

Vollkeramische Adhäsivrestaurationen bei der Therapie umfassender Zahnhartsubstanzverluste

## Palatinale Veneers – Restauration eines Säureschadens

Ein Fallbericht aus der Praxis von Michael Cramer, Overath

Additive Restaurationsmaßnahmen, die nicht notwendigerweise die gesamte Zirkumferenz des Zahnes betreffen, können aus einer Vielzahl von Ursachen angezeigt sein. Neben rein ästhetischen Behandlungen mit Veneers stellen die definitive (Re-)Konstruktion funktioneller Determinanten in der Funktionstherapie und der Aufbau durch Abrasion, Attrition oder Säureeinwirkung verlorengegangener Zahnhartsubstanzflächen sicherlich die Hauptindikationen dar. Schäden, die durch berufliche Säureexposition, psychogene Essstörungen oder, wie im folgenden Fall, durch eine Verdauungsstörung hervorgerufen werden, bedürfen oftmals nicht nur einer zahnärztlichen Therapie und sind anamnestisch zu unterscheiden. Unser Autor stellt die interessante Möglichkeit der zahnärztlichen Behandlung eines palatinalen Säureschadens mit Adhäsivrestaurationen vor.

**Schlagnote:** Vollkeramik, Adhäsivrestaurationen, Zahnhartsubstanzverluste

**Korrespondenzadresse:**  
Dr. Michael Cramer  
Siegburger Str. 2-4  
51491 Overath

### VORGESCHICHTE UND BEFUND

Eine 49jährige Patientin stellt sich zur Beratung vor; sie berichtet über eine seit Jahren bestehende, unerklärliche „Auflösung“ ihrer Zähne. Der Abbau hätte sich in den letzten Jahren erheblich beschleunigt, mehrere Zahnärzte hätten ihr Überkronungen aller Zähne vorgeschlagen, ohne aber die Ursache der Schäden erforscht oder gar erkannt zu haben. Sie sei ansonsten kerngesund, pflege ihre Zähne eifrig und wolle diese unbedingt erhalten.

Im klinischen Befund zeigen sich massive Schmelzdefekte, vornehmlich im Oberkiefer pala-

tinal; von den bukkalen Höcker- spitzen aller Zähne fehlen Schmelz und Dentin konkav bis zur Gingiva, die vorhandenen kleinen Amalgamfüllungen ragen aus der Zahnschmelz heraus (Abb. 1-3). Die bukkalen Flächen sowie die Zähne des Unterkiefers sind bis auf einige Zahnhalsläsionen weitgehend intakt, die übrigen Befunde, insbesondere in parodontaler und funktio-

ner Hinsicht, unauffällig. Aufgrund des Substanzverlustes fehlt jegliche Frontführung, es besteht eine Bißsenkung mit Balancekontakten.

Der Verdacht auf Bulimie oder Medikamentenmißbrauch wird im vertraulichen Gespräch ausgeräumt, funktionelle Ursachen scheiden aus. Die Speichelanalyse zeigt basische Werte,



Abb. 1 Ausgangsbefund

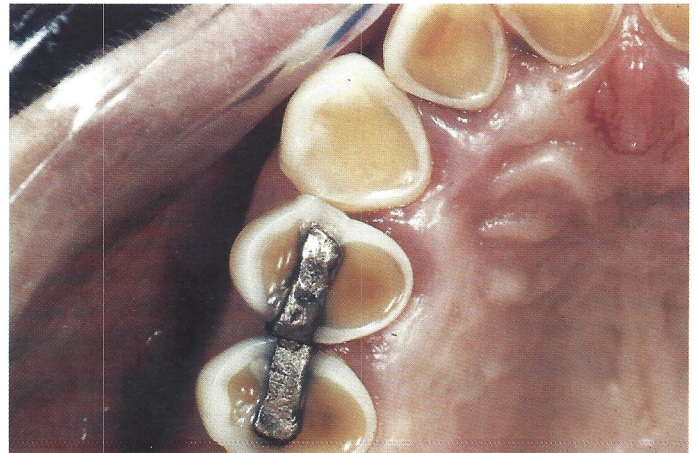
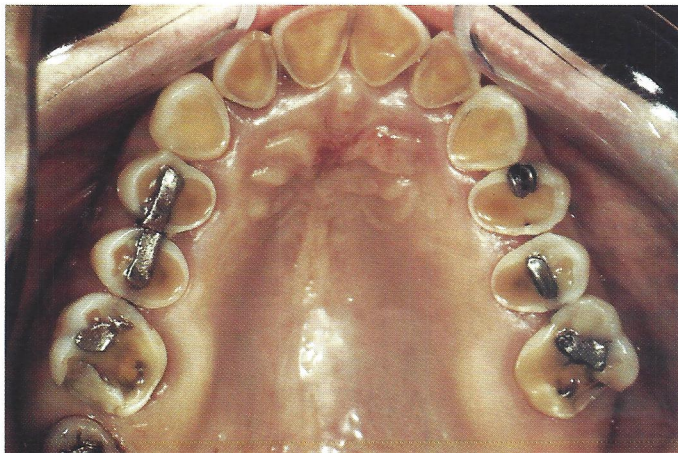


Abb. 2 und 3 Umfassende Zahnhartsubstanzverluste an den Palatinalflächen des gesamten Oberkiefers, aus denen die kleinen Amalgamfüllungen herausragen



auch nach der Nahrungsaufnahme. Nach eingehender Befragung stellt sich jedoch heraus, daß die Patientin seit ihrer Jugend immer nach dem Essen starkes saures Aufstoßen hat, nach dessen Ursache mehrfach internistisch vergeblich gefahndet wurde. Den daraus resultierenden schlechten Geschmack habe sie durch sofortige Zahnreinigung, insbesondere innen im Oberkiefer, versucht wegzubringen. Die Ernährungsanalyse ergibt überdies eine stark saure Nahrung, die Pflegegewohnheiten sind charakterisiert durch eine sehr exzessive, druckvolle Zahnreinigung.

## PLANUNG UND VORBEHANDLUNG

In zwei längeren Beratungsgesprächen werden zahnärztlicher Befund, Ursache, Therapiemöglichkeiten und das Konzept zur Vermeidung erneuter Schäden eingehend vorgestellt und diskutiert. Nach einer Denkpause meldet sich die Patientin mit der Bitte um Behandlung.

Diagnostisch wird zunächst im Artikulator die ehemalige Bißhöhe ermittelt; die Therapie zielt ab auf die Eingliederung einer funktionellen Aufbißschiene als „Testphase“ und Rekonstruktion der Schmelzschäden. Dazu

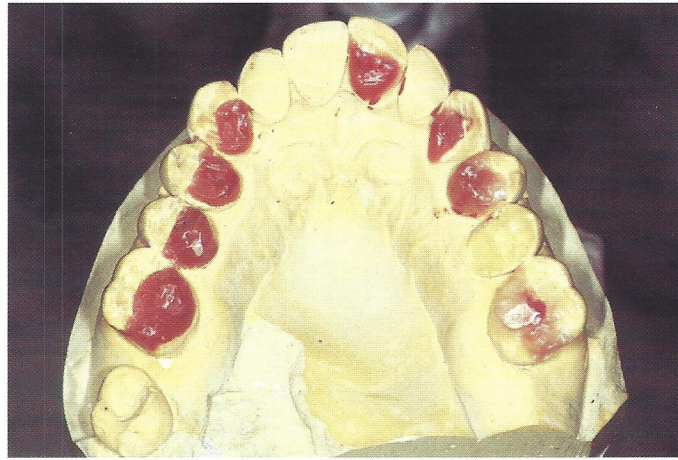


Abb. 4 Diagnostisches Wax-up



Abb. 5 Aufbißschiene zur Erprobung der therapeutischen Okklusion

kommen Hinweise zur Änderung der Ernährungs- und Pflegegewohnheiten sowie eine intensive Schmelzhärtung. Eine eingehende Nachsorge zur Stabilisierung der Behandlung durch professionelle Zahnreinigung, Maßnahmen zur Kariesverhütung und Früherkennung möglicher okklusaler Störungen ist zwingend erforderlich. Von den angebotenen Möglichkeiten VMK-Kronen mit Aufbaufüllungen, Gold-Pinlays oder Vollkeramik entscheidet sich die Patientin für die letztere Lösung; sie wolle möglichst keine Fremdkörper im Mund, Keramik sei ihr am sympathischsten, auch aus ästhetischen Gründen. Da palatinal im subgingivalen Bereich noch ausreichend Schmelz vorhanden ist und keine Parafunktionen vorliegen, fällt die Entscheidung zugunsten palatinaler Veneers.

Nach Prophylaxe und Scaling werden zunächst unter Kofferdam die vorhandenen kleinen Amalgamfüllungen durch Glas-Ionomer ersetzt und anschließend die palatinalen Schmelzanteile mittels einer kleinen Gingivektomie freigelegt, um die spätere Präparation und Klebung unter Kofferdam zu erleichtern. An anatomisch montierten Modellen werden an einigen Zähnen durch partielles Aufwachsen die ehemalige Form und Bißhöhe wie-

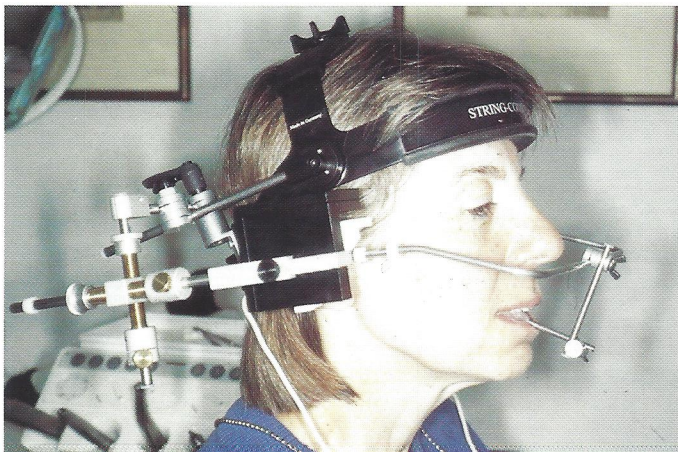


Abb. 6 Instrumentelle Funktionsanalyse mit dem String-Recorder

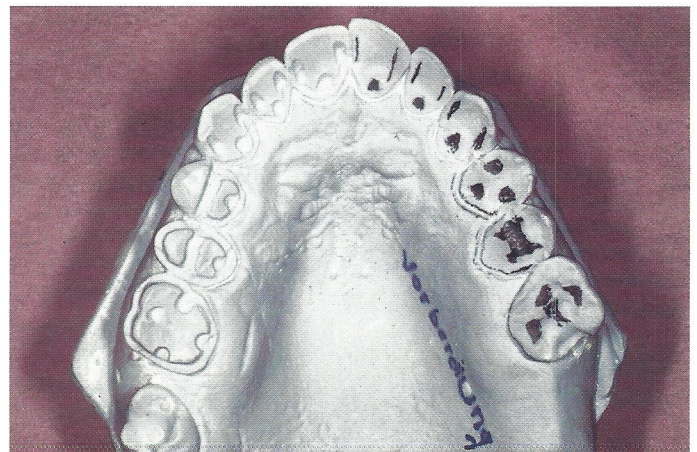


Abb. 7 Probepräparation nach der Laborplanung



# Special: Adhäsivtechnik

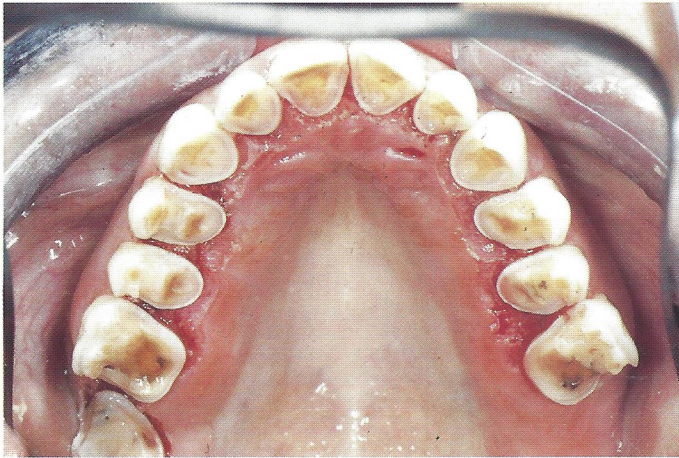


Abb. 8 und 9 Der zur Abformung vorbereitete Oberkiefer-Zahnbogen nach der Präparation und die Wiedergabe auf dem Meistermodell

derhergestellt (Abb. 4). Auf einem Zweitmodell wird eine Aufbißschiene mit Eckzahnführung angefertigt und eingegliedert. Diese wird zirka fünf Monate getragen, die Patientin akzeptiert nach einigen Änderungen die Bißhöhe und Eckzahnführung (Abb. 5).

Eine instrumentelle Analyse mit dem String-System (Abb. 6) ergibt eine ungestörte Diskus-Kondylus-Funktion und liefert die Daten für die spätere laborseitige Verwendung des Stuart-Artikulators. Zur Anwendung kommen die von Klett entwickelte Bennett-Einsätze.

Auf neuen Modellen wird in Zusammenarbeit mit dem Labor (Zahntechnik *Günter Pösges, Neuss*) die Präparation und okklusale Gestaltung diskutiert und probeweise aufgewacht.

Präpariert werden soll eine palatinal und approximal umlaufende kleine Stufe, um einen ausreichend dimensionierten, winkligen Keramikabschluß zu ermöglichen. Zur zusätzlichen axialen Abstützung und besseren Fixierung der Teile während des Klebevorgangs sind mesial-distal kleine halbe beziehungsweise durchgehende Rillen vorgesehen (Abb. 7). Die stark ausgedünnten

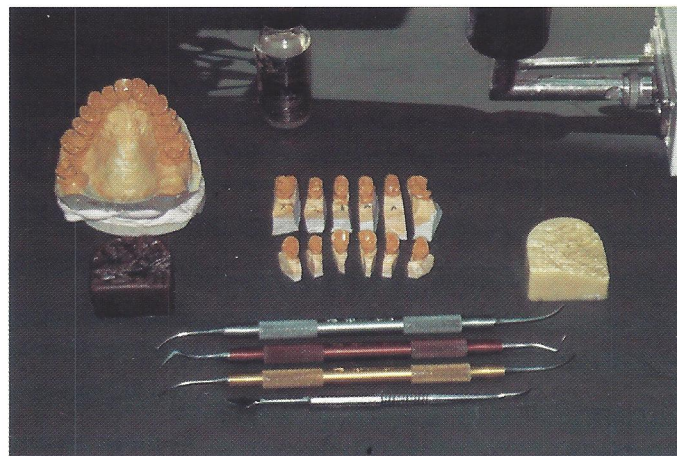


Abb. 10 Einzelstümpfe und ungesägtes Meistermodell für die Umsetztechnik



Abb. 11 Ultraschall-Einsetztechnik der Vollkeramikrestorationen unter Kofferdam

bukkalen Höcker sollen wie bei einer Teilkrone leicht eingekürzt werden, um die Bruchgefahr zu minimieren und das Schmelzangebot zu erhöhen. Die Präparation der Schneidekanten von 13 bis 23 soll tangential nach bukkal erfolgen, um einen ästhetisch unauffälligeren Übergang zu erreichen. Die Möglichkeit einer Fraktur eines feinen Keramikrandes während des Klebevorgangs kann verringert werden, indem ein kleiner Verstärkungswulst modelliert und abschließend beigearbeitet wird. Zur Überbrückung der Lücke 17 soll der aufgewanderte Zahn 18 eine VMK-Krone mit angehängtem kleinen Brückenglied erhalten.

## PRÄPARATION UND BEHANDLUNGSABSCHLUSS

Die Präparation wurde wie geplant durchgeführt, palatinal mußte nochmals geringfügig gingivektomiert werden. Die Frontzähne wurden mit Diamantstreifen leicht separiert, um approximal einwandfreie Abdrücke zu erzielen (Abb. 8 und 9).

Abgeformt wurde mit mehreren Hydrokolloidabdrücken, darüber hinaus wurde im Frontzahnbereich ein gummielastischer Abdruck genommen, nachdem



zuvor kleine Alu-Strips in die Zwischenräume eingebracht wurden, die im Abdruck hängenbleiben; so sind die approximalen Flächen präziser abformbar. Zusätzlich wurde die Okklusalfäche der Aufbißschiene abgeformt, um dem Zahntechniker einen weiteren Anhalt für die Gestaltung der Front-Eckzahnführung zu geben. Die definitive vertikale Höhe ergab sich aus der anatomischen Rekonstruktion der Zähne sowie der – geringfügig zurückgenommenen – Bißerhöhung durch die Schiene.

Die Gestaltung von Okklusion und Kontaktpunkten erfolgte auf einem vom Behandler in der Pra-

dung fluoridhaltiger Mundpflege-mittel informiert, welche eine unerwünschte vorzeitige Härtung des präparierten Schmelzes bewirken können.

Die Eingliederung erfolgte nach Vorbehandlung des Dentins mittels Syntac in gewohnter adhäsiver Technik. Dank der starken Dimensionierung und eindeutigen Fixation der Teile konnte die ultraschallgestützte Klebung mittels Sono-Cem zum Einsatz kommen (Abb. 11). Dabei erwies sich besonders für den Frontzahnbereich die Kombination eines weichen, nach apikal handgeführten Aufbeißholzes und eines Ultraschallkopfes als

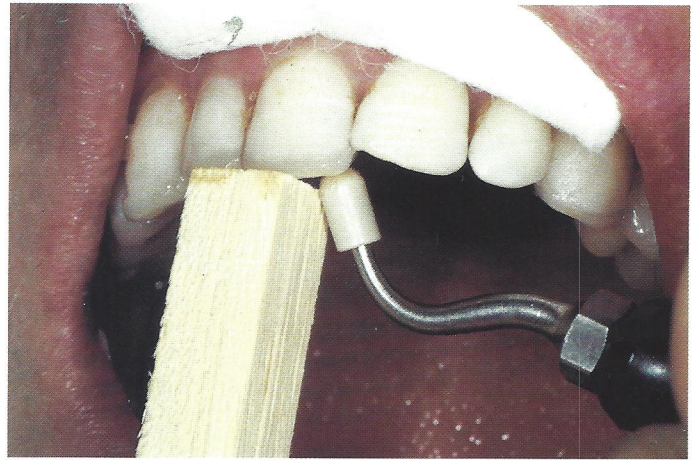


Abb. 12 Simulation der modifizierten USI-Technik für die palatinalen Veneers

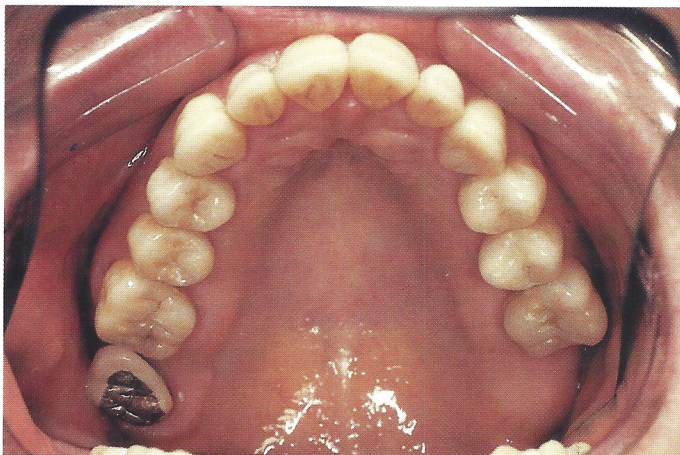


Abb. 13 und 14 Der restaurierte Oberkiefer-Zahnbogen; im Detail die funktionelle Gestaltung der Palatinalflächen



xis montierten unzersägten Modell; die Ränder wurden auf Einzelstümpfen gewachst, die vom Techniker später aus den zusätzlichen Modellen gesägt wurden (Abb. 10). Diese routinemäßig angewandte Umsetztechnik ermöglicht eine präzise und zeitsparende Montage im praxiseigenen Gipslabor, da für den Zahnarzt das Sägen und Trimmen der Einzelstümpfe entfällt. Das Quicksplit-System macht darüber hinaus den aufwendigen Transport des Artikulators überflüssig.

Als provisorische Versorgung diente die mit Kerr-Fit unterfütterte vorhandene Schiene. Die Patientin wurde über die Vermei-

nützlich (Demo-Abb. 12). Die Elemente wurden finiert und die anfangs bewußt etwas steiler aufgewachste Eckzahnführung leicht korrigiert (Abb. 13–15). Abschließend erfolgte die konservierende Behandlung der Zahnhalsdefekte und Verfärbungen im Unterkiefer.

Die Arbeit ist jetzt zirka zweieinhalb Jahre in situ, die Patientin sehr glücklich. Der minimale Farbunterschied der Schneidekanten, der auf den Fotos durch den Blitz erheblich verstärkt ist, wird dabei gern hingenommen. Die bisherigen Kontrollen deuten auf eine stabile und störungsfreie Funktion hin. □



Abb. 15 Abschlußbefund