



Manfred Kern

## Navigation gewünscht?

Wer erinnert sich nicht an Thomas Watson von IBM, der in den 1950er-Jahren den Bedarf an Personalcomputern auf „...vielleicht fünf Einheiten“ bezifferte. Welch eine Fehleinschätzung! Ein Zeichen von Veränderung ist auch, dass in den 1990er-Jahren noch 30 bis 40 Tonnen edelmetallhaltige Legierungen für Zahnrestaurationen pro Jahr in Deutschland verarbeitet wurden. Und heute? – Nur noch ein Bruchteil davon. Die Rahmenbedingungen haben sich verändert. Patienten wünschten seit zwei Dekaden zahnfarbene Restaurationen, ferner biologisch verträgliche, chemisch inerte Materialien – am besten „metallfrei“. Dazu kam die „stille Revolution“ durch die Digitalisierung in Praxis und Labor. Zahnfarbene Keramik trat vielfach an die Stelle von Metall oder profilierte sich als „ästhetische Alternative“ in der Kons und Prothetik.

Moderne Werkstoffe wie Keramik, polymerdotierte Keramik und CAD/CAM-Komposite haben spezielle Eigenschaften, die sie für unterschiedliche Indikationen qualifizieren. Da es keinen Werkstoff gibt, der alle Erfordernisse auf einen Nenner bringt (Metall konnte das auch nicht), heißt das Ergebnis „indikationsorientierte Materialauswahl“. Das macht das Werkstoffangebot komplex. Dafür bekommt der Anwender unschätzbare Nutzensvorteile wie Substanzschonung, hohe Festigkeit, Restzahnstabilisierung, farbliche Anpassung, Lichtstreuung, Chamäleon-Effekt, u. U. verblendfrei, verfärbungssicher, schmelzähnliche Abrasion, plaqueabweisend, adhäsive Befestigung und generell die Biokompatibilität durch „metallfrei“. Entscheidend für den Erfolg war, dass die industriell hergestellten Blocks durch deren homogene Struktur einen hohen Qualitätsanspruch erfüllten und sich dadurch von laborgeschichteten Keramiken unterschieden.

Begonnen hat die „Keramikzeit“ in der Zahnheilkunde mit Silikatkeramiken, deren Festigkeit schrittweise mit Leuzit und Lithiumdisilikat sowie mit Zirkonoxidpartikeln gesteigert wurde. Mit dem CAD/CAM-Verfahren kam Zirkoniumdioxid als Gerüstwerkstoff hinzu, das sich als „weißer Stahl“ einen Namen machte, aber aufgrund von Eigenfarbe und Opazität verblendet oder eingefärbt werden musste. Daraufhin traten die „Monolithen“ als Substitution auf Silikat- und Zirkonoxidbasis an, die – vollanatomisch ausgeschliffen – keine Verblendung benötigen und inzwischen auf breiter Front Eingang in die Praxis gefunden haben. Keramik mit Kunststoff – ein Widerspruch? Neue Hybridkeramik mit Polymerdotierung und hochvernetztes CAD/CAM-Komposit mit Zirkonoxidverstärkung haben biomimetische Eigenschaften ins Spiel gebracht. Durch den dentinähnlichen E-Modul verläuft hier die Attrition der Okklusalfäche „parallel“ mit der natürlichen Zahnhartsubstanz. War bisher die Entwicklung der Restaurationsmaterialien von ständiger Forcierung der Festigkeit gekennzeichnet, verweisen Hybridkeramik und polymerhaltige Verbundmaterialien auf „das Vorbild der Natur“. Mit den vielfältigen Eigenschaften bieten Keramik-, Hybrid- und Verbundwerkstoffe ein breites Indikationsspektrum. Die Komplexität von Werkstoffen, Eigenschaften, Indikationen und Verarbeitungsprozedere erschweren den Durchblick; sie ruft geradezu nach einem Ordnungssystem und nach Daten zur klinischen Bewährung – geschöpft in der niedergelassenen Praxis. Den „Durchblick“ gibt es seit 18 Jahren: In der einzigartigen, multizentrischen Feldstudie „Ceramic Success Analysis“ (CSA-Projekt) können teilnehmende Zahnärzte die Befunde ihrer Restaurationen direkt mit jenen aller Teilnehmerpraxen vergleichen, ihr Behandlungskonzept überprüfen und erfolgreiche Materialkombinationen erkennen. Probieren Sie es: [www.csa-online.net](http://www.csa-online.net) – registrieren, Daten eingeben, Ergebnisse erhalten. Eine zielführende „Navigation“ für den klinischen Erfolg.

Manfred Kern

Schriftführer, Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V.