

# Direkte Komposit-Restaurationen bei kieferorthopädischer Indikation – Konzept und Falldarstellungen

DR. SYLVIA RAHM  
FEBRUAR 2020

**Früher haben wir, aufgrund von erforderlichen Mindestwandstärken, Zähne präpariert und Zahnschubstanz geopfert, um unsere prothetischen Arbeiten zu schützen. Heute schützen wir die Zähne mit additiven, adhäsiven Restaurationen!**

In der täglichen Praxis führen wir aufgrund von kieferorthopädisch oder anatomisch bedingten Indikationen immer wieder Restaurationen aus.

Es bestehen unterschiedliche Aplasien permanenter Zähne, was eine der häufigsten kranio-fazialen Malformationen mit einer Prävalenz von etwa 1-11% ist.

Hier treffen wir auf Nichtanlagen mit und ohne Lücken oder in der Form veränderter Zähne – wie beispielsweise die sogenannten Zapfenzähne in Regio 12 oder 22. Häufig finden wir auch persistierende Milchzähne mit Nichtanlagen der permanenten Dentition vor.

Die seitlichen Inzisivi sind, neben nicht angelegten unteren Prämolaren, die häufigsten Stellen, an denen es zu Aplasien kommt – abgesehen von den Weisheitszähnen.

Dies resultiert entwicklungsgeschichtlich aus der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und ist die kleinste Form dieser Ausprägung, die auch ohne Spaltbildung auftreten kann. Da dies aber im sichtbaren und ästhetischen Bereich liegt, ist der Wunsch des Patienten auf Korrektur erheblich.

In den folgenden Fällen sollen unterschiedliche Möglichkeiten der Versorgung durch direkte Komposit-Restaurationstechniken dargestellt werden. Sicherlich sind auch keramische Restaurationen möglich, aber unter Berücksichtigung des jungen Al-

ters der Patienten, ist eine minimalinvasive Therapie anzuraten. Die Zähne können sich im Zuge der sekundären Eruption noch elongieren, was dazu führen kann, dass die Präparationsgrenzen sichtbar werden.

Kieferorthopäden wählen unterschiedliche Therapieansätze. In einigen Fällen werden Lücken geschlossen, tendenziell aber eher aufgehalten. Dies kann Folgen für den gesamten Zahnbogen und auch für die ästhetische Rehabilitation nach sich ziehen.

Zur Abwägung, ob die Lücke geschlossen oder offen gehalten werden sollte, gibt es unterschiedliche Parameter.

Einerseits spricht ein mikrognathes Oberkiefer eher gegen einen Lückenschluss, da durch die Distalbewegung der Frontzähne und Mesialbewegung der Seitenzähne eine umgekehrte Frontzahnstufe entstehen kann. Es könnte eine Ausgleichsextraktion der unteren Prämolaren indiziert sein. Besteht hingegen ein Distalbiss, kann der Ausgleich durch Lückenschluss die Zahnbögen annähern.

Auch das Profil des Patienten sollte beachtet werden. Die Oberlippe fällt beim Lückenschluss eher zurück, was bei einem konkaven Profiltyp nachteiliger ist als bei einem konvexen Profiltyp.

Bezieht man die notwendige Bewegung der Zähne mit ein, spricht eine Durchbruchposition des Eckzahns nahe der mittleren Inzisivi eher für einen Lückenschluss, eine Abstandsposition eher für das Offenhalten der Lücke.

Die Farbe und die Form der Eckzähne sind nur bedingt ausschlaggebend, da man beides minimalinvasiv verändern

kann. Optisch kniffliger kann der Gingivaverlauf sein, der durch kieferorthopädische Intrusion oder Extrusion positiv beeinflusst werden kann.

Dennoch bleibt durch die veränderte Position der Eckzähne häufig ein ungünstiger Zahnbogen als Resultat oder Lücken können zwischen den Eckzähnen und den Prämolaren entstehen. Der Übergang im Bukkalridor ist verändert und verschmälert das visuelle Erscheinungsbild. Dies sollte auch zur Nasenbreite und zur Gesichtsform passend sein.

Folgende Fälle zeigen, dass durch additive Restauration mit Komposit auch bei ungünstigen Voraussetzungen deutlich verbesserte Ergebnisse erzielt werden können. In den allermeisten Fällen ist das auch ohne Präparation der Zahnhartsubstanz möglich.

## Falldarstellungen

Der Zeitpunkt der Intervention kann unterschiedlich sein. Im Falle von verkleinerten Zapfenzähnen ist es dem Kieferorthopäden teils schwer möglich, überhaupt ein Bracket zu positionieren. Daher ist der Aufbau der Zähne vor der kieferorthopädischen Behandlung erforderlich, um die Zähne richtig verschieben, und somit die richtige Achsrichtung und Position im Bogen einstellen zu können.

Dies lässt sich sehr leicht mit BRILLIANT COMPONEER oder einem direkten Kompositaufbau aus BRILLIANT EverGlow erreichen.

**In diesem Fall** (Abb. 1 – 6; Seite 2) bestanden zwei unterschiedlich entwickelte, verkleinerte laterale Inzisivi, die vor KFO additiv restauriert und in Folge mit Brackets versorgt wurden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Nach dem Aufbau der Schneidezähne konnte die kieferorthopädische Behandlung durchgeführt und abgeschlossen werden. Die COMPONEER Veneers können aufgrund des tadellosen optischen Erscheinungsbildes nach Entfernung der Brackets im Mund verbleiben.

zahns, so dass, bei der Vorgabe noninvasiv zu arbeiten, kleine Seitenabweichungen nicht zu vermeiden waren (Abb. 8).

Mikromorphologie insbesondere bei jungen Patienten sehr beachtet werden.

Spätestens hier kommen die besonderen Eigenschaften des Kompositmaterials zum Tragen. BRILLIANT EverGlow ist ein ausgesprochen geschmeidiges und leicht formbares Komposit, welches mit sehr dünnen Heidemannspateln, mit Pinseln und Pads schön und grazil zu bearbeiten ist, aber dennoch formstabil bleibt.



Abb. 8

**In einem zweiten Fall** wurde ich auf Empfehlung von einer 14-jährigen Patientin aufgesucht, nachdem die KFO-Behandlung schon abgeschlossen war (Abb. 7).

Am Zahn 12 wurde die Schneidekante etwas verlängert und in der Inzisalkante begradigt.

Wenn wir die Mikromorphologie (Abb. 9) eingearbeitet haben, reicht wenig Politur aus, um einen bestechenden und beständigen Glanz zu erzielen.

Dies ist sehr wichtig, weil sonst häufig durch zu viel Politur sämtliche Lichtreflektionscharakterisierungen wieder verschwinden und der Zahn eher leblos erscheint (Abb. 10).



Abb. 7

Mit Schmelzmassen wurde eine stärkere mesiale Lichtreflexionsleiste aufgetragen, um ein größeres Erscheinungsbild zu erreichen.

Der Zahn 23 wurde ebenfalls inzisal zu einer Kante verlängert, die lateralen Facetten aufgefüllt sowie die Randleisten ausgeformt. Um ein gräuliches Erscheinungsbild durch zu viel Schmelz zu vermeiden, wurde zusätzlich zu den Schmelzmassen BRILLIANT EverGlow Translucent auch die Universalfarbe A1/B1 notwendig.

Der Milcheckzahn wurde deutlich verlängert und vestibulär aufgebaut, um einen Übergang in den Bukkalridor zu gewährleisten. Zervikal war eine geringe Gingivektomie notwendig, um einen ästhetischen Girlandenverlauf darzustellen.



Abb. 9

Ausgangssituation war eine einseitige Aplasie vom linken seitlichen Schneidezahn, einem mesial durchgebrochenem Eckzahn, so dass der Milcheckzahn in seiner Position erhalten werden konnte. Die Lücken waren geschlossen, allerdings fielen der Patientin insbesondere die interinzisalen größeren Einziehungen und Dreieckbildungen unangenehm auf. Die unterschiedliche Farbe des stärker gesättigten Eckzahns war für sie weniger relevant.

Wir haben uns für einen additiven Aufbau der Zähne entschieden. Leider war die Breite des Eckzahns größer als die des kontralateralen seitlichen Schneide-

Wir kennen das Paradigma, dass die Form entscheidend für die Ästhetik ist – im Gegensatz zur Farbe. Wenn die makroskopische Form realisiert ist, muss die



Abb. 10

In einem weiteren Fall wurden auch die Eckzähne an die zweite Stelle positioniert, allerdings waren diese Eckzähne eher grazil und symmetrisch gestellt. Problematisch waren zusätzlich die entstandenen weißen Entkalkungen um die Brackets herum auf der Vestibulärfläche (Abb. 11 – 12).



Abb. 11



Abb. 12

Hier mussten wir von dem noninvasiven Konzept leicht abweichen und micro-abrasiv bis minimalinvasiv arbeiten. Die Therapieplanung war wie folgt:

Die mittleren Inzisivi wurden micro-abrasiv bearbeitet und nur mit BRILLIANT EverGlow Bleach Translucent restauriert. Die Eckzähne wurden mit BRILLIANT EverGlow A1/B1 und Bleach Translucent komplett vestibulär transformiert, da die Patientin einen Aufhellungseffekt wünschte. Ebenso wurde an den Prämolaren optisch die interinzisale Einziehung minimiert. Die mesiale Randleiste wurde für die Lichtreflexion hervorgehoben und farblich eher - dem natürlichen Zahn folgend - in transparente Schmelzleisten umgesetzt (Abb. 13 – 14).



Abb. 13



Abb. 14

In Fällen, in denen früh die Lücke offengehalten werden soll, kann man anfangs Komposit-Zähne mittels Brackets in die Lücke mit einbeziehen und danach eine einflügelige Marylandbrücke aus Komposit adhäsiv einsetzen. Dies kann man auch als Langzeitprovisorium sehen, um die Lücke für ein späteres Implantat freizuhalten. Das Implantat sollte nicht zu früh gesetzt werden, weil es an der Stelle verharrt, der Kiefer aber weiterwächst. Dadurch erhält es eine viel zu kaudale Position und der Kieferkamm entwickelt eine Konkavität, die schwerlich durch erneute Knochenaugmentation zu beheben ist.

Gefräste, einflügelige Marylandbrücken aus Komposit weisen durch ein zahnähnliches Elastizitätsmodul eine ebensolche Biegebruchfestigkeit auf, was die längere Haltbarkeit unterstützt. Man kann die Brücke noch individuell mit Mal Farben bemalen oder auch im Cutback Design fräsen lassen und individuell geschichtet verblenden.

**Späte Intervention:** Selbst im hohen Alter können wir Ästhetik minimalinvasiv realisieren, auch wenn es von Kollegen in diesem Fall bisher nicht gemacht wurde. So kam diese Patientin mit der Vorstellung in meine Praxis, dass man ohne Zahn ziehen, Kronen oder Implantate keine Verbesserung erlangen könne (Abb. 15 – 17).



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

**Hier stellten sich gleich mehrere Probleme dar:**

- Nichtanlage der seitlichen Schneidezähne ohne kieferorthopädischen Lückenschluss
- Sich nach unten öffnendes Diastema
- Farblich sehr markante Zähne mit Schmelzflecken und Entkalkungen sowie braunen Verfärbungen.
- Oberflächenstrukturierte Zähne mit unsymmetrischer Abrasion der Inzisalkante.
- Beginnende Parodontose mit Papillenverlust.
- Tiefer Biss mit Protrusion



Eine non-invasive Therapie mit Transformation der Zähne sowie ein harmonisches, aber natürliches Erscheinungsbild waren die Wünsche der Patientin.

Möchte man das Diastema schließen, muss man die biologische Breite beachten, damit die Papille eine Chance hat, zum Kontaktpunkt hoch zu wachsen.

Hier ist eher eine längliche Kontaktfläche aufzubauen, um relativ weit nach zervikal reichen zu können. Zusätzlich muss die Lücke in Form von kleinen Flügeln geschlossen werden. Diese müssen genau an die Gingiva angepasst werden, damit es so aussieht, als hätte der Zahn auch eine breitere Wurzel. Lässt man einen etwas größeren Steg im Kofferdam zwischen den beiden mittleren Inzisivi, kann man direkt auf den Kofferdam aufmodellieren.

Bei der ausgeprägten Mikromorphologie dieser Zähne ist es wichtig, diese ins Diastema weiterzuführen. Ebenso muss auch das weißlich eingefärbte Band weiter geführt werden, da ansonsten die Zahnverbreiterung künstlich wirkt.

Mittels der Effektfarben White und White Opaque von Miris2 - ebenso von COLTENE - konnte die weißliche Struktur imitiert werden. Die Effektfarben werden unter die Schmelzschicht gelegt und ganz fein mit Pinseln aufgetragen.

Natürlich können solche Fälle auch mit Kronen, Teilkronen oder Veneers gelöst werden, aber je minimalinvasiver wir vorgehen, desto eher schützen wir den Zahn des Patienten und entfernen, zugunsten der Stabilität unserer Restauration, keine Zahnhartsubstanz.

### Fazit

Mittels des Komposits BRILLIANT EverGlow, seinen sehr natürlichen Farben und der Natural Layering Schichttechnik von Opak-, Universal- und Translucentfarben, können wir unsichtbare adhäsive direkte Restaurationen erzielen. Aufgrund

der hervorragenden Polierbarkeit und der guten Materialeigenschaften sind sie einerseits sehr langlebig und andererseits kann der Patient nicht mehr zwischen Restauration und seinem eigenem Zahn unterscheiden.

*Dr. Sylvia Rahm*

### KONTAKT

Dr. Sylvia Rahm  
Wagenerstraße 9  
65510 Idstein  
Deutschland  
T +49 6126 44 04  
F +49 6126 57 111  
[www.zahnarzt-balzer-rahm.de](http://www.zahnarzt-balzer-rahm.de)



Dr. Sylvia Rahm