

Knochenaugmentation und Implantation

Anhand des vorgestellten Patientenfalls wird exemplarisch der umfassende Ablauf einer Therapie von der Augmentation mit Schirmschrauben bis hin zur Implantation Schritt für Schritt erläutert.

Dr. Philipp Olschowsky, Dr. Wolfram Olschowsky

Eine Patientin stellte sich mit einer Freierndücke Regio 46 und dem Wunsch nach feststehendem Zahnersatz in unserer Praxis vor. Durch die längere Zahnlosigkeit bestand eine defizitäre knöcherne Ausgangssituation, sodass wir uns für ein zweizeitiges Vorgehen, erst Augmentation und später Implantation, entschieden haben.

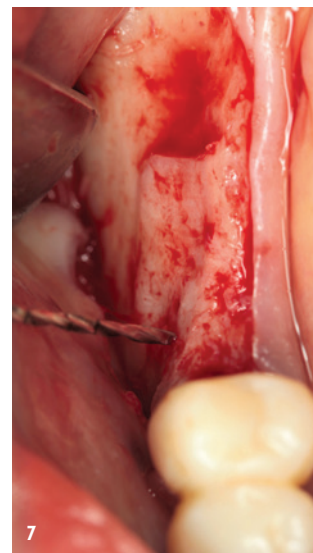
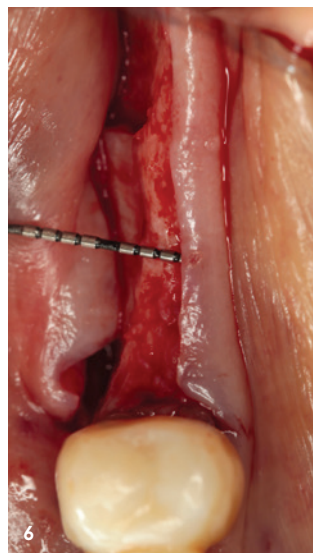
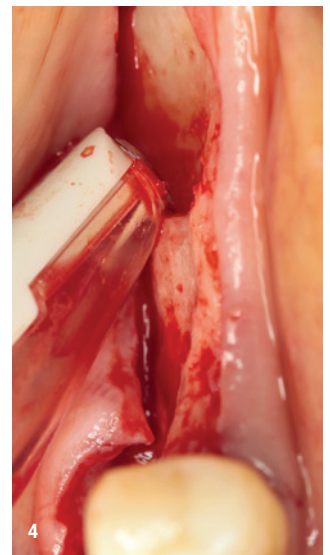
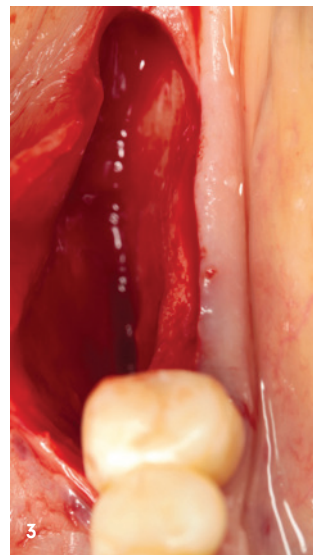


Abb. 1: Ausgangssituation, Freierndücke Regio 46.
Abb. 2: Darstellung des Kieferkammes nach Bildung eines Mukoperiostlappens.
Abb. 3: Periostschlitzung zur Mobilisation des Lappens.
Abb. 4: Entnahme des autologen Knochens mit Safescraper.
Abb. 5: Augmentat (Gemisch autologer Knochen, Knochenersatzmaterial und PRGF).
Abb. 6: Messung des Kieferkammes mit einer PA-Sonde.
Abb. 7: Bohrung zur Aufnahme der Schirmschraube.

Ablauf

#1

Nach lokaler Anästhesie erfolgte die krestale Inzision Regio 46 mit leichter bogenförmiger Entlastung nach distal. Nach mesial wurde der Schnitt intrasulculär bis Regio 34 weitergeführt mit anschließender vertikaler Entlastung.

#2

Nach Präparation des Mukoperiostlappens offenbarte sich das knöcherne Defizit. Die Gewinnung von autologen Knochenspähnen mittels Safescraper erfolgte aus dem Bereich distal der zu augmentierenden Stelle.

#3

Nach Mischung der Späne mit bovinem Knochenmaterial im Verhältnis 50 zu 50 wurde zusätzlich Eigenblut in Form von PRGF-ENDORET zugegeben. Die Vorbohrung für die Schirmschraube erfolgte im Bereich des späteren Implantates (Regio 46) vestibulär-horizontal mit einem 1,0mm dünnen Bohrer. Die 10mm lange Schirmschraube mit einem Kopfdurchmesser von 6 mm (Geistlich Biomaterials) wurde manuell mit einem Schraubenzieher eingebracht, sodass ein ausreichender Abstand zwischen Schraubenkopf und Knochenlager verblieb. Der Abstand Schraubenkopf zu Knochenwand richtet sich nach der gewünschten späteren Gesamtknochenbreite.

Abb. 8: Schirmschraube auf dem Schraubenzieher.

Abb. 9: Schirmschraube in situ mit Abstand des Schraubenkopfs zum Kieferkamm.

Abb. 10: Darstellung der geplanten Größenzunahme des Kiefers mit PA-Sonde

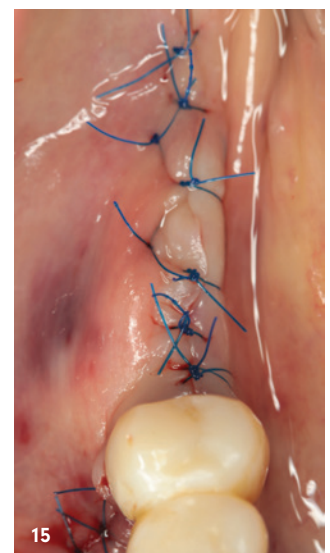
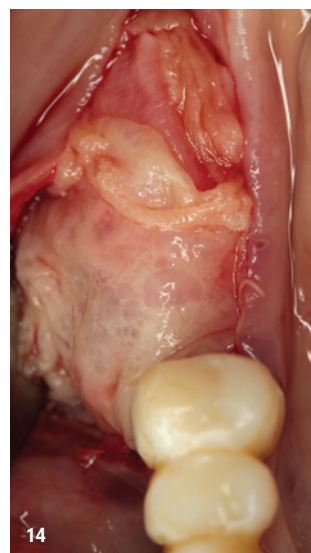
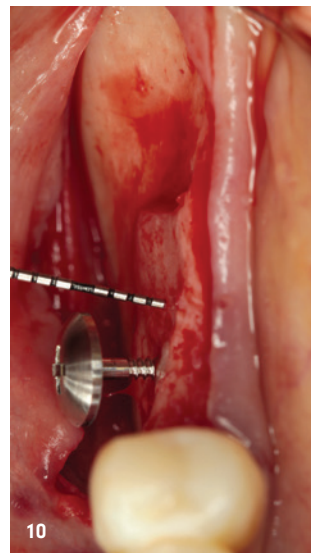
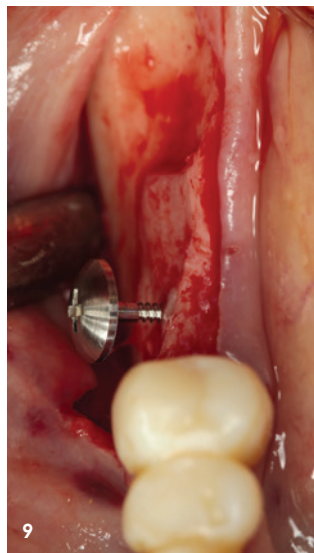
Abb. 11: Darstellung der ausreichenden Mobilisation der Weichgewebe für späteren Wundverschluss.

Abb. 12: Augmentat in situ.

Abb. 13: Kollagenmembran in situ.

Abb. 14: PRGF-Endoret-Membran in situ.

Abb. 15: Spannungsfreier Wundverschluss.



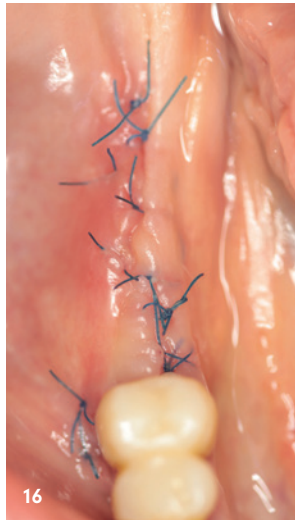
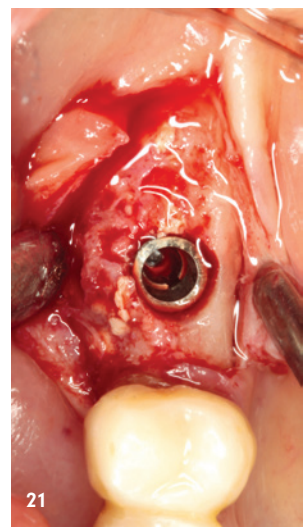
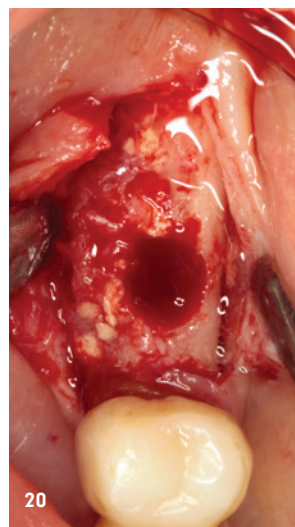
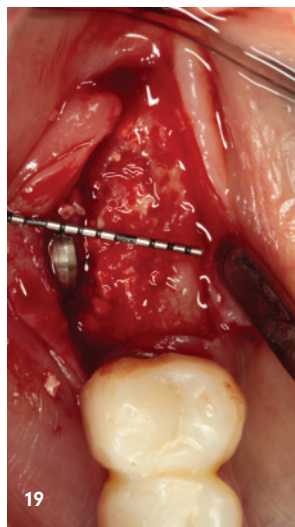


Abb. 16: 14 Tage postoperationem, zeitgerechte Wundverhältnisse. – **Abb. 17:** Zeitpunkt des Reentrys vor Implantation. – **Abb. 18:** Darstellung des Knochens nach Bildung des Mukoperiostlappens. – **Abb. 19:** Darstellung mit PA Sonde des neu gewonnenen Knochens. – **Abb. 20:** Implantatstollen nach Bohrung. – **Abb. 21:** Implantat Durchmesser 4,3 mm in situ. – **Abb. 22:** Gingivaformer in situ und Wundverschluss (transgingivale Einheilung). – **Abb. 23:** Drei Monate nach Einheilung des Implantates. – **Abb. 24:** Weichgewebe drei Monate nach Einheilung des Implantates. – **Abb. 25:** Eingesetzte verschraubte Krone.



#4

Für einen spannungsfreien Weichgewebverschluss wurde vestibulär das Periost geschlitzt und stumpf einige Millimeter in die Tiefe präpariert. Hierdurch erreicht man eine ausreichende Mobilität des Weichgewebes. Das Augmentat wird zwischen Kieferkamm und Schraubenkopf positioniert und im Sinne einer Guided Bone Regeneration (GBR) mit einer Kollagenmembran abgedeckt. Zusätzlich wird eine Fibrinmembran darüber platziert. Der Wundverschluss erfolgte spannungsfrei mit Einzelknopf- und basalen Matratzennähten. Nach zwei Wochen wurde das Nahtmaterial entfernt.

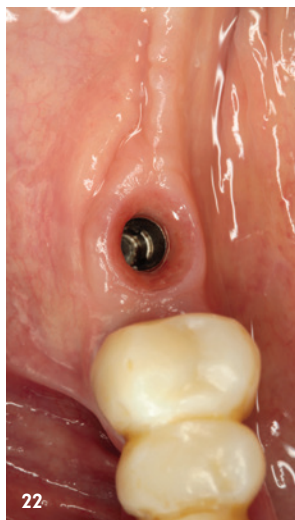
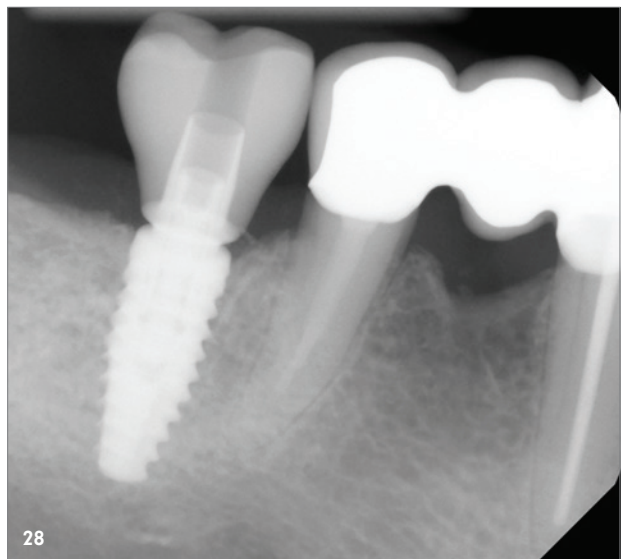
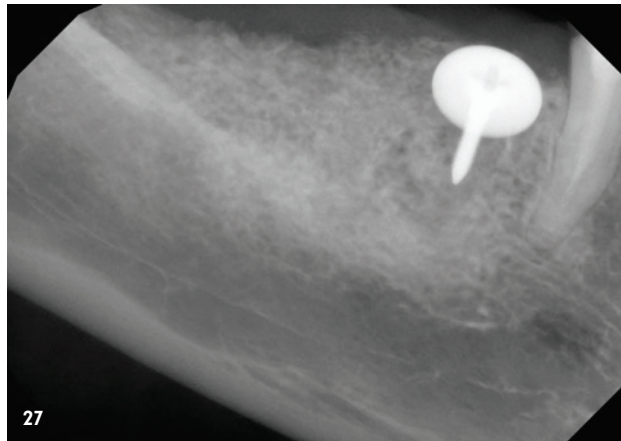


Abb. 26: Eingesetzte verschraubte Krone. – **Abb. 27:** Postoperatives Röntgenbild mit dargestellter Schirmschraube. – **Abb. 28:** Kontrollröntgenbild nach Einsetzen der Prothetik



#5

Nach sechs Monaten Heilungsdauer erfolgte der Re-entry. Klinisch war der Wundbereich reizlos verheilt. Aufgrund des besonderem Schraubenkopfdesigns treten Dehiszenzen ausgesprochen selten auf. Der Zugang erfolgte analog zum Ersteingriff. Nach Bildung des Mukoperiostlappens wurde die neu gewonnene Knochenbreite gut ersichtlich. Die Schraube wurde manuell entfernt. Es erfolgte die Präparation des Bohrstollens zur Aufnahme eines Implantates gemäß des bekannten Bohrprotokolls. Die korrekte Achsposition wird mit einer Orientierungsschablone kontrolliert. Nach Implantation des Conelog 4,3 x 9 mm unter ausreichend Eindrehmoment (20–35 Ncm) wurde ein Gingivaformer (4 mm Gingivahöhe, Widebody) für eine transgingivale Einheilung handfest eingesetzt. Es erfolgte der spannungsfreie Wundverschluss.

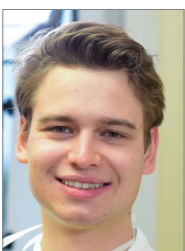
#6

Das postoperative Röntgenbild zeigte eine achsgerechte Implantatposition. Nach einer Woche wurden die Fäden entfernt. Nach dreimonatiger Einheilzeit erfolgte die prothetische Versorgung mit einer verschraubten e.max-Krone auf Titanklebebasis.

Fazit

Das hier vorgestellte Verfahren der knöchernen Augmentation mit einem Eigenknochengemisches unter der Verwendung von Schirmschrauben stellt eine einfache, vorhersagbare und komplikationsarme Therapie zur knöchernen Augmentation dar.

kontakt.



Dr. Philipp Olschowsky
Dr. Wolfram Olschowsky
 Zahnengel Zahnzentrum BAG
 Dres. Olschowsky
 Tonnaer Straße 28 d
 99947 Bad Langensalza
 kontakt@zahnengel.de
 www.zahnengel.de

Dr. Philipp
Olschowsky
[Infos zum
Autor]



Dr. Wolfram
Olschowsky
[Infos zum
Autor]



Pioneering the past.
**Leading the
future.**

Erleben Sie den
digitalen Workflow jetzt
auch in Ihrer Stadt.
Am besten gleich anmelden.



Schon wieder
gute
Nachrichten
für die Zukunft.

Stefan Lieb
Geschäftsführer DACH



Pech gehabt – unsere Information
zum digitalen Workflow
hat schon jemand vor Ihnen gefunden.
Wenn Sie trotzdem alles darüber
wissen wollen, empfehlen wir
Ihnen einen Besuch unserer Website.
Vielen Dank.