

**TOBIAS T. TAUBÖCK**  
**THOMAS ATTIN**

Klinik für Präventivzahn-  
medizin, Parodontologie  
und Kariologie, Zentrum  
für Zahnmedizin, Universität  
Zürich, Zürich, Schweiz

#### KORRESPONDENZ

Dr. Tobias T. Tauböck  
Klinik für Präventivzahn-  
medizin, Parodontologie und  
Kariologie, Zentrum für Zahn-  
medizin, Universität Zürich  
Plattenstrasse 11  
CH-8032 Zürich  
Tel. +41 44 634 34 48  
Fax +41 44 634 43 08  
E-Mail: tobias.tauboeck@  
zsm.uzh.ch

#### REDAKTION

PD Dr. Dr. med. Heinz-Theo  
Lübbbers  
Praxis für Mund-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie  
Archstrasse 12  
CH-8400 Winterthur  
Tel. +41 52 203 52 20  
E-Mail: info@luebbbers.ch

## Bulk-Fill-Komposite

Ein Update

**Bulk-Fill-Komposite ermöglichen eine vereinfachte und zeitsparende Füllungstherapie. Der Beitrag fasst die wichtigsten Fakten für die tägliche Arbeit zusammen.**

### Funktionsprinzip

Im Gegensatz zu herkömmlichen lichthärten Kompositmaterialien, die in einzelnen Schichten von ca. 2 mm appliziert werden müssen, um eine ausreichende Materialdurchhärtung zu gewährleisten, können Bulk-Fill-Komposite in Schichtstärken von 4 bis 5 mm lichtpolymerisiert werden. Die erhöhten Durchhärtungstiefen der Bulk-Fill-Komposite werden zum einen durch eine Erhöhung der Transluzenz der Materialien erreicht, zum anderen durch den Einsatz optimierter, hochreaktiver Photoinitiatorsysteme.

### Einteilung

Bulk-Fill-Komposite können in zwei Gruppen unterteilt werden: 1) niedrigvisköse, fließfähige Materialien und 2) hochvisköse, modellierbare Materialien. Im Unterschied zu modellierbaren Bulk-Fill-Kompositen müssen Bulk-Fill-Flows mit einer okklusalen 2-mm-Deckfüllung aus einem herkömmlichen Hybrid-Kompositmaterial überschichtet werden (Abb. 1), da sie aufgrund ihres geringeren Füllergehalts schlechtere mechanische Eigenschaften aufweisen und weniger abrasionsfest sind.

Eine Sonderstellung nimmt SonicFill (Kerr) ein. Dieses hochgefüllte Komposit wird mithilfe eines speziellen Handstücks während der Applikation schallaktiviert, um es von einer festen in eine fließfähige und damit besser adaptierbare Konsistenz zu überführen. Sobald die Schallaktivierung beendet wird, steigt die Viskosität wieder an, sodass das Material modellierbar wird.

### Lichtpolymerisation

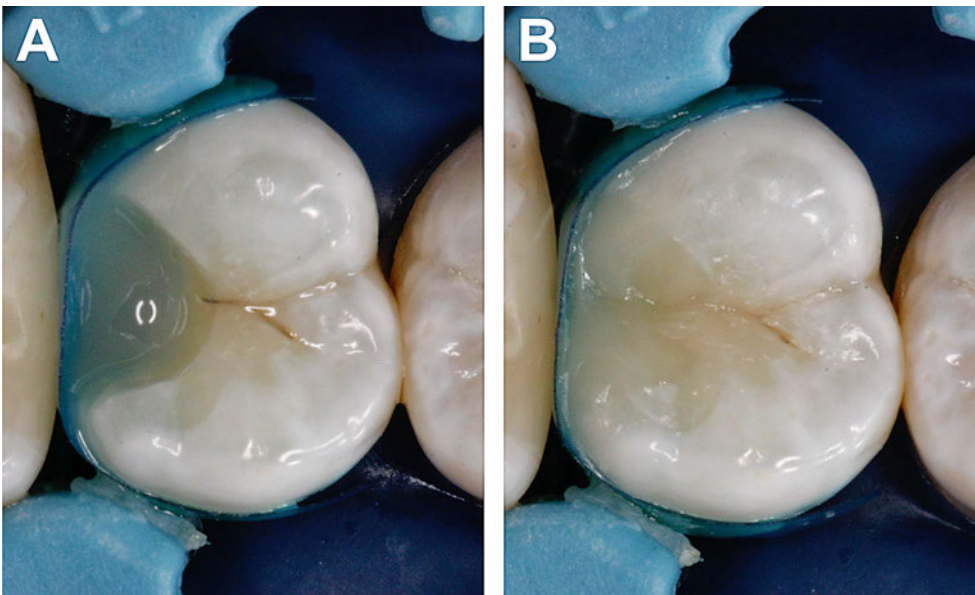
Obwohl einige Bulk-Fill-Materialien laut Herstellerangaben mit sehr kurzen Belichtungszeiten (10 Sekunden) verwendet werden dürfen, zeigen neue Forschungsergebnisse, dass insbesondere hochvisköse Bulk-Fill-Komposite erst bei Belichtungszeiten von 20 bis 30 Sekunden in Kombination mit leistungsstarken Polymerisationslampen (Lichtintensität: ca. 1200 mW/cm<sup>2</sup>) ausreichend in 4 mm Schichtstärke polymerisieren (TARLE ET AL. 2015).

### Indikationen

Bulk-Fill-Komposite können zur Restauration sämtlicher Seitenzahnkavitäten eingesetzt werden. Neben der Verwendung bei grossen Wiederholungsfüllungen im Rahmen der Sekundärversorgung, des Verschlusses von Trepanationsöffnungen sowie der Versorgung vor indirekter Restauration eignen sie sich insbesondere auch für minimalinvasive Restaurationen. Die eingeschränkte Zugänglichkeit von Mikrokavitäten erschwert die Durchführung einer Inkrementschicht-Technik, sodass hier Bulk-Fill-Materialien neben einer Zeitersparnis auch technische Vorteile bringen.

### Klinische Evidenz

Aktuelle Studien zeigen, dass bei Verwendung von modellierbaren bzw. fließfähigen Bulk-Fill-Kompositen in 4-mm-Schichten ähnlich gute klinische Ergebnisse erzielt werden wie bei Verwendung von klassischen Hybrid-Kompositen in 2-mm-Schichten (MANHART ET AL. 2010, VAN DIJKEN & PALLESEN 2014).



**Abb. 1** Seitenzahnfüllung aus einem fließfähigen Bulk-Fill-Komposit (SDR, Dentsply DeTrey) als 4-mm-Base-Inkrement (A) und einer ca. 2 mm dicken okklusalen Deckschicht aus einem konventionellen Universalkomposit (Filtek Supreme XTE, 3M ESPE) (B)

## Abstract

TAUBÖCK T T, ATTIN T: **Bulk-fill resin composites: An update** (in German). SWISS DENTAL JOURNAL SSO 126: 694–695 (2016)

Bulk-fill resin composites represent an innovative class of dental composite materials, developed to simplify and expedite the restoration process. They can be adequately photopolymerized up to 4–5 mm composite thick-

ness and therefore permit a more economical restorative approach as compared to conventional resin composites. The current paper summarizes the most important facts on bulk-fill composite materials and provides recommendations for the successful use of these materials in daily practice based on up-to-date *in vitro* and *in vivo* research.

## Kurzinformationen

- maximale Schichtstärke: 4 bis 5 mm
- fließfähige Bulk-Fill-Komposite werden mit konventionellem Hybrid-Komposit überschichtet (2-mm-Deckfüllung)
- keine Deckfüllung bei hochviskösen Bulk-Fill-Kompositen notwendig
- empfohlene Lichtpolymerisationsdauer (bei Lichtintensitäten > 1000 mW/cm<sup>2</sup>): 20 bis 30 Sekunden
- Indikationen: sämtliche Seitenzahnkavitäten (insbesondere auch Mikrokavitäten)

## Literatur

MANHART J, CHEN H Y, HICKEL R: Clinical evaluation of the posterior composite Quixfil in class I and II cavities: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Adhes Dent* 12: 237–243 (2010)

TARLE Z, ATTIN T, MAROVIC D, ANDERMATT L, RISTIC M, TAUBÖCK T T: Influence of irradiation time on subsurface degree of conversion and microhardness of high-viscosity bulk-fill resin composites. *Clin Oral Investig* 19: 831–840 (2015)

VAN DIJKEN J W, PALLESEN U: A randomized controlled three year evaluation of «bulk-filled» posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology. *Dent Mater* 30: e245–251 (2014)