

# Kompositfüllungsmaterialien mit offizieller Anerkennung

| Dr. Markus Th. Firla

Der Kreis von zahnärztlichen Praktikern um Prof. Burke, Universität Birmingham, Großbritannien, hat nach einem klinischen Feldtest für Material- und Handlingeigenschaften eine exzellente Bewertung abgegeben.

Die Hauptarbeitsgebiete von Prof. Trevor Burke stellen die werkstoffkundlichen sowie anwendungstechnischen Eigenschaften von zahnfarbenen Restaurationsmaterialien dar. Der besondere Schwerpunkt gilt hierbei der objektiven Bewertung der Eignung dieser Materialien bei der klinisch-praktischen Verwendung in der allgemein-zahnärztlichen Praxis. Dies zeigt sich vor allem in der Funktion Prof. Burkes als derzeitiger Vorsitzender des *European Practice-based Research Net-*

*work der IADR* (International Association for Dental Research) und seiner diesbezüglichen wissenschaftlich-kordinierenden Leitung zweier Forschergruppen von niedergelassenen Zahnärzten. Die eine, *PREP Panel*, umfasst 32 Praktiker aus dem gesamten Vereinigten Königreich und einen vom europäischen Festland. Die andere, *BRIDGE* genannt, setzt sich aus zwölf praktizierenden Zahnärzten der West Midlands Großbritanniens zusammen.

## Bewertung anhand praxisrelevanter Voraussetzungen

Zehn zufällig ausgewählten Mitgliedern von *PREP* (Product Research and Evaluation by Practitioners) wurden im September 2011 mit einem erläuternden Anschreiben Fragebögen und Packungen von Beautifil Flow Plus zugesandt. Auf der Basis einer jeweils ebenso schriftlich erfolgten umfassenden Anleitung zum Umgang mit diesen fließfähigen Kompositen und einer ausführlichen Darstellung der werkstoffkundlich besonderen Beschaffenheit (Giomer-Technologie) dieser Restaurationsmaterialien erhielten die zehn Zahnärzte Gelegenheit, die Produkte in ihren Praxen einzusetzen.

Das aus den ergonomisch gestalteten Spritzen in alle Kavitäten-Klassen (I–V) „injizierbare“, fließfähige Komposit-Füllungsmaterial Beautifil Flow Plus. Die in ihrem Fließverhalten unterschiedlich standfesten Materialvarianten F03 (links) und F00 (rechts) zeichnen sich auch durch eine patentierte Füllerpartikeleigenschaft aus: die kontinuierliche Fluorid-Ionen-Aufnahme und -Abgabe an das Füllungsumfeld.

Bei den ausgewählten Testern handelte es sich durchweg um erfahrene Praktiker, deren Universitätsabschluss im Durchschnitt 23 Jahre zurücklag, konkret zwischen 10 und 38 Jahren. Alle zehn Bewerter verwendeten im Rahmen von Füllungsversorgungen bisher schon konventionelle fließfähige Komposite oder fließfähige Kompomere. Fünf davon für Klasse I-Kavitäten; vier für Klasse III-Kavitäten; sechs für Klasse V-Kavitäten und acht nutzten fließfähige Komposite speziell als Unterfüllungsmaterial bei Restaurationen mit plastischem Komposit im Seitenzahnbereich.

## Bewertungskriterien und Klassifikation

Die Tester waren gehalten, ihre Bewertungen mit Bezug auf ihre bisherigen Erfahrungen mit anderen fließfähigen Füllungswerkstoffen zu treffen. So gaben einige Zahnärzte beispielsweise an, dass die bisher verwendeten fließfähigen Komposite ein extrem schnelles Vorgehen erforderten, um ein Wegfließen des Restaurationsmaterials aus der Kavität zu vermeiden. Vielfach wurde bei den gewohnten Flowables auch bemängelt, dass sich häufig Luft einschleuste während des Füllungsvorganges ergäben.

Alles in allem bewerteten die Tester die bislang verwendeten konventionellen fließfähigen Komposite mit 3,9; wobei 1 für „schwierig in der Anwendung“ und 5 für „einfach in der Anwendung“ stand.



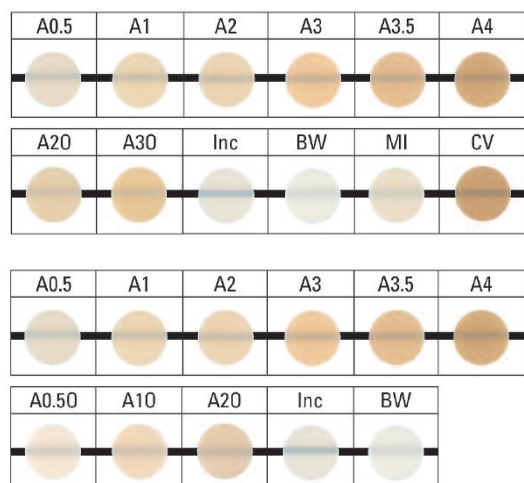


Abb. 1: Die in ihrer Viskosität unterschiedlichen Flowables stehen in einer für die routinemäßig durchzuführende Füllungsversorgung mehr als ausreichenden Farbpalette (gemäß VITA-Farben und Herstellerangaben) zur Verfügung (siehe für F03 oben und für F00 unten) (druckbedingte Farbabweichungen nicht ausgeschlossen).

Dieser Bewertungsschlüssel als Punktervergabe von 1 für „schlecht“ bis 5 für „voll zufriedenstellend“ wurde auch für das zu testende *Beautiful Flow Plus* herangezogen.

### Ergebnisse

Während des Bewertungszeitraumes wurden von allen zehn Testern mit den beiden Produkten *Beautiful Flow Plus F00* und *Beautiful Flow Plus F03* insgesamt 354 Füllungen gelegt: 90 in Klasse I-, 59 in Klasse II-, 55 in Klasse III-, 12 in Klasse IV- und 138 in Klasse V-Kavitäten, wobei die meisten Klasse I- und Klasse V-Restaurationen in Freihandtechnik erfolgten. Bei Klasse II-, III- und IV-Füllungen wurden meistens Matrizen verwendet.

Auf der Grundlage dieser praktisch-klinischen Erfahrungen vergaben die zehn Zahnärzte der PREP-Gruppe im Durchschnitt für die erhobenen Kriterien nachfolgende Bewertungen, wobei 1 = schlecht/unpraktisch und 5 = exzellent/praktisch wiedergibt:

**Klare Verständlichkeit aller Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Produkts**  
4,9

**Gesamteindruck der Packungsform**  
4,8

## Platzierung der Wichtigkeit der Produkteigenschaften

Gesamtrang	Eigenschaft des Produktes	Durchschnittswert
1.	Einfachheit der Verarbeitung, auch in schwierigen Bereichen, „Spritzfähigkeit“	2,4
2.	Ästhetik	2,7
3.	verschiedene Viskositäten, kontrollierbare Ausbringung bzw. Applikation	3,8
4.	Universalfüllungsmaterial für alle Kavitätenklassen in Front- und Seitenzähnen	4,1
4.	Anwenderfreundlichkeit	4,1
5.	Giomer-/S-PRG-Technologie, Fülleranteil 67 %	5,3
5.	Preisgünstig, kosteneffektiv im Gebrauch	5,3
6.	Röntgenopazität 15 % höher als Zahnschmelz	5,8
7.	Spritzendesign verhindert Auslaufen	6,3
8.	Bestandteil bzw. Ergänzung einer Produktlinie (Beautiful System)	7,7

**Brauchbarkeit und Nutzen der sich auf der Packungsrückseite befindenden Gebrauchsanweisung**  
4,7

**Ausbringung und Verarbeitung von Beautiful Flow Plus**  
5,0

**Viskositäten der beiden Materialien (Beautiful Flow Plus F00 und F03)**  
3,3

**Polierbarkeit**  
5,0

**Transluzenz/Opazität**  
2,9

**Ästhetischer Gesamteindruck**  
5,0

**Anwenderfreundlichkeit**  
4,4

**Akzeptanz von Beautiful Flow Plus**  
4,2

Als einziges Manko des *Beautiful Flow Plus* Komposit-Systems (F00 und F03) gaben die Tester das Fehlen eines Farbschlüssels zur gezielten Farbauswahl an, obwohl sämtliche Komposite der *Beautiful*-Kunststoff-Füllungsmaterialien, also die fließfähigen wie auch die

pastösen, gemäß den VITA-Farben farb-optisch eingefärbt sind (Abb. 1).

### Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die in ihrem Anfließverhalten sehr gut steuerbaren Kunststoff-Restaurationsmaterialien *Beautiful Flow Plus F00* und *Beautiful Flow Plus F03* spezielle Giomer-Komposite darstellen, die sich durch eine raffinierte chemisch-werkstoffkundliche Kombination von Glasionomer und Komposit in ihren physikalischen Eigenschaften klinisch besonders auszeichnen. Hervorzuheben ist in diesem Kontext, dass diese „Giomers“-Restaurationswerkstoffe des japanischen Herstellers SHOFU S-PRG Füllerpartikel (Surface Pre-Reacted Glassionomer) enthalten, welche nicht zeitlich begrenzt Fluorid abgeben, sondern nachhaltig, da sie in einem chemischen Kreislauf aus dem Mundhöhlenmilieu Fluorid-Ionen aufnehmen und wieder abgeben können.

### Endergebnis

Bedingt durch diese hochwertigen werkstoffkundlichen Eigenschaften und das insgesamt deutlich praxisfreundliche Handling dieser Giomer-materialien ordneten die zehn Test-zahnärzte die Produkte hinsichtlich ihrer Materialeigenschaften und Vorteile bei der Anwendung mit ei-



Abb. 2a und 2b: Vorher- und Nachher-Fotos einer Klasse V-Restaurations aus Beautifil Flow Plus F03 an einem oberen rechten Eckzahn (Foto von Dr. Norman Tulloch, Allness, Schottland). – Abb. 3a und 3b: MOD-Komplettaufbau-Füllung an Zahn 14 mittels Beautifil Flow Plus F00 (Foto von Dr. Peter Sands, Abingdon, England).

nem endgültigen Gesamtdurchschnittspunktwert von 4,2 recht hoch ein. Sehr aufschlussreich bei dieser Bewertung waren auch die Antworten der Praktiker auf die Fragen nach der Einordnung der Wichtigkeit der bei *Beautifil Flow Plus* vorliegenden Material- und Handlingeigenschaften. In einem Ranking von 1 bis 10 (1 = am wichtigsten, 10 = am unwichtigsten) ergab sich gemäß den gemachten Angaben folgende Einschätzung (s. Tabelle linke Seite).

#### Fazit

Alles in allem ergab die wissenschaftlich angelegte, praxisrelevant durch-

geführte Untersuchung, dass die beiden unterschiedlich fließfähigen Komposite *F00* und *F03* aus der *Beautifil Flow Plus*-Produktpalette eine sinnvolle Bereicherung für die in der zahnärztlichen Praxis verwendeten Werkstoffe darstellen. So resümierte jeder der Bewerter, dass er die getesteten Restaurationsmaterialien nachkaufen würde, um sie so weiter benutzen zu können.

#### Literatur

Burke T. et al.: A practice-based evaluation of the handling of Shofu Beautiful Flow Plus. *Private Dentistry* Juni, 102–105.

## info.

**Eine PDF-Datei** zur Originalstudie kann direkt bei SHOFU DENTAL GMBH telefonisch unter 02102 8664-36 oder per E-Mail an [knapp@shofu.de](mailto:knapp@shofu.de) angefordert werden.

## kontakt.

#### Dr. Markus Th. Firla

Hauptstr. 55  
49205 Hasbergen  
Tel.: 05405 69988  
Fax: 05405 69535  
E-Mail: [dr.firla@t-online.de](mailto:dr.firla@t-online.de)