

Optimal abgestimmtes Materialkonzept für ästhetische Frontzahnrestorationen

ZA Uwe Diedrichs über die Flow-Matrizen-Technik mit Beautifil II und Beautifil Flow

Das Submikrometer-Hybridkomposit *Beautifil II* der Firma Shofu Dental (mit deutschem Sitz in Ratingen) wurde bereits in DZW 42/09 detailliert vorgestellt. Die schmelz-dentin-analogen Lichtleiteigenschaften und die außergewöhnliche Modellierbarkeit konnten bei einem komplexen Patientenfall, der in freier Schichtung mit einer Farbe gelöst wurde, demonstriert werden.

Eine interessante Ergänzung des Materialkonzepts sind die Flows in zwei Viskositätsstufen. Die dünnfließendere Flow-Variante „F10“ und die zähfließendere Variante „F02“ sind farblich optimal auf *Beautifil II* abgestimmt und bringen alle Vorteile der Giomer-Produktkategorie mit sich. So können auch die Indikationen Fissurenversiegelung, Füllungslining, Zahnhals- und kleinere Glattflächendefekte sowie die Flow-Matrizen-Technik, auch „flowable frame technique“ genannt, perfekt bedient werden.

Flow-Matrizen-Technik

Ausgedehnte Klasse-III- und Klasse-IV-Defekte bringen bei der ästhetisch anspruchsvollen Restauration verschiedene Probleme mit sich. So kann man sich verschiedener transparenter, formgebender Hilfsmittel bedienen (AZ-Streifen, klarsichtige *Frasaco*-Kronen und Ähnliches), jedoch ist der schichtweise Aufbau des Komposits stark eingeschränkt. Wird beispielsweise zunächst die Dentinfarbe formfüllend appliziert und anschließend zum Aufbringen weiterer Schichten und gegebenenfalls auch Effektmassen zurückgeschliffen, so ergibt sich die Schwierigkeit, einen chemischen Verbund zwischen der geschliffenen und der neu aufzubringenden Schicht herzustellen. Dies ist eigentlich nur problemlos möglich, wenn auf die sauerstoffinhibiert nicht auspolymerisierte Oberflächenschicht der zuerst eingebrachten Kompositschicht aufgeschichtet werden kann.

Diesen Effekt nutzt man bei dem Vorgehen der Flow-Matrizen-Technik, indem zuerst mit einem Flow-Material eine palatinale Basis angelegt und polymerisiert wird, auf die dann frei alle weiteren Kompositschichten aufgetragen und modelliert werden können. Beim Erstellen der Flow-Matrize kann ein von palatinal mit dem Finger fixierter und konturierter AZ-Streifen Verwendung finden oder bei komplexeren Sanierungen, wie zum Beispiel umfangreichen Eckenaufbauten nach Trauma oder Zahnverlängerungen, auch ein Silikonschlüssel. Ein derartiger Schlüssel wird nach Abformung der Defektsituation und Modellherstellung von einem entsprechenden Wax-up angefertigt.

Das fließfähige Komposit *Beautifil Flow* steht für die unterschiedlichen Indikationen in zwei Viskositätsstufen zur Verfügung, der dünnfließenderen Variante F10 und der zähfließenderen Variante F02. Beide sind im Gegensatz zu vielen Wettbewerberprodukten farblich und in den Lichtleiteigenschaften optimal auf das Komposit *Beautifil II* abgestimmt. In beiden Viskositäten sind die Farben A1, A2, A3, A3.5, A4 sowie die opakere „A3O“ erhältlich. Zusätzlich gibt es in F10 ein transparenteres „A3T“- und in F02 ein gingivafarbenes

„G“-Material. Alle Flows können aus den Spritzen dank eines 360 Grad drehbaren „finger-grips“ und einer auswechselbaren, feinen Kanüle unkompliziert direkt appliziert werden.



Abb. 1: Ausgangssituation mit Randverfärbungen und Degradation des Restaurationsmaterials bei zum Teil ausgedehnten Klasse-III-Kavitäten; absolute Trockenlegung des Arbeitsfelds



Abb. 2: Zustand nach Entfernung der erneuerungsbedürftigen Restaurationen, Exkavieren und Schmelzanschrägung bei 12 mesial und 11 distal



Abb. 3: FL Bond II – der selbststützende Primer ist zur Applikation vorbereitet.

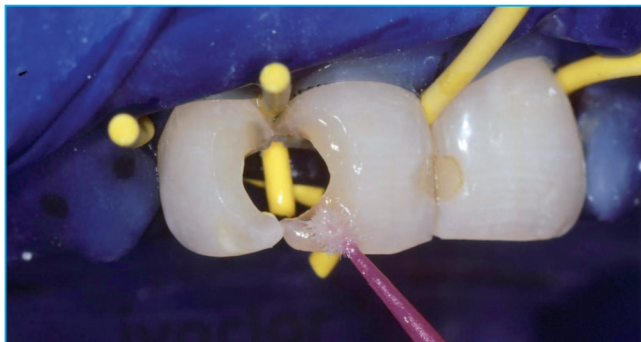


Abb. 4: Schmelz-Dentin-Konditionierung mit der selbststehenden Primer-Komponente



Abb. 5: FL Bond II – die Bonding-Komponente ist zur Applikation vorbereitet.

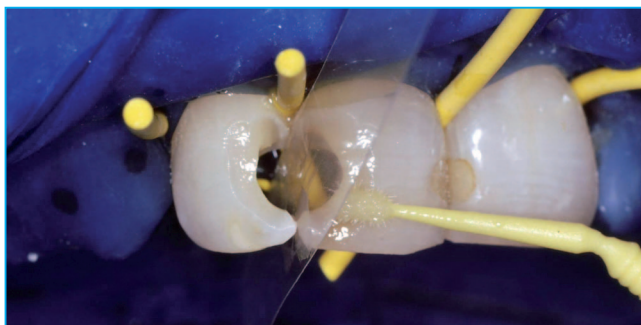


Abb. 6: Nach zehn Sekunden Einwirkzeit und Verblasen des Primers wird der Bonder aufgetragen und lichtgehärtet.

Der klinische Fall

An einem Fallbeispiel mit vier Klasse-III-Restaurationen in der oberen Front soll nun das praktische Vorgehen bei der Flow-Matrizen-Technik unter Einsatz von *FL Bond II*, *Beautifil II* und *Beautifil Flow* (Shofu Dental GmbH, Ratingen) demonstriert werden. In der Ausgangssituation liegen bei den Zähnen 12, 11 und 21 mehr als zehn Jahre alte Kompositrestaurationen mit Randundichtigkeiten und -verfärbungen sowie einer erheblichen Degradation des Füllungsmaterials vor (Abb. 1). Nach der absoluten Trockenlegung des Arbeitsfelds, hier mit *OptraDam* (Ivoclar Vivadent AG, Schaan/FL), wurden die erneuerungsbedürftigen Füllungen entfernt, die Karies exkaviert und der Schmelz angeschrägt (Abb. 2). Aufgrund der relativ großen palatinalen Ausdehnung der Kavitäten und der absehbaren Notwendigkeit einer mindestens zweifarbigen Schichtung in A2 und schmelz-analoger Inzisal-Masse fiel die Entscheidung zum Vorgehen in der Flow-Matrizen-Technik.

FL Bond II ist ein Adhäsivsystem der Generation 6.1 mit selbstkonditionierendem Primer und separat zu applizierender Bondingkomponente. Es weist sehr gute Haftwerte auf, enthält Füllkörper, erreicht fast die gleiche Radioopazität wie Dentin und kann wegen der guten Standfestigkeit der Bondingkomponente auch in komplizierten Kavitätengeometrien ohne „Pfützenbildung“ eingesetzt werden. Der selbststehende Primer wird mit der Microbrush aufgetragen (Abb. 3 und 4) und für zehn Sekunden belassen, dann mit sanftem Luftstrom verblasen. Danach wird die Bonding-Komponente aufgetragen (Abb. 5 und 6) und lichtpolymerisiert.



Abb. 7: Ein AZ-Streifen wird zur Formgebung angelegt und von palatinal mithilfe des Zeigefingers während der Applikations des Flow-Komposits fixiert und konturiert.



Abb. 8: So wurde mit der Flow-Matrize („flowable frame“) eine palatinal-approximale Basis geschaffen, um den weiteren Aufbau der Restauration zu vereinfachen.



Abb. 9: Das Komposit Beautifil II steht beispielsweise als Sechscolor-Set mit Einzelspritzen zu 4,5 Gramm zur Verfügung.

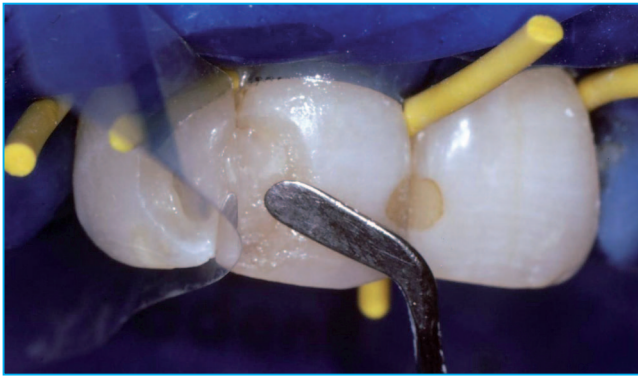


Abb. 10: Freie Modellation des dentinanalogen Teils der Restauration mit Beautifil II in A2 auf der Basis der Flow-Matrize

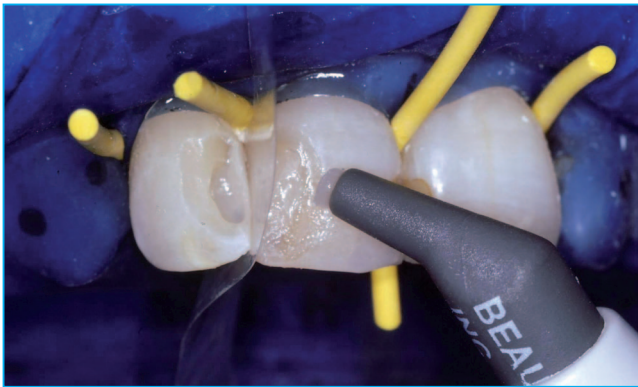


Abb. 11: Direktapplikation des schmelzanalogen Teils der Restauration in Beautifil II Incisal mit dem Tip

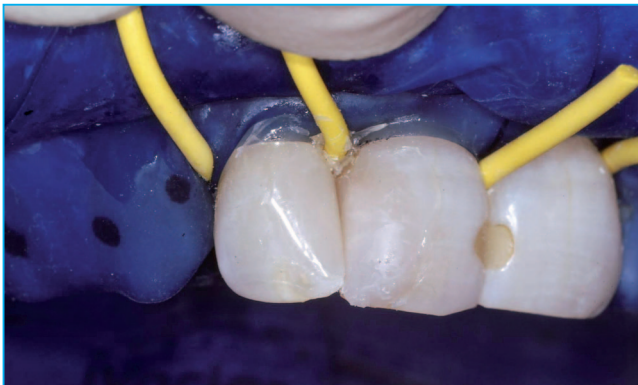


Abb. 12: Abgeschlossene Zwei-Farb-Schichtung bei 12 mesial und 11 distal vor dem Ausarbeiten und Polieren

Als nächstes wird die Flow-Matrize gestaltet. Dazu platziert man den AZ-Streifen und konturiert ihn von palatinal mit dem Zeigefinger. *Beautifil Flow* in der zähfließenderen Variante F02 wird nun in einer für den Fall geeigneten Farbe – hier A2 – bei nicht ganz fest angedrücktem AZ-Streifen auf die palatinale Schmelzanschrägung und dann dünn den Streifen als Rückwand bedeckend bis leicht nach approximal direkt aus der *Flow*-Spritze appliziert (Abb. 7). Die Lichtpolymerisation erfolgt dann bei angedrücktem und von approximal auf die Vestibulärfläche angespanntem AZ-Streifen. Falls notwendig, kann dieser Vorgang auch in mehreren Einzelschritten ausgeführt werden. So entsteht eine ideale Modellationsunterlage für die weitere freie Schichtung, die zudem zum Anpolymerisieren bestens geeignet ist (Abb. 8).

Anschließend wird nun das Beautifil-Restaurationsmaterial (Abb. 9), hier *Beautifil II* in A2, von einem Komposit-Tray beziehungsweise direkt aus den Tips in kleinen Portionen entnommen und analog einem Dentinkern modelliert (Abb. 10). Besonders hervorzuheben ist hier die Modellierbarkeit des Materials, das sich honigartig, ohne „Aufbröckeln“ und ohne am Instrument zu haften, schichten und modellieren lässt. Nach der Lichtpolymerisation der jeweiligen Inkremente kann nun die schmelzanaloge Schicht *Beautifil II Incisal* aufgetragen werden (Abb. 11).

Die komplett aufgebaute Frontzahnrestauration (Abb. 12) ist im Anschluss sehr angenehm und schonend mit dem *SuperSnap Rainbow-Kit* (Shofu Dental) ausarbeiten und zu polieren. Das System besteht aus flexiblen, beidseitig belegten Polierscheiben ohne stören-



Abb. 13: Konturierendes Ausarbeiten der Restaurationen mit der grobkörnigen schwarzen Super-Snap-Scheibe



Abb. 14: Politur mit der feinen grünen Super-Snap-Scheibe: Die beidseitige Belegung ermöglicht es, jeden Teil der Restauration einfach zu erreichen.



Abb. 15: Nach Austausch aller vier erneuerungsbedürftigen Restaurationen imponiert eine naturidentische Ästhetik.

den Metallkern und weist – farbcodiert von schwarz über violett, grün und rot – abgestufte Körnungen für die Schritte von der Konturierung bis zur Glanzpolitur auf (**Abb. 13 und 14**). Für die approximale Bearbeitung stehen entsprechend beschichtete Streifen zur Verfügung. **Abbildung 15** zeigt das erzielte Endergebnis nach Fertigstellung und Politur aller vier Restaurationen.

Auch wenn das *Beautiful*-Restaurationssystem aufgrund der hervorragenden lichteptischen Eigenschaften des Komposits in vielen

Fällen keine Mehrfarbschichtungen erforderlich macht (*siehe DZW 42/09, S. 14f.*), so steht mit den Opak- beziehungsweise Inzisal-Varianten und der Palette der *Beautiful-Flow*-Materialien eine Option zur Verfügung, auch anspruchsvollste Situationen mit praxisökonomischem Aufwand zu meistern.

ZA Uwe Diedrichs, Neuss ■