

## **Abstract**

Nadelförmiger Fluorapatit wurde im Rahmen dieser Dissertation reproduzierbar synthetisiert. Eine spezielle Ausrichtung mittels oberflächenaktiver Reagenzien kann darauf aufbauend angestrebt werden, ebenso eine Ausrichtung der Nadeln im elektrischen Feld, wenn die technische Umsetzung weiter optimiert wird. Kristallisationen unter Dialyse wurden durchgeführt und die Voraussetzungen für eine möglichst vollständige Dialyse wurden ermittelt.

Untersuchungen an menschlichen Zahnoberflächen bewiesen den Verlust an Zahnmaterial durch Ätzung mit Phosphorsäure, die standardmäßig zur Aufrauung von Zähnen zur orthodontischen Befestigung von Zahnsparren eingesetzt wird. Ähnliche Effekte durch ein handelsübliches Bleichmittel zur Zahnaufhellung wurden nicht beobachtet, trotz der Aufnahme dreidimensionaler Oberflächenreliefs. Zahnpasten und Zahnpüllösungen zur Verringerung der Schmerzempfindlichkeit von Zähnen wurden untersucht. Die Größe und die Bestandteile der gefundenen Nano- bzw. Mikropartikel können prinzipiell zu einem Verschluss der Kanälchen in der durch Enamelabbau offengelegten Dentinschicht führen. Da diese Dentintubuli äußere Reize direkt zum Nerv weiterleiten, könnte deren zumindest teilweise Abdeckung zu einer geringeren Schmerzempfindlichkeit z. B. durch Temperaturänderungen führen.

Die Kapazitäten aller zurzeit handelsüblichen Phosphatbinderklassen zur Behandlung von Dialysepatienten wurden unter identischen Bedingungen für verschiedene Phosphatkonzentrationen bestimmt und in Beziehung zur theoretischen Phosphatbindekapazität des jeweiligen Wirkstoffs gesetzt. Ein unabhängiger Vergleich in dieser umfassenden Form wurde bis dahin noch nicht vorgelegt. Die Gegenüberstellung der unterschiedlichen Wirkweisen der Präparate könnte in Zukunft eine individuellere Verordnungspraxis ermöglichen.