

# Plasmastabilisierter Knochenaufbau und Implantation

Für die Rehabilitation mit Implantaten, insbesondere nach Traumata oder Osteotomien, bedarf es häufig einer aufwendigen Rekonstruktion des knöchernen Lagers und periimplantären Weichgewebes in mehreren Eingriffen. Die Komplexität der etablierten Techniken führt jedoch oft zu einer erhöhten Morbidität und Komplikationsrate. PlasmaSafe® (erhältlich bei Fraga Dental) ermöglicht, die wissenschaftlich anerkannten Vorteile autologer Wachstumsfaktoren einfach, sicher und garantiert steril in jedes Praxiskonzept zu integrieren.

Dr. Oliver Scheiter, Dr. Dr. Benjamin Beger

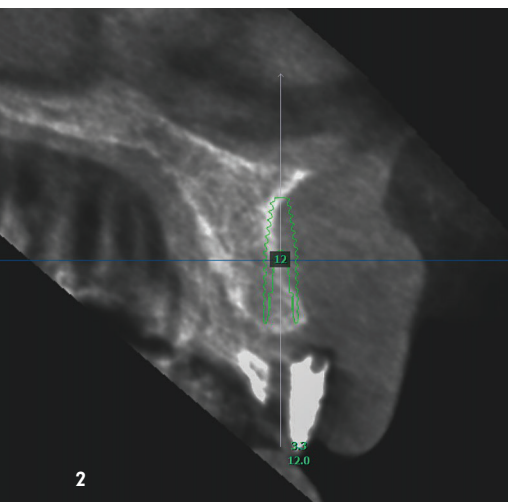
Implantologie Journal 9/23

Seit der Beschreibung von Platelet Rich Plasma (PRP) durch R. Marx im Jahre 1998 ist das autologe Blutplasmakonzentrat (BPC) ein willkommenes Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis.<sup>1</sup> Mit der Einführung der verschiedenen Herstellungsprotokolle von Platelet Rich Fibrin (PRF) hat sich die klinische Anwendung nochmals deutlich vereinfacht.<sup>2</sup> Größere horizontale Knochendefekte werden als Indikation zur Lappenbildung und Augmentation mittels Guided Bone Regeneration (GBR) gesehen. Als Alternative zur klassischen GBR, mit der ihr eigenen Techniksensitivität und erhöhten Morbidität, empfiehlt sich die Verwendung von plasmastabilisierten Materialien.<sup>3,4</sup> Die stabilisierende Wirkung des BPC wird in Verbindung mit partikulärem Material als „Sticky“-Derivat (z.B. Bone oder

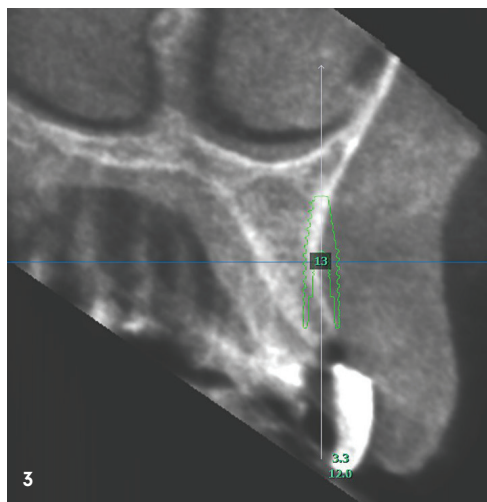


1

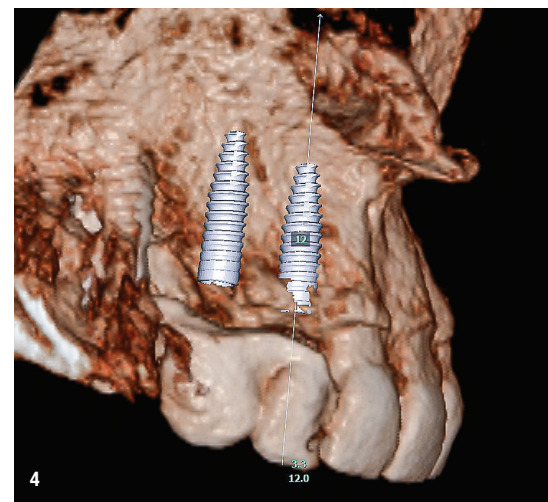
Abb. 1: Ausgangssituation. – Abb. 2: Implantatplanung Regio 12. – Abb. 3: Implantatplanung Regio 13. – Abb. 4: Knochendefizit in 3D-Darstellung.



2



3



4

## MinerOss® A – die allogene Alternative zu autologen Transplantaten



Die Pflichtangaben finden Sie unter  
[www.camlog.de/mineross-a-angaben](http://www.camlog.de/mineross-a-angaben)

MinerOss® A ist ein aus menschlichem Spenderknochen hergestelltes Allograft. Es bietet eine hervorragende Alternative zur Knochenentnahme bei Patienten:

- Natürliche Knochenzusammensetzung – mineralisiertes humanes Kollagen
- Hohe biologische Regenerationsfähigkeit und natürliches Remodelling<sup>1,2</sup>
- Osteokondutive Eigenschaften unterstützen den kontrollierten Gewebeumbau

[www.camlog.de/mineross-a](http://www.camlog.de/mineross-a)

patient28PRO  
*Schützt Ihre Implantatversorgung*

<sup>1</sup> Solakoglu et al. Clin Implant Dent Relat Res. 2019, 21, 1002-1016.

<sup>2</sup> Wen et al. J Periodontol. 2020 Feb;91(2):215-222.

MinerOss® A wird von C+TBA hergestellt. BioHorizons® und MinerOss® sind eingetragene Marken von BioHorizons. Sie sind aber unter Umständen nicht in allen Märkten eingetragen. Alle Rechte vorbehalten.

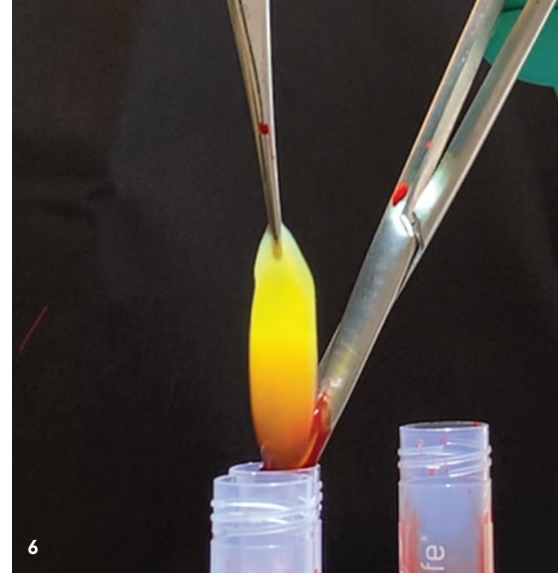
a perfect fit

camlog





**Abb. 5:** PlasmaSafe® Ständer mit entnommenen LPC. – **Abb. 6:** Entnahme des PRF-Clots. – **Abb. 7:** Sticky Bone Zubereitung aus CoreBone und autologem Knochen. – **Abb. 8:** Applikation des Augmentats in den Defekt.



**„Im Kit befinden sich sechs identische Röhren, mit denen sowohl flüssiges Plasmakonzentrat als auch PRF-Clots hergestellt werden können.“**

Dentin) bezeichnet. Dessen zentrale Eigenschaft des Anhaftens ist im Rahmen der intraoperativen Applikation sehr hilfreich und vorhersagbar stabil. Mit der parallelen Herstellung eines Fibrin-Clots erhält man zusätzlich eine stabile Matrix, die sich als Platzhalter zur Verstärkung des Weichgewebes und zur Abdeckung der OP-Wunde eignet. Dies führt zu kürzeren Eingriffszeiten und deutlich einfacherem Weichgewebsmanagement.<sup>5</sup>

Das Blutplasmakonzentrat ist kein Produkt im eigentlichen Sinne, sondern eine Zubereitung aus dem patienteneigenen Blut.

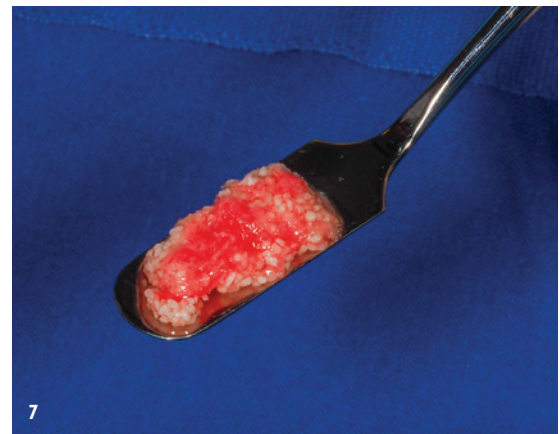
Es gibt mehrere Anbieter zur Gewinnung der verwendeten Materialien, die recht uneinheitliche Protokolle und Ansätze verfolgen.<sup>6</sup> Studien über die Wirksamkeit zeigen klar den positiven Einfluss der BPCs auf die Wundheilung und auf die Performance von Biomaterialien.<sup>7,8</sup>

Dieser Fallbericht illustriert die Versorgung eines Frontzahndefektes einer 75-jährigen Patientin mittels sofortiger plasmastabilisierter Augmentation und Implantation.

### Fallbericht

Eine 75-jährige Patientin, Nichtraucherin in gutem Allgemeinzustand, stellte sich nach Zahnverlust 12 und 13 in der Praxis vor (Abb. 1). Sie gab an, die Zähne seien über mehrere Monate immer lockerer geworden und vor einiger Zeit schließlich verloren gegangen. Wunsch war eine festsitzende Versorgung auf Implantaten.

Die 3D-Diagnostik wurde mithilfe einer Schablone in Gestalt der prothetischen Zielvorgabe durchgeführt. Dabei stellte sich die volle Größe des Knochendefektes dar (Abb. 2-4). Nach eingehender Defektanalyse und Planung des Eingriffs wurde der plasmastabilisierte Knochenaufbau mit partikulärem Knochenersatzmaterial (KEM) und zeitgleicher Einbringung zweier durchmesserreduzierter Implantate vereinbart.



# BioniQ®



## IMPLANTATE FÜR ALLE INDIKATIONEN

Zuverlässiger und schneller Service

Partnerschaftliche Zusammenarbeit

Patientenspezifische Lösungen geliefert vom europäischen Hersteller

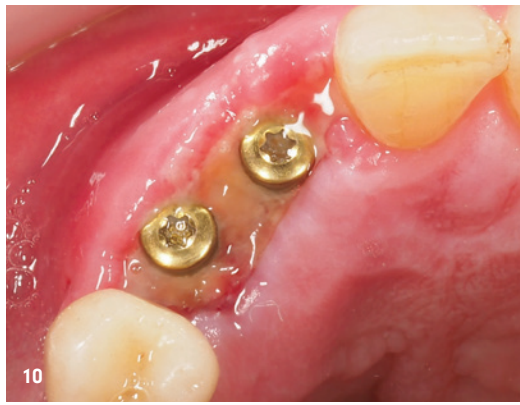
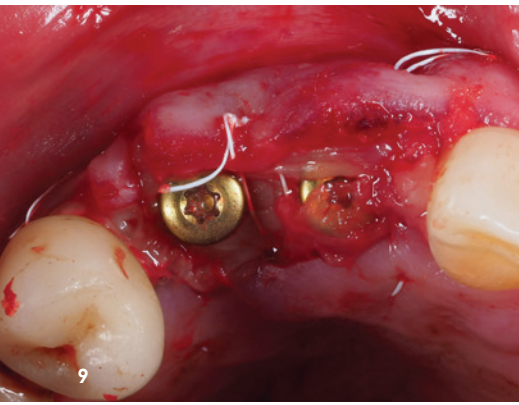
Temporäre – schmale – konventionelle Implantate

Konventionelle sowie CAD/CAM Prothetik

30 JAHRE  
klinisch geprüft

 **LASAK**

Mehr unter [www.lasak.dental](http://www.lasak.dental) oder [dental@lasak.com](mailto:dental@lasak.com)



### Chirurgisches Vorgehen

Vor dem Beginn des intraoralen Eingriffs wurde der Patientin mithilfe des Patientenkits (PS-01, Fraga Dental) Venenblut aus der Armbeuge entnommen und nach dem PlasmaSafe-Protokoll aufbereitet. Im Kit befinden sich sechs identische Röhrrchen mit denen sowohl flüssiges Plasmakonzentrat (LiquidPlasmaConcentrate, LPC) als auch PRF-Clots hergestellt werden können (Abb. 5 und 6). Für diesen Eingriff wurden vier Röhrrchen mit PRF-Clots und zwei mit flüssigem Plasma vorbereitet. Mittels der Safe-Separation-Technique wurde das LPC extrahiert.

Nach Infiltrationsanästhesie wurde ein krestaler Schnitt von Zahn 11 bis 2 mm vor der Krone 14 geführt und dort eine minimale Entlastung von 4 mm Länge im Winkel von 90° nach labial angelegt. Die Mobilisation des Lappens wurde tunnelierend bis hoch in die Umschlagfalte durchgeführt. Die Ablösung des vollschichtigen Lappens vom Defekt bedurfte eines geduldigen und umsichtigen Vorgehens.

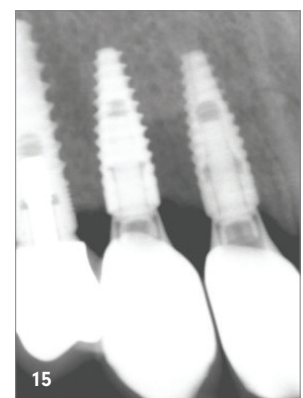
Mithilfe der modifizierten Schablone konnten zwei Implantate mit 30 Ncm Primärstabilität gesetzt werden (3,3 x 12 mm, Bone Level Tapered, Straumann). Bei der niedertourigen Aufbereitung der Implantatlager ohne Wasserkühlung konnte autologer Knochen gewonnen werden. Dieser wurde mit dem KEM (CoreBone1000, CoreBone) und LPC zu einem geschichteten Sticky Bone verarbeitet

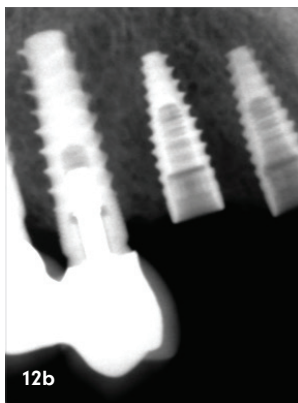
(Abb. 7). Vor dem Einbringen des Materials wurde eine PRF-Membran im Sinne eines Ponchos an beiden Implantaten mithilfe von Healing Abutments befestigt. Das Einbringen des Sticky Bone gelang trotz des minimalen Zugangs durch die Formstabilität des plasmastabilisierten Augmentats sehr einfach (Abb. 8). Danach wurde noch eine weitere PRF-Membran zur Unterstützung des Weichgewebes und der Regeneration des Periosts eingebracht.<sup>7</sup>

Ein primärer Verschluss dieser Wunde wurde nicht angestrebt. Zur Wundversorgung wurden lediglich Nähte zur Stabilisierung der Wundränder und des Fibrins gelegt (Abb. 9).

### Postoperative Versorgung

Der postoperative Verlauf war schmerzfrei und ohne jegliche Schwellung. Nach drei Tagen zeigte sich die Wunde stabil und völlig reizlos. Nach fünf Tagen ließen sich die ersten Zellbrücken über dem Fibrinbett erkennen (Abb. 10). Aufgrund der guten Primärstabilität und der stabilen Nachbarkonstruktion konnten die Implantate nach einer Woche provisorisch versorgt werden. Dadurch wurde die Wunde frühzeitig ausgeformt und stabilisiert. Bei der Kontrolle nach 14 Tagen zeigte sich eine reizlose Situation (Abb. 11). Nach diesem Termin ergab sich eine längere Phase ohne Kontrollmöglichkeiten.





**Abb. 9:** PTFE-Naht zur Stabilisierung der Wunde, kein Wundverschluss, Entfernung nach drei Tagen. – **Abb. 10:** Stabile und reizlose Wundsituation nach fünf Tagen. – **Abb. 11:** Kontrolle des Provisoriums nach zwei Wochen, beginnende Papillenausformung. – **Abb. 12a:** Stabile gingivale Verhältnisse und Emergenzprofil nach elf Monaten. – **Abb. 12b:** Zahnfilm vor Einsetzen des Langzeitprovisoriums. – **Abb. 13:** Definitiver Zahnersatz beim Einsetzen. – **Abb. 14:** Kontrolle nach zwei Jahren. – **Abb. 15:** Applikation Zahnfilm zwei Jahre post Zahnersatz.

Beim Besuch nach elf Monaten zeigte sich die klinische Situation reizlos. Nach Abnahme der provisorischen Versorgung fanden sich stabile, entzündungsfreie gingivale Verhältnisse mit gut vorbereitetem Emergenzprofil (Abb. 12a und b). Dadurch konnte direkt die definitive Versorgung mit Einzelkronen eingeleitet werden (Abb. 13).

Bei der Nachkontrolle nach drei Jahren fanden sich reizlose Weichgewebsverhältnisse (Abb. 14). Die Röntgenkontrolle zeigte stabile periimplantäre Knochenverhältnisse (Abb. 15).

**Fazit**

Es konnte mit diesem Behandlungsfall exemplarisch das Potenzial der plasmastabilisierten Augmentation und der fibringestützten Wundheilung dargestellt werden. Zieht man die erhöhte Techniksensibilität und Morbidität der klassischen GBR in Betracht, erscheint die Anwendung autologer Blutkonzentrate eine willkommene und stringente Erweiterung des Therapiespektrums. Für die reibungslose Integration in den Praxisalltag ist dieses einfache und sichere System empfehlenswert.

**kontakt.**

**Dr. Oliver Scheiter**  
**Dr. Dr. Benjamin Beger**  
 Marident – clinica dental international  
 Paseo de Illetas 87  
 07181 Illetas Calvià • Mallorca • Spanien

**Fraga Dental**  
 Kieler Straße 103–107 • 25474 Bönningstedt  
 www.fraga-dental.de

Literatur



**„Zieht man die erhöhte Techniksensibilität und Morbidität der klassischen GBR in Betracht, erscheint die Anwendung autologer Blutkonzentrate eine willkommene und stringente Erweiterung des Therapiespektrums.“**



**Abb. 16:** Dr. Oliver Scheiter (rechts) und Dr. Dr. Benjamin Beger haben das PlasmaSafe®-Konzept erfolgreich in ihren Praxisalltag integriert.

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.