



---

# EIN TAG FÜR „DIE PRÄVENTION ORALER ERKRANKUNGEN“

---

Internationale Experten berichten aus der  
Wissenschaft zu Hydroxylapatit



## DAS WAR THEMA

Die **Prävention oraler Erkrankungen ist sowohl für die Mundgesundheit als auch für das Allgemeinwohl von Patienten wichtig**. Obwohl es in den letzten Jahren Erfolge in der Reduktion oraler Erkrankungen gab, ist die **Prävalenz von Karies und Parodontitis in Deutschland sowie weltweit nach wie vor hoch**. Aufgrund dessen werden zunehmend auch neue Konzepte in der Zahn- und Mundpflege verfolgt.

**Biomimetische/bionische und natürliche Wirkstoffe in der oralen Prävention sind von zunehmendem Interesse** sowohl bei Patienten als auch in der zahnmedizinischen Forschung.

*Das internationale Symposium zeigte, dass vermehrt biomimetische Wirkstoffe in der Zahnmedizin eingesetzt werden. Insbesondere der Wirkstoff Hydroxylapatit kann in unterschiedlichen Bereichen der zahnmedizinischen Prävention durch zahlreiche Studien als wirksam und sicher eingestuft werden.*

## DIE REFERENTEN

Die beiden Senior Scientists von Dr. Wolff – **Dr. Joachim Enax und Dr. Frederic Meyer** – gaben einen **Überblick über biomimetische und natürliche Wirkstoffe in der Zahnpflege** wie z. B. Hydroxylapatit, amorphe Calciumphosphate, Enzyme, ätherische Öle oder Xylit und deren Einsatzmöglichkeiten in der Zahnpflege.

„*Dr. Meyer betonte die Bedeutung von Hydroxylapatit „für den Schutz unserer Zähne, zur (Tiefen-)Remineralisation und zum Biofilmmangement.“*

**Prof. (emeritus) Hardy Limeback (Faculty of Dentistry, University of Toronto, Kanada)** verdeutlichte in seinem Vortrag, dass neue systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen die **Wirksamkeit von Hydroxylapatit** in den Bereichen **Kariesschutz, Schutz bei Dentinhypersensibilität und Whitening** bestätigen.

„*Vor allem in der Vorbeugung und Therapie von Dentinhypersensibilität ist Hydroxylapatit gegenüber Fluorid signifikant überlegen*“, veranschaulichte Prof. Limeback.

Die Auswirkungen von Karies und Erosion auf den Zahnschmelz, selbst im kleinsten mikroskopischen Maßstab, sowie die beeindruckende Nano- und Mikrostruktur unserer Zähne wurden von **Prof. Helge-Otto Fabritius (Bionik und Materialentwicklung, Hochschule Hamm-Lippstadt)** präsentiert. Mit **hochauflösenden rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen** konnten



### Was ist Hydroxylapatit?

- Ein Mineral aus der Gruppe der Calciumphosphate
- Besitzt einen sehr hohen Härtegrad
- Ist der Hauptbestandteil des Zahnschmelzes
- Der im Zahnschmelz vorhandene Hydroxylapatit nutzt sich im Laufe der Zeit natürlicherweise ab und kann nicht vom Körper reproduziert werden
- Als biomimetischer Wirkstoff ist er Bestandteil von Zahn- und Mundpflegeprodukten mit wissenschaftlich bewiesener Wirksamkeit



selbst die kleinsten Baueinheiten des Zahnschmelzes, die Hydroxylapatit-Kristallite, visualisiert werden.

” In weiteren Aufnahmen wurde gezeigt, dass „sich der Wirkstoff Hydroxylapatit über die Bildung von Mineral-Mineral-Brücken mit dem Hydroxylapatit des Zahnschmelzes verbindet“, so Prof. Fabritius.

Gegenwärtige Ansätze in der Hydroxylapatit-Forschung beinhalten die **Kombination von Hydroxylapatit mit spezifischen Proteinen**, wie z. B. dem Zahnschmelz bildenden Amelotin. Hierbei handelt es sich um ein Protein, das an der natürlichen Zahnschmelzbildung beteiligt ist, wie **Prof. Bernhard Ganss (Faculty of Dentistry, University of Toronto, Kanada)**, Experte auf dem Gebiet der Biomineralisation, berichtete.

” Wir erkennen, dass Hydroxylapatit im Bereich der Biomimetik gut mit spezifischen Proteinen wie Amelotin kombiniert werden kann, sodass neue Therapiekonzepte z. B. im Bereich der Zahnschmelzregeneration entstehen“, erläuterte Prof. Ganss.

Details zu aktuellen klinischen Doppelblindstudien zur Untersuchung der Wirksamkeit von fluoridfreien Hydroxylapatit-basierten Zahnpasten im Bereich der Kariesprophylaxe gaben **Prof. Elzbieta Paszynska (Department of Integrated Dentistry, Poznan University of Medical Sciences, Polen) und Prof. (assoc.) Malgorzata Pawinska (Department of Integrated Dentistry, Medical University of Bialystok, Polen)**. Sie stellten heraus, dass **fluoridfreie Zahnpasten mit Hydroxylapatit gegenüber Fluoridzahnpasten in klinischen Studien nicht unterlegen sind**.

Der anerkannte Zahnmediziner und Kariologe **Prof. Bennett T. Amaechi (Department of Comprehensive Dentistry, University of Texas Health, San Antonio, USA)** zeigte, dass **Calciumphosphate**, wie z. B. Hydroxylapatit, **frühe Kariesläsionen effektiv remineralisieren** können und ein **tiefenwirksamer Effekt** erzielt wird.

” Prof. Amaechi führte über Hydroxylapatit in Zahnpflegeprodukten aus, dass „dies ein wirksamer Inhaltsstoff für die Remineralisation initialer Kariesläsionen ist, der für alle Altersstufen einschließlich Kleinkindern sicher ist.“

## DIE BESUCHER

**Zahnärzte aus Praxen und Universitäten aus dem In- und Ausland** informierten sich auf dem internationalen Symposium über den Einsatz von Hydroxylapatit in der modernen präventiven Mundpflege. Nach den Vorträgen schlossen sich interessante Diskussionen an, die beim anschließenden Abendessen in vielen Gesprächen vertieft werden konnten. Die Besucher nahmen nicht nur Neuigkeiten aus der Wissenschaft rund um Hydroxylapatit mit, sondern konnten auch **sechs Fortbildungspunkte** erlangen.

## FORSCHUNG ZU HYDROXYLAPATIT KOMPAKT ZUSAMMENGEFASST

Es gibt **mehr als 200 Studien** (*in vivo, in situ, in vitro*) zu **Hydroxylapatit in der Zahnpflege**, und die Anzahl steigt stetig. Sowohl in Deutschland als auch international besteht ein großes Interesse an dem Wirkstoff.

„Die Kooperation aus Forschern im In- und Ausland sowie niedergelassenen Zahnärzten spielt für uns eine zentrale Rolle in dem Vorantreiben der Erforschung von bionischen Konzepten für die Zahn- und Mundpflege basierend auf Hydroxylapatit“, so Dr. Enax.

In der **kostenlosen Studiendatenbank** haben wir Ihnen die zahlreichen Publikationen zu Hydroxylapatit in der Zahnpflege zusammengestellt. Diese finden Sie jeweils auf unseren Webseiten ([www.karex.de](http://www.karex.de) und [www.bioniq-repair-zahnpflege.de](http://www.bioniq-repair-zahnpflege.de)) unter dem Reiter „Forschung“. Eine **Anmeldung ist nicht erforderlich**.

bioniq



KAREX



Mit diesen QR-Codes gelangen Sie direkt zu den Studiendatenbanken (einfach mit der Smartphone-Kamera scannen).

Veröffentlichungsjahr:	Alle	Nach Studien suchen	Schlüsselwort oder Titel	Suchen		
Alle	Empfindliche Zähne	Erosion	Karies	Whitening	Zahnfleischgesundheit	Alle Filter zurücksetzen
257 Artikel gefunden						
Jahr	↓	Titel			↓	
2023		<b>Tooth whitening with hydroxyapatite: A systematic review</b> <small>Autor: Limeback et al.</small>			Studie öffnen →	
2023		<b>Biomimetic action of zinc hydroxyapatite on remineralization of enamel and dentin: A review</b> <small>Autor: Andrade et al.</small>			Studie öffnen →	
2023		<b>Remineralization and antibacterial/antibiofilm effects of toothpaste containing nano-hydroxyapatite and Curcuma aeruginosa extract</b> <small>Autor: Saji et al.</small>			Studie öffnen →	
2023		<b>Clinical evidence of biomimetic hydroxyapatite in oral care products for reducing dentin hypersensitivity: An updated systematic review and meta-analysis</b> <small>Autor: Limeback et al.</small>			Studie öffnen →	
2022		<b>Remineralization of molar incisor hypomineralization (MIH) with a hydroxyapatite toothpaste: an in-situ study</b> <small>Autor: Kinnouchi et al.</small>			Studie öffnen →	

**Deutsche Zusammenfassungen** ausgewählter Studien stehen ebenfalls auf unseren Webseiten unter dem Reiter „Forschung“ zur Verfügung.

### Weitere Literatur zu dem Wirkstoff Hydroxylapatit in der Zahn- und Mundpflege:

- H. Limeback, J. Enax, F. Meyer, Biomimetic hydroxyapatite and caries prevention: a systematic review and meta-analysis, Canadian Journal of Dental Hygiene 55 (2021) 148–159.
- K. O'Hagan-Wong, J. Enax, F. Meyer, B. Ganss, The use of hydroxyapatite toothpaste to prevent dental caries, Odontology 110 (2022) 223–230.
- F. Meyer, J. Enax, B.T. Amaechi, H. Limeback, H.-O. Fabritius, B. Ganss, M. Pawinska, E. Paszynska, Hydroxyapatite as remineralization agent for children's dental care, Frontiers in Dental Medicine 3 (2022) 859560.
- H. Limeback, J. Enax, F. Meyer, Clinical evidence of biomimetic hydroxyapatite in oral care products for reducing dentin hypersensitivity: An updated systematic review and meta-analysis, Biomimetics 8 (2023) 23.
- H.-O. Fabritius, J. Enax, F. Meyer, Eine Reise ins Innere unserer Zähne / A Journey into Our Teeth, Titus Verlag (2021).