

FALLBERICHT  
01 | 2019

# Sofortimplantation im ästhetisch anspruchsvollen Bereich



» Dr. Christian Hammächer, Aachen

## Sofortimplantation im ästhetisch anspruchsvollen Bereich

» Sofortimplantationen und Sofortversorgungen erfüllen heute die Patientenwünsche nach besonders schnellen Behandlungstherapien. Nach ausführlichen Analysen und Beurteilung der Gewebestrukturen sowie des individuellen Risikoprofils ist eine Sofortimplantation in bestimmten Indikationen ein klinisch erprobtes Behandlungskonzept. Dabei spielt das Makrodesign eines Implantats ebenso wie die Präzision der Verbindungsgeometrie eine nicht unerhebliche Rolle. Da die erforderliche Primärstabilität aufgrund anatomischer Gegebenheiten in der Oberkieferfrontzahnregion oft über das untere Drittel des Implantatkörpers im palatinalen Bereich der Alveole erzielt wird, sollte das Implantat einen ausgeprägten konischen Anteil und ein selbstschneidendes Kompressions-Gewindedesign aufweisen.

### Fallbeschreibung

Eine 35-jährige Patientin stellte sich mit einem frakturieren seitlichen Schneidezahn im Oberkiefer links in unserer Praxis vor. Einige Jahre zuvor ist dieser bereits wurzelspitzenreseziert worden. Die radiologische Beurteilung sowie der geringe Rest an supragingivaler Zahnhartsubstanz (mangelhafter Ferrule-Effekt) und somit fraglicher prothetischer Wertigkeit begründete die Entscheidung zur Extraktion. Trotz der hohen Lachlinie war eine Neuüberkronung des kontralateralen Zers aus ästhetischer Sicht von der Patientin nicht gewünscht. Da keine apikale oder parodontale Entzündung vorlag, wurde der Patientin bei vorliegendem tendenziell dickem Biotyp eine Sofortimplantation in Aussicht gestellt. Diese erfolgte nach Aufklappung mit Mukoperiostlappen und schonender Zahnentfernung mittels Periostom und Zange. Die bukkale Wand wies einen ausgeprägten Hartgewebsdefekt auf. Mit Hilfe einer prothetischen Orientierungsschablone erfolgte die Sofortimplantation mit palatinaler Ausrichtung des CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE Implantates (Ø 3,8 mm / L 13 mm). Aufgrund der konischen Form und der entsprechenden Gewindegeometrie konnte eine palatinale Implantatposition mit hervorragender Primärstabilität im kompromittierten Knochenlager erzielt werden (50 Ncm und ISQ-Wert 78). Die Konfiguration der Bohrer eignet sich sehr gut zum Sammeln von Bohrspänen. Zusätzlich wurde mit einem „Scraper“ Eigenknochen gewonnen. Zusammen mit ei-

nem bovinen Knochenersatzmaterial und einer kreuzvernetzten bovinen Membran erfolgte die Augmentation im vestibulären Bereich sowie dem Inkongruenzdefekt. Für die offene Einheilung wurde ein 4 mm hoher Gingivaformer eingebracht. Der Nahtverschluss erfolgte mit vertikalen Matratzennähten und Einzelknopfnähten (Prolene 5/0). Die Patientin war provisorisch mit einer Interimsprothese versorgt. Die Naht wurde nach 12 Tagen entfernt.

Nach fünf-monatiger Einheilzeit konnte mit der prothetischen Versorgung begonnen werden. Die Abformung erfolgte mit offenem individuellem Löffel und einem Präzisionsabformmaterial auf Polyether-Basis (Impregum). Auf einem individuellen CAD/CAM-Abutment aus Zirkonoxidkeramik auf einer Titanklebebasis wurde die monolithische Lithiumdisilikatkronen (IPS e.max) mit selbstadhäsivem Komposit-Zement (RelayX™) verklebt. Eine genaue Entfernung der Zementreste schloss sich an.



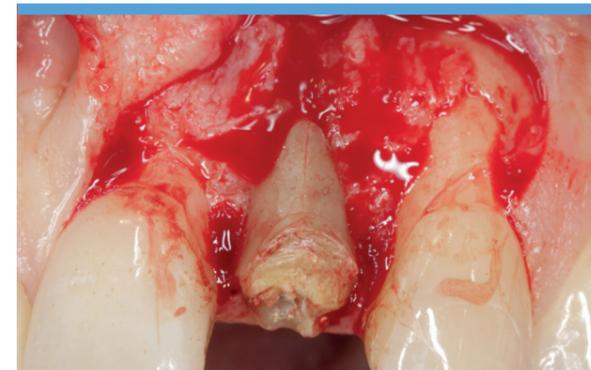
**Dr. Christian Hammächer**  
»Zahnarzt



**1.** Die Ausgangssituation: nach einer vor Jahren erfolgten Wurzelspitzenresektion frakturierte der Zahn 22. Eine Revision durch einen Wurzelauflauf hatte bedingt durch den fehlenden „Ferrule Effekt“ eine schlechte prothetische Langzeitprognose.



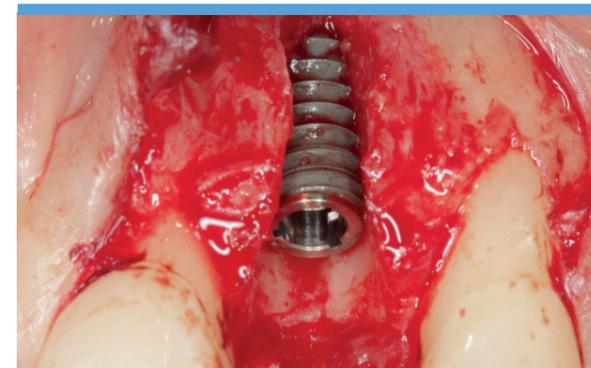
**2.** Der Zahnfilm zeigt die Situation nach der Wurzelspitzenresektion. Es lagen zum Zeitpunkt der Zahnfraktur keine nennenswerten apikalen beziehungsweise parodontalen Entzündungen vor, so dass der Patientin nach entsprechender klinischer Einschätzung eine Sofortimplantation nach Extraktion in Aussicht gestellt werden konnte.



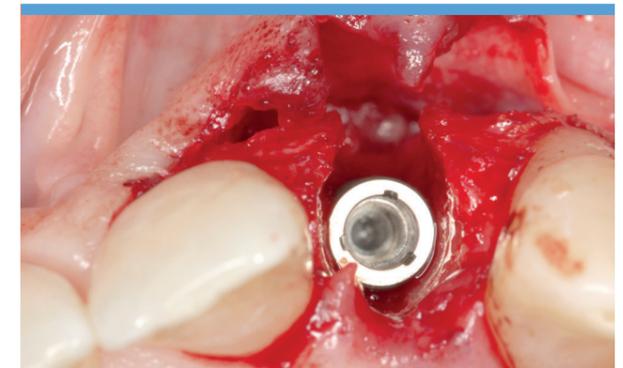
**3.** Nach Inzision und Präparation eines Mukoperiostlappens zeigte sich ein ausgeprägter Hartgewebsdefekt der bukkalen Wand. Die Extraktion der Zahnwurzel erfolgte schonend unter Einsatz der Periostomtechnik und einer Zange.



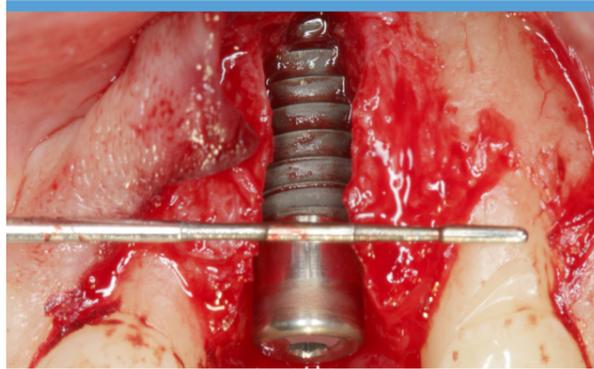
**4.** Nach der Extraktion wurde die Alveole gründlich kurettiert. Ein Kriterium für den Erfolg einer Implantation ist die korrekte dreidimensionale Positionierung des Implantats. Dafür muss es in den palatinalen Anteil der Alveole eingesetzt werden. Die optimale Positionierung wurde mithilfe einer prächirurgisch gefertigten Orientierungsschablone erreicht.



**5.** Das Implantatbett für die Insertion des CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE Implantates (Ø 3,8 mm / L 13 mm) wurde dem chirurgischen Protokoll folgend aufbereitet. In der dreiwandigen Alveole konnte das Implantat dank des selbstschneidenden ausladenden Gewindedesigns und des ausgeprägten, apikalen konischen Bereichs des Implantatkörpers stabil verankert werden. Die Stabilitätsmessung zeigte einen ISQ-Wert von 78.



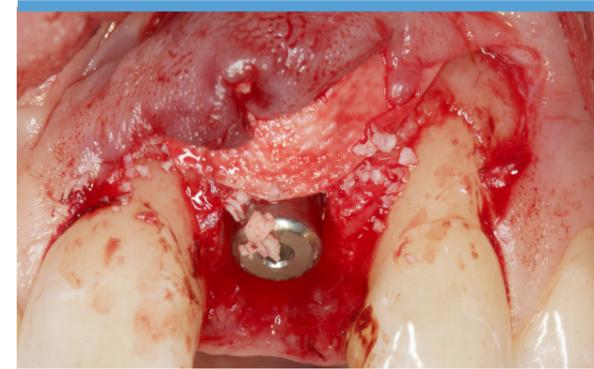
**6.** Bei ausreichendem horizontalen und vertikalen Knochenangebot wurde das Implantat dreidimensional korrekt positioniert. Durch die palatinal-orientierte Platzierung wird eine angulierte Insertion in Richtung bukkale Wand vermieden. Diese Positionierung bietet ausreichend Volumen für den Aufbau eines anatomischen bukkalen Alveolarknochens.



**7.** Um eine funktionelle, ästhetische und langzeitstabile Rekonstruktion zu erhalten, ist die korrekte vertikale Implantatposition essentiell. Dafür wurde die Implantatschulter zirka drei bis vier Millimeter unterhalb der Schmelz-Zementgrenze platziert. Die offene Einheilung erfolgte mittels eines vier Millimeter hohen Gingivaformers.



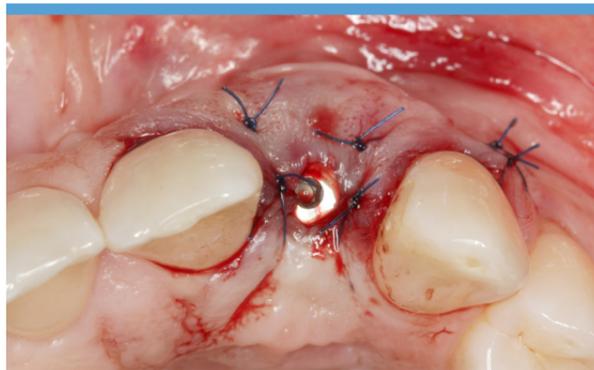
**8.** Zum Aufbau des Alveolarknochens und des Inkongruenzdefektes wurde das Implantat zunächst mit autologem Knochen abgedeckt. Zum Sammeln der autologen Späne eignet sich die Konfiguration der PROGRESSIVE-LINE Bohrer. Zusätzlicher Knochen konnte mithilfe eines Scrapers aus der OP-Region generiert werden.



**9.** Mit einem Gemisch aus autologem Knochen und bovinem Knochenersatzmaterial wurde der bukkale Hartgewebsdefekt aufgebaut und vor dem Weichgewebsverschluss mit einer kreuzvernetzten Barrieremembran aus Kollagen abgedeckt.



**10.** Mit Matratzennähten und Einzelknopfnähten erfolgte der dichte Weichgewebsverschluss um den Gingivaformer. Neben der dreidimensionalen Implantatpositionierung ist die chirurgische Rekonstruktion von Hart- und Weichgewebe wichtig für eine harmonische, ästhetische Versorgung.



**11.** Der augmentierte Bereich, der letztendlich auch die Lage des Weichgewebes determiniert, wird tendenziell überkonturiert, um der Volumenveränderung beim Umbauprozess entgegenzuwirken. In der Aufsicht ist die optimale palatinal-orientierte Platzierung erkennbar.



**12.** Nach dem chirurgischen Eingriff erfolgte eine OPG Kontrollaufnahme. Während der Einheilzeit war die Patientin mit einer sehr gut abgestützten Interimsprothese versorgt.



**13.** Die klinische Situation: Nach Ausheilung waren die periimplantären Weichgewebe völlig reizfrei und der bukkale Knochen sowie die attached Gingiva waren fünf Monate nach der OP anatomisch ausgeformt und ausreichend dimensioniert.



**14.** Für die Herstellung der definitiven Versorgung wurde das Implantat mithilfe eines individuellen Löffels und einem Implantatpfosten für die offene Abformtechnik abgeformt. Im Labor erfolgte die Herstellung eines individuellen CAD/CAM-Zirkonabutments auf einer Kleb Basis. Der Fokus lag hierbei auf der Gestaltung der subgingivalen Anteile, die neben anderen Kriterien eine natürliche Rot-Weiß-Ästhetik unterstützen.



**15.** Das auf einer CAMLOG® Titanbasis CAD/CAM verklebte Zirkonabutment wurde eingesetzt und mit 20 Ncm festgeschraubt. Die helle Färbung der Gingiva verdeutlicht den leichten Druck, den die subgingivalen Abutmentanteile gleichmäßig auf das Weichgewebe ausüben.



**16.** Die Kronen-Abutment-Schnittstelle kam zirkulär etwa einen Millimeter subgingival zu liegen. Das anatomisch ausgeformte Emergenzprofil des Abutments bietet die Grundlage für eine langzeitstabile ästhetische Rekonstruktion. Es stützt die zirkuläre Gingiva mit mäßigem Druck. Diese ist zirka fünf Minuten nach dem Einsetzen wieder gut durchblutet.



**17.** Mit selbstadhäsivem Kompositbefestigungszement erfolgte das definitive Einsetzen der Lithiumdisilikatkronen (Zahntechnik N. Mirschel, Labor Implantent). Die Krone wurde mit Zement sorgfältig ausgestrichen. Durch die exakte Lage der „Präparationsgrenze“ konnte der minimale Zementüberschuss einfach und vollständig entfernt werden.



**18.** Die Entfernung sämtlicher Zementreste ist unabdingbar, um einer Zementinduzierten Periimplantitis wirkungsvoll vorzubeugen. Eine Woche nach dem Einsetzen der Restauration zeigte sich eine harmonische „Rot-Weiß-Relation“ und eine stabile attached Gingiva. Da die Approximalkontakte nach der Tarnow-Regel optimal angelegt sind, werden sich die Papillenspitzen nach der Reifezeit des Weichgewebes, die bis zu vier Monate dauern kann, entwickeln.

### Schlussbetrachtung

Das PROGRESSIVE-LINE Implantat ist aufgrund seiner Außengeometrie und Gewindebeschaffenheit ideal für eine Sofortimplantation geeignet und ermöglicht auch in kompromittierten knöchernen Situationen eine hervorragende Primärstabilität.

Nach klinischer Abwägung kann bei der hohen erreichten Primärstabilität des Implantats in schwierigen anatomischen Situationen eine Implantation mit simultaner Augmentation erfolgen.

Ein weiteres Merkmal zum Erreichen der Primärstabilität ist die situative Adaptation des Bohrprotokolls. Wo die Primärstabilität bei anderen Implantatsystemen durch die Knochenkondensation mithilfe von z.B. Osteotomen erreicht wird, kann das Implantat in ein unterpräpariertes Implantatbett einfach inseriert werden, ohne weitere Maßnahmen. Die gezielte Knochenverdichtung wird durch den konischen apikalen Implantatkörper und das ausladende Gewindedesign erreicht. Abschließend ist festzustellen, dass das neue PROGRESSIVE-LINE Implantat eine äußerst erfreuliche Erweiterung im Portfolio von CAMLOG darstellt.

### Dr. Christian Hammächer

Zahnärztliches Praxiszentrum  
für Implantologie, Parodontologie  
und Prothetik  
Schumacherstraße 14  
52062 Aachen  
Tel.: +49 241 - 51 888 500  
www.praxiszentrum-aachen.de

- Spezialisierung auf den Gebieten der Implantologie und der Prothetik
- Lehrauftrag an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien im Universitätsklinikum Aachen
- Referent im Curriculum Implantologie der DGI/APW
- Referent im Continuum Implantologie der DGI
- Fortbildungsreferent im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Implantologie e.V.
- Hauptarbeitsgebiete: Implantologie, Hart- und Weichgewebsmanagement an Zahn und Implantat, Implantattherapie in der ästhetischen Zone, Perioprothetik, Implantatprothetik, Periimplantitisstherapie

# FÜR SOUVERÄN IN ALLEN KNOCHENQUALITÄTEN: PROGRESSIVE-LINE KNOCHEN- JOBS.



### SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngevinde mit verbreiterter Flankenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll, um jede Situation zu meistern

**ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.  
NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479**

a perfect fit™

camlog

**DISTRIBUTOR**

CAMLOG Vertriebs GmbH | Maybachstr. 5 | 71299 Wimsheim | Deutschland  
info.de@camlog.com | www.camlog.de

**KUNDENSERVICE**

Telefon 07044 9445-100 | Fax 0800 9445-000

**HEADQUARTERS**

CAMLOG Biotechnologies GmbH | Margarethenstr. 38 | 4053 Basel | Schweiz  
Telefon +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | info@camlog.com | www.camlog.com

