaste on salivary fluoride concentration. *Caries Res* 2009; 43: 391-396.
- ³ Sharma N et al. Adjunctive benefit of an essential oil-containing mouthrinse in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly: a six-month study. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 496-504.
- ⁴ Hellwig E, Klimek J, Attin T. Einführung in die Zahnerhaltung: Prüfungswissen Kariologie, Endodontologie und Parodontologie. 6. überarb. Auflage, Deutscher Zahnärzte Verlag, 2013; 133-143.
- ⁵ Featherstone JDB. Dental caries: a dynamic disease process. *Aust Dent J* 2008; 53: 286-291.
- ⁶ Stiftung Warentest. Zahnpasta: Nicht ohne Fluorid. test 5/2015; 26.
- ⁷ Stiftung Warentest. Zahnpasta: Saubere Sache. test 12/2017; 19.
- ⁸ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/fluorid/>
- ⁹ Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin. Verwendung fluoridierter Lebensmittel und die Auswirkung von Fluorid auf die Gesundheit. Stellungnahme des BgVV vom Juli 2002. URL: https://www.bfr.bund.de/cm/343/verwendung_fluoridierter_lebensmittel_und_die_auswirkung_von_fluorid_auf_die_gesundheit.pdf
- ¹⁰ Bundeszahnärztekammer. Verwendung fluoridhaltiger Zahnpasta ist sicher und schützt wirksam vor Karies. Bundeszahnärztekammer, Januar 2018. URL: <https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b/fluoride.pdf>
- ¹¹ Friberger P. The effect of pH upon fluoride uptake in intact enamel. *Scand J Dent Res* 1975; 83: 339-344.

