

# Die Frontzahnrestauration ohne Säure

Ein wesentlicher Bestandteil bei direkten adhäsiven Restaurationstechniken sind bekanntlich Composite und deren feste Verbindung mit dem Zahn. Konventionell wird diese durch die Verwendung von Säuren erreicht. Doch auch mittels Laser kann ein gutes Ergebnis erreicht werden.

Dr. med. dent. Thomas Nessler/Ludwigsburg-Hoheneck

■ Compositefüllungen ohne Säureätzung sind sowohl möglich als auch pulpenschonend. Die Konditionierung von Schmelz- wie Dentinoberflächen durch einen Er:YAG-Laser (KaVo Key Laser 3) erzeugt ein Schollenmuster, das per se niedrigere mikromechanische Retentionswerte erzeugt als ein Schmelzätzmuster nach Ätzung mit Orthophosphorsäure. Auch im Dentin entsteht lediglich ein flaches Retentionsmuster, allerdings mit der Besonderheit, dass die Dentintubuli geöffnet werden. Dies ist der Fähigkeit des Er:YAG-Lasers zu verdanken, den Smearlayer abzutragen (was auch bei der Parodontalbehandlung positive Effekte erbringt). In die geöffneten Dentintubuli kann der Primer beim Auftrag des Bondings eindringen und so zu einer Verbesserung der mikromechanischen Verankerung beitragen. Hypersensibilitäten sind bei derart vorbehandelten Zahnflächen selten bis nie zu beobachten.

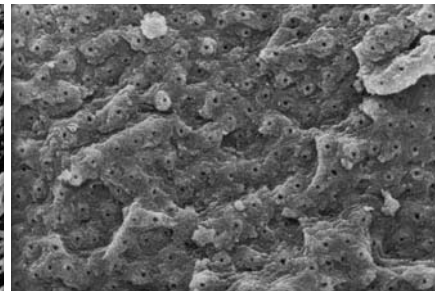
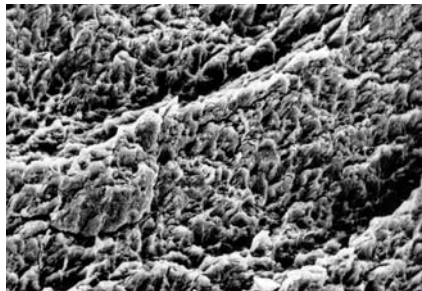
## Der Er:YAG-Laser: Korrekt angewendet ein großer Helfer

Der geübte Er:YAG-Laser-Anwender weiß um die Möglichkeiten, durch Veränderung der Impulsenergie und des Arbeitsabstandes die Beschaffenheit des Kavitätenrandes in Schmelz und Dentin zu optimieren. Die früher beobachteten „weißen Ränder“ im Schmelz – bedingt durch strukturelle Veränderungen des Schmelzgefüges

in Verbindung mit der für diesen Lasertyp charakteristischen Dehydrierung des Zielgewebes – lassen sich durch folgendes Vorgehen vermeiden:

Die Kavitätenpräparation sollte mit einer höheren Energieeinstellung zum schnellen Abtrag kariösen Zahnmaterials begonnen und nachfolgend mit einer niedrigen Impulsenergie-Einstellung und defokussiertem Bearbeiten der Kavitätenränder abgeschlossen werden. Ausreichende Wasserkühlung und eine leicht reduzierte Absaugleistung unterstützen ein ästhetisches Präparationsergebnis.

Die Entfernung alter Kunststofffüllungen gelingt mit dem KaVo Key Laser 3 ebenfalls schnell, vibrationsfrei



**Abb 1:** Schollenmuster, erzeugt durch einen Er:YAG-Laser (Key Laser 3 bei 600 mJ, 4 Hz – Quelle: KaVo). – **Abb 2:** Retentionsmuster im Dentin, erzeugt durch einen Er:YAG-Laser (Key Laser 3 bei 250 mJ, 6 Hz – Quelle: KaVo).



**Abb 3:** Alte Kunststofffüllungen. – **Abb 4:** Zustand nach Entfernung der Füllungen und Konditionierung der Zahnoberfläche.



**Abb 5:** Ausgangsbefund. – **Abb 6:** Kavitätenpräparation und Konditionierung. – **Abb 7:** Präparierte Kavitäten.



**Abb. 8:** Bonden der laserkonditionierten Oberflächen ohne weitere Schmelzätzung. – **Abb. 9:** Doppelt gebundene Kavitäten – bereit zur Einbringung der Kompositsschichten. – **Abb. 10:** Beginn der Schichtung mit einem Flow-Material, das in der Nähe des Sulkus besonders sorgfältig aufgebracht und ausgehärtet wird.



**Abb. 11 bis 14:** Einbringen und Aushärten des Komposits in Schichten.



**Abb. 15:** Ausarbeiten mit Hartmetallfinierern. – **Abb. 16 und 17:** Ausgearbeitete und polierte Zahnhalsfüllungen.

und atraumatisch. Insbesondere Füllungen nahe der Gingiva können ohne Mikroverletzung des Sulkus mit anschließender Blutung entfernt werden. Gleichzeitig wird die Dentinoberfläche entkeimt und konditioniert. Es hat sich in unserer Praxis bewährt, ein Ein-Komponenten Bonding-Material zu verwenden, dies mit Appli-Tips in das Dentin „einzubürsten“ und nach Aushärtung den Vorgang zu wiederholen. Die Kunststofffüllungen werden größtenteils in Schichttechnik erbracht, beginnend mit der Rekonstruktion der Defekte mit einem Flow-Material, das insbesondere in der Nähe des Sulkus besonders sorgfältig aufgebracht und ausgehärtet wird. Speziell bei Zahnhalsdefekten und -füllungsaustausch hat der KaVo Key Laser 3 eine Reihe von Vorteilen gegenüber der konventionellen Vorgehensweise:

- Eine Anästhesie ist empfehlenswert, erfordert jedoch nur gut ein Drittel der regulär benötigten Menge Anästhesie-Lösung.
- Die Präparation der Kavität erfolgt vibrationsfrei – insbesondere der Einsatz eines Rosenbohrers zur Kariesentfernung entfällt.
- Auf das Legen von Retraktionsfäden kann fast immer verzichtet werden, weil es bei routinierter Anwendung selbst bei leicht subgingivalen Defekten nicht zur Traumatisierung des Gingivalsaumes kommt.

– Der Verzicht auf Säure schont die Pulpa wie auch das Sulkusgewebe – ein weiterer Grund für die ausbleibende Blutung bei dieser Technik.

– Bei der Ausarbeitung der Füllungen erfolgt ebenfalls keine Traumatisierung von Zahnhartsubstanz – ein für Patienten wichtiger Vorteil dieser Behandlungsmethode, der zur hohen Akzeptanz von Laseranwendung beiträgt.

Die Abrechnung erfolgt in unserer Praxis bei Privatpatienten über einen erhöhten Steigerungsfaktor bei den über Analogposition 215a – 217a gemäß §6 Abs. 2 GOZ liquidierten Restaurationen.

Bei gesetzlich versicherten Patienten liquidieren wir bei Füllungen in Schichttechnik wie oben beschrieben und bei gewünschter Erbringung ohne Schichttechnik über einen Laserzuschlag als Analogposition 901a gemäß §6 Abs. 2 mit Kosten zwischen 15,- bis 18,- EUR je behandeltem Zahn. ■

## ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Thomas Nessler**  
 Bottwartalstraße 83  
 71642 Ludwigsburg-Hoheneck  
 E-Mail: drnessler@t-online.de