

## PIP FOTOSTORY

### Der besondere Fall

**Der Patient mittleren Alters hatte vor wenigen Monaten alio loco eine Frontzahn-Rekonstruktion der Zähne 13-22 bekommen, kurze Zeit später infizierte sich der vor Jahren alio loco endodontisch behandelte Zahn 22 apikal und wurde extrahiert.**

#### Spezielle Anamnese

Der Zahn 22 war am mesialen Anteil nach labial gedreht. Die nach der Extraktion von Zahn 22 resultierende Lücke war daher sehr schmal. Schon prothetisch wäre eine Neuversorgung nicht unproblematisch, vor allem, wenn wie hier gemäß Auftrag der überweisenden Zahnärztin eine implantatgetragene Restauration gewünscht wurde. Wie sich im Aufklärungsgespräch in unserer Praxis bestätigte, kam eine Brückenversorgung für die Patientin nicht infrage. Sie lehnte eine Neuanfertigung der Krone auf Zahn 11 strikt ab und wünschte, dass der gesunde, unbehandelte Zahn 23 nicht präpariert werden sollte. Eine implantatgetragene Versorgung war ihre Wahl, daher wurden die Voraussetzungen für eine Implantation geprüft. Nach Sichtung der diagnostischen Unterlagen (Röntgenbilder) wurde ein ausgedehnter Knochendefekt in regio des extrahierten Zahnes 22 ersichtlich, der augmentiert werden musste, um für die spätere Implantation ein ausreichendes Knochenlager zu schaffen.

#### Chirurgie

Ziel war es in einem chirurgischen Eingriff ein 3.0  $\phi$  Implantat (Nobel Active) zu setzen und gleichzeitig den alveolären Knochen aufzubauen. Wir präparierten einen Voll- und Spalltappen um die Zähne 21-23 mit einer distalen Entlastung am Zahn 23. Schon während der Schnittführung wurde uns das Ausmaß des

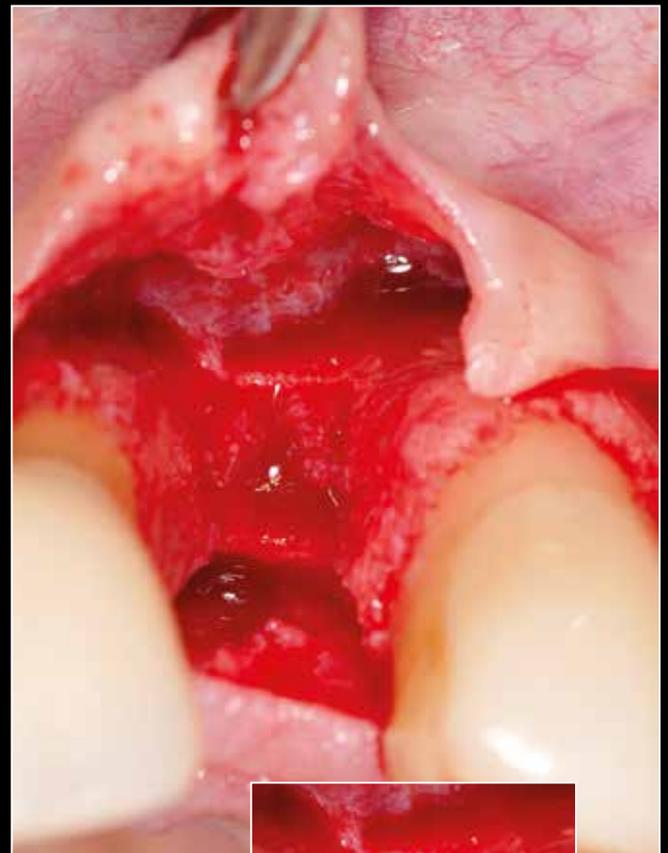
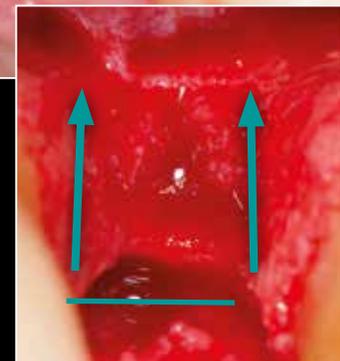


Abb. 1



Nahansicht  
Abb. 1

Defektes bewusst, auf der Suche nach ortsständigen Knochen rutschte das Skalpell in das Weichgewebe ab.

Eine sofortige Implantation mit Augmentation war insofern ausgeschlossen. Die neue Planung lautete, den Knochendefekt zu augmentieren, einheilen zu lassen und verzögert zu implantieren. Der Knochendefekt ging mit einer vertikalen Ausdehnung von ca. einem Zentimeter von labial bis nach palatinal (Abb. 1).

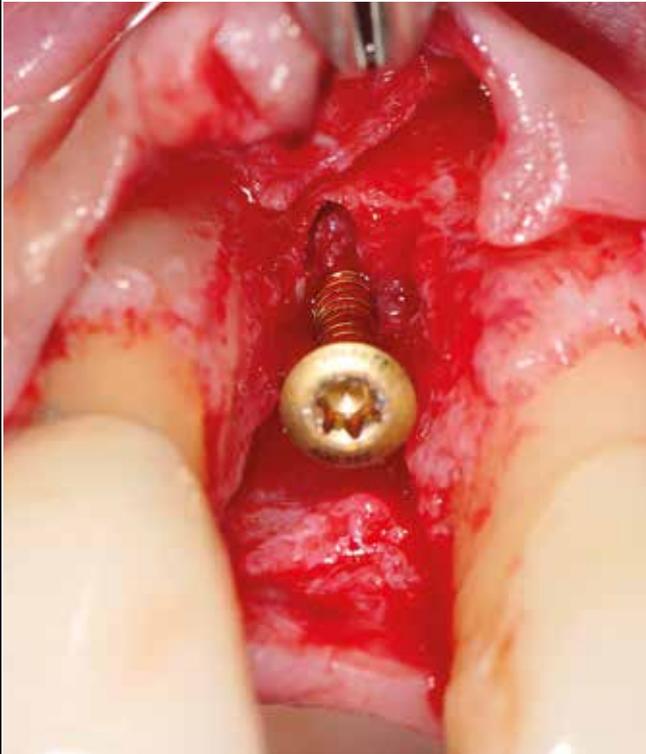


Abb. 2



Abb. 3

An den benachbarten Zähnen verblieb ein dünner Knochenrand rund um die Zähne 21 und 23. Der jetzt notwendige vertikale Aufbau von ca. sechs Millimetern mit stark horizontaler Ausdehnung war nicht leicht umzusetzen.

Wir entschieden uns gegen eine Augmentation mit einem Blockgraft, da unserer Erfahrung die Versorgung mit Knochenersatzmaterial-Partikeln eine bessere und vollständig gesicherte Durchbauung mit Knochen zur Folge haben würde. Die Knochenstücke sollten zunächst mit einer Osseosynthese-Schraube (Mondial-Schraube) stabilisiert werden, die wie eine Zeltstange einen Hohlraum für das Knochenersatzmaterial schafft (Abb. 2).

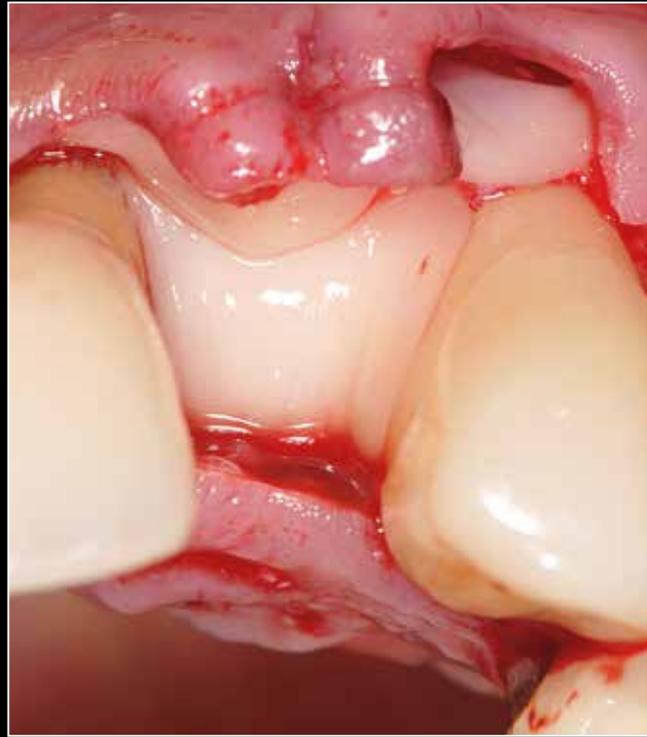


Abb. 4

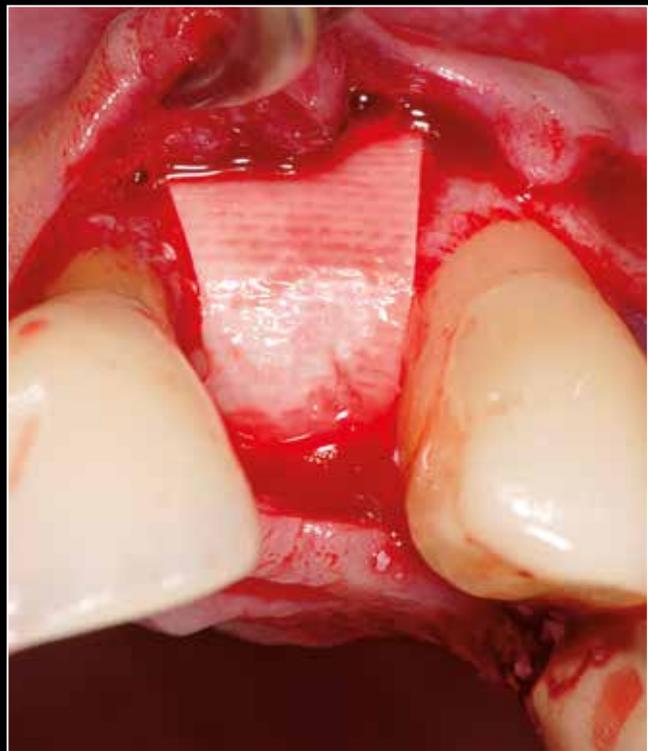


Abb. 5

Anschließend soll der Defekt mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt werden. Das verwendete Augmentationsmaterial war das langsam resorbierende Xenograft Bio-Oss Collagen (Geistlich - boviner Herkunft), welches sich – gemischt mit etwas Eigenknochen (5%) aus der Umgebung und PRF (Mectron, Zentrifuge - 50%) – gut in den Defekt füllen ließ (Abb. 3).

Abschließend deckten wir mit einer mechanisch und resorptiv stabilen Membran Ossix Plus (Regedent - Liegezeit von sechs

Monaten) das Augmentationsareal ab (Abb. 4). Die chirurgische Umsetzung verlief gemäß der vorherigen Planung. Der Spaltlappen konnte bis zur Inzisalkante der Nachbarzähne gezogen werden, die Nähte wurden ganz leicht und vorsichtig fixiert. Mit einem spannungsfreien, sicheren Wundverschluss wurde das Risiko von Wundheilungsstörungen aufgrund von Anämien des Gewebes mit Folgen wie Resorption, Volumenverlust und der Gefahr einer Heilungsstörung auf ein Minimum reduziert. Außerdem werden auf diese Weise Dehiszenzen mit dem daraus möglicherweise resultierenden Risikos von Einwachsen des Epithels in das Augmentationsmaterial vermieden. Der Patient erhielt eine antibiotische Abdeckung mit Augmentan (875/125 mg 2 Mal täglich 7 Tage lang). Die Wundheilung verlief ohne Komplikationen, sodass wir planten nach circa fünf Monaten ein Implantat zu inserieren.



Abb. 7

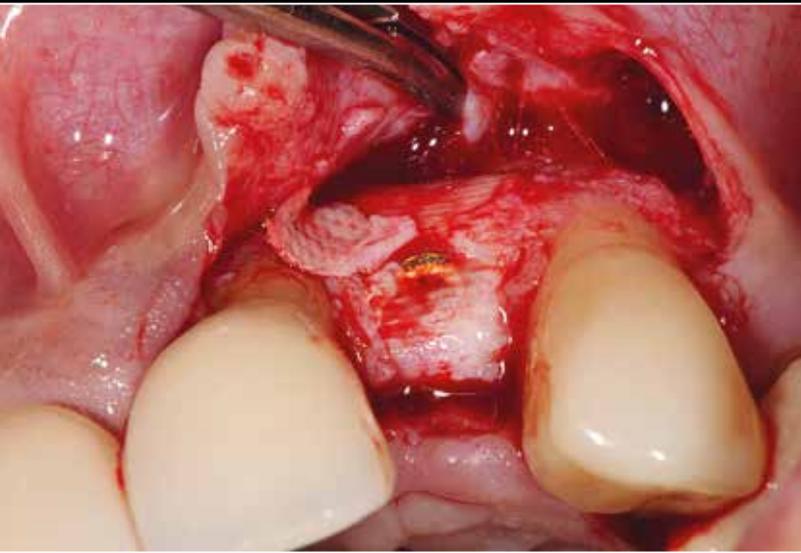


Abb. 6

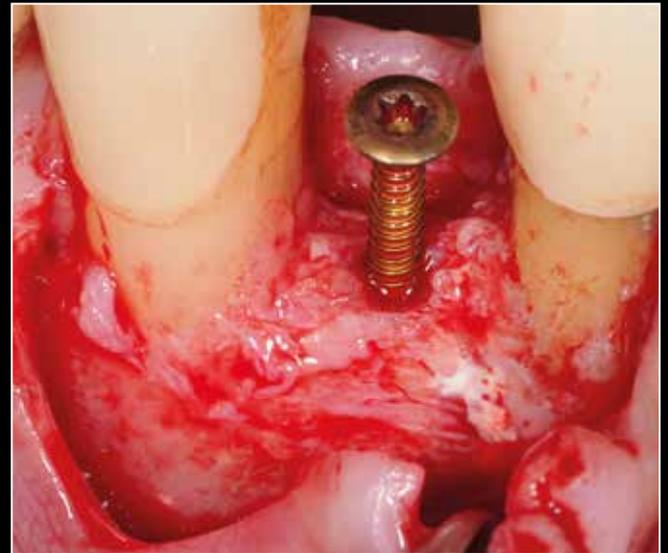


Abb. 8

### Re-entry

Das Re-entry erfolgte wie geplant, die Schnittführung kam ohne vertikalen Entlastungsschnitt aus. Der ausbleibende Volumenverlust spricht für die gute neue Organisation des Kieferkammes. Das Gewebe zeigte gut durchbluteten, organisierten und vitalen Knochen in optimaler Ausdehnung. Die Ossix Membran war noch deutlich zu erkennen, fast noch intakt, mit ihrem typischen Muster. Interessant als auch positiv war die völlige Osseointegration der Mondial-Schraube, die zum Entfernen von Knochen freigelegt werden musste (Abb. 6-8).

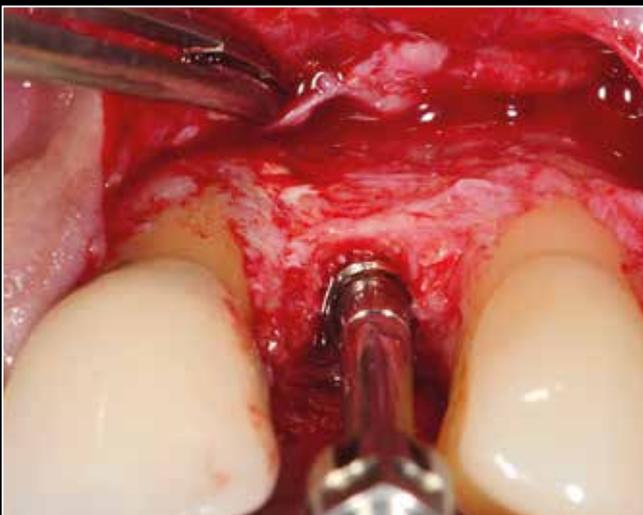


Abb. 9



Abb. 10

## Implantatinsertion

Die Augmentation war zu diesem Zeitpunkt ein voller Erfolg, in alle Richtungen. Im Anschluss konnte ein  $\varnothing$  3.0 mm Implantat nach Oberflächenaktivierung (Photofunktionalisierung, Ushio) primärstabil inseriert werden (Abb. 9). Das Implantat wurde drei Millimeter unterhalb des gewünschten Sulkusverlaufs inseriert (Abb. 10), in einer Position im palatinalen Bereich des Kieferkams. Die Planung und der Verlauf ließen keinen Anlass auf einen möglichen Misserfolg erkennen. Der Vollappen wurde spannungsfrei geschlossen. Die Patientin wurde zur Freilegung auf einen Zeitpunkt vier Monate nach Implantatinsertion bestellt. Die Implantation verlief komplikationslos, das Implantat verfügte über eine ausreichende Primärstabilität. Der Vergleich der Röntgenbilder direkt nach Implantation (Abb. 11) und vier Monate später (Abb. 12) nach einer kleinen Stichinzision zur Freilegung spiegelt die knöchernen Umbauprozesse wieder.

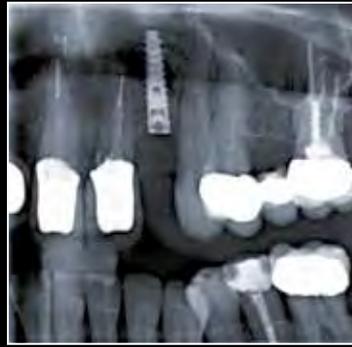


Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

Der große knöchernen Defekt konnte erfolgreich ausgeglichen werden, sodass im Sinne der Patientin implantiert werden konnte. Dieses Behandlungsziel war für sie vorrangig. Die Patientin wurde darüber aufgeklärt, dass zur Verbesserung der pinken Ästhetik zu einem späteren Zeitpunkt weichgewebliche chirurgische Maßnahmen möglich sein würden.

Der gezeigte Fall zeigt sehr schön die Möglichkeiten, die sich aus der Kombination von Bio-Containern (Tenting - mit Abstandshaltern (hier Osteosyntheseschraube) und stabiler Barriere-membran) und PRF mit Knochenersatzmaterial ergeben. Selbstverständlich sind weitere klinische/wissenschaftliche Untersuchungen und Langzeitresultate notwendig, um dieses Vorgehen allgemein als Standard zu etablieren. Für die in der Praxis arbeitenden, erfahrenen Operateure und Kliniker dienen die positiven Erfahrungen mit der dargestellten Augmentationstechnik sicherlich als Anreiz, die endgültige Entscheidung für diese oder eine andere standardisierte Vorgehensweise liegt aber selbstverständlich bei jedem Kollegen persönlich. ■

Peter Randelzhofer



Dr. Peter Randelzhofer, München, [www.icc-m.de](http://www.icc-m.de),