Unsere Zähne sind ein Wunderwerk der Natur. Sie sind die härtesten Strukturen im menschlichen Körper und halten täglich schweren Belastungen stand, bei guter Pflege ein Leben lang. Ihr besonderer Aufbau und vor allem die einzigartige mikroskopische Feinstruktur von Hydroxylapatit und organischem Material verleiht ihnen die Festigkeit und Beständigkeit, um den vielen täglich auf sie einwirkenden mechanischen, chemischen und biologischen Einflüssen zu widerstehen. Dieses Buch illustriert diese Strukturen bis hin zu höchster Auflösung anhand einer Vielzahl von rasterelektronenmikroskopischen (REM) Aufnahmen des Inneren menschlicher Zähne. Dabei vermittelt es nicht nur einzigartige Einblicke in Zahnschmelz und Dentin gesunder bleibender Zähne und Milchzähne, sondern zeigt auch die Auswirkungen von Karies und Erosion und wie man diesen nach wie vor bedeutenden globalen Gesundheitsproblemen mit biomimetischem Hydroxylapatit vorbeugen kann.

Our teeth are a wonder of nature. They are the hardest structures in the human body and withstand severe stresses and strains each and every day, with good oral care for a lifetime. Their special build-up and above all the unique microscopic fine structure of hydroxyapatite and organic components gives them the strength and durability to withstand the many mechanical, chemical and biological influences that affect them daily. This book illustrates these structures to the highest resolution using scanning electron microscope (SEM) images of the inside of human teeth. Not only does it provide unique insights into the enamel and dentin of healthy permanent and deciduous teeth, but it also shows the effects of caries and erosion and how to prevent these still significant global health problems with biomimetic hydroxyapatite.

ISBN 978-3-949695-99-5

9 783949 695995

(D) 28,50 €

www.drwolffgroup.com

TITUS VERLAG

Eine Reise ins Innere unserer Zähne

Helge-Otto Fabritius
Joachim Enax
Frederic Meyer

Helge-Otto Fabritius • Joachim Enax • Frederic Meyer

Eine Reise ins Innere unserer Zähne

Dr. Kurt Wolff GmbH & Co. KG (Hrsg.)

TITUS VERLAG

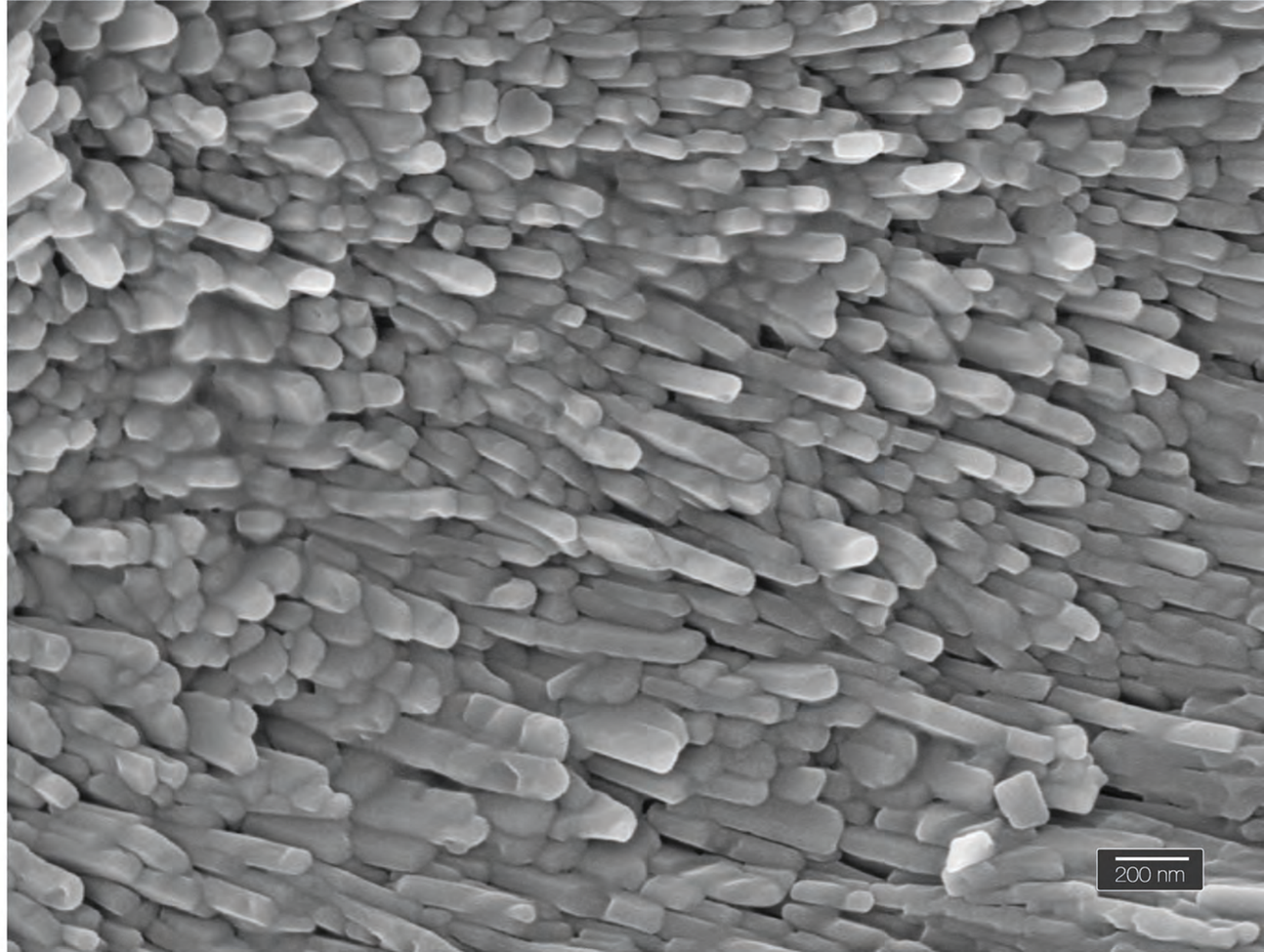
2. Bleibende Zähne

Bei sehr hoher Vergrößerung kann man die dichte Packung und die Dimensionen der Hydroxylapatit-Kristallite im Zahnschmelz erkennen, deren Größe in geringem Maß variiert. Die Kristallite halten im Wesentlichen ohne organische Füll- oder Klebstoffe zusammen.

2. Permanent teeth

At very high magnification of the tooth enamel, one can see the dimensions of the hydroxyapatite crystallites, whose sizes vary minimally, as well as their densely-packed arrangement. The crystallites essentially stick together without organic fillers or adhesives.

65 000 x

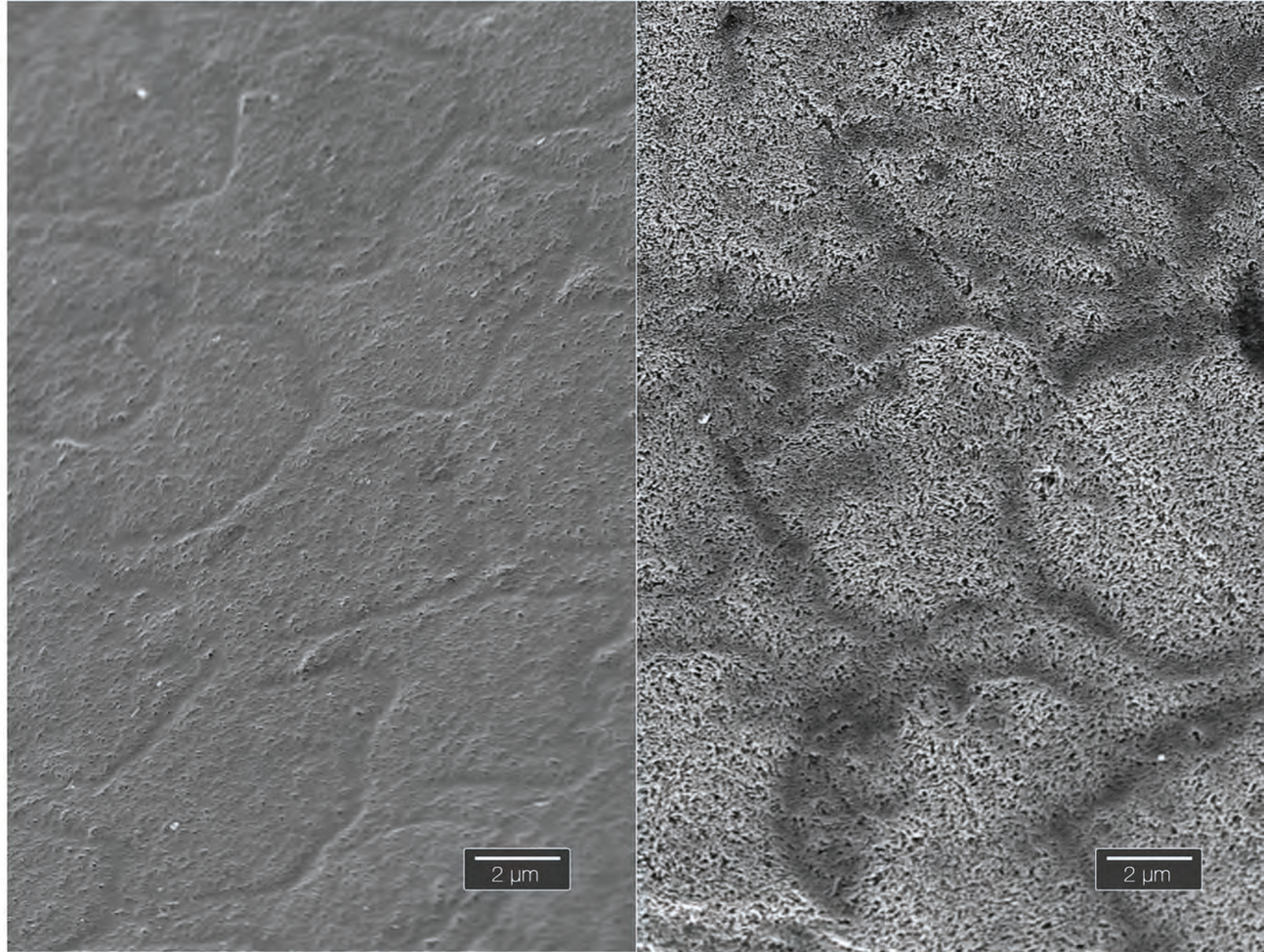


4. Erosion und Karies

Die höhere Vergrößerung der Oberfläche auf der rechten Bildseite bestätigt die Abwesenheit der Pellikelschicht, und es zeigt sich, dass die in der Limonade enthaltene Säure die Zahnoberfläche im Vergleich zu der auf der linken Bildseite gezeigten unbehandelten Zahnoberfläche offensichtlich angeätzt hat.

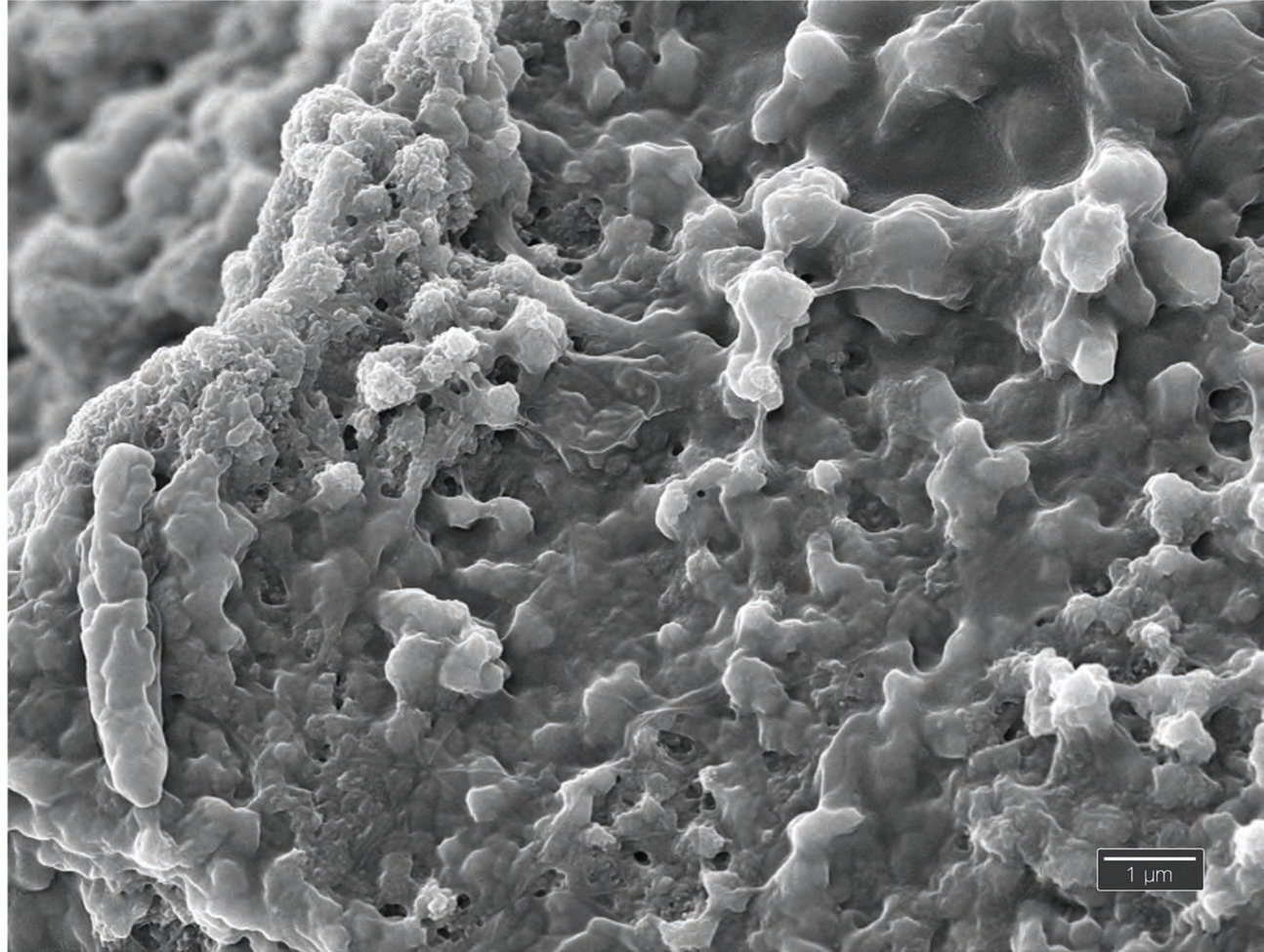
4. Erosion and caries

The higher magnification of the surface shown on the right side of the image confirms the absence of the pellicle layer. When compared to the untreated tooth surface shown on the left side of the image, it also shows that the acid contained in the beverage has visibly etched the tooth surface.



4. Erosion und Karies

Diese Aufnahme zeigt das typische Bild des inneren Belags in einer kariösen Läsion mit organischen, mineralischen und bakteriellen Reststoffen und Strukturen.

4. Erosion and caries

This image shows the typical appearance of the internal coating in a carious lesion with residues and structures that are organic, mineral, and bacterial.