

Mehr als 35 Jahre klinische Erfahrung in der Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mittels Sofortbelastung bestehen heute seit der Erstpublikation durch Philipp Ledermann.<sup>1</sup> Die sofort belastete Versorgung des zahnlosen Unterkiefers im Teamwork-Konzept über spezielle Aufbauten für prothetische Interimsversorgung und weichbleibende Unterfütterungsmaterialien ermöglicht dem Patienten eine unmittelbare prothetische Rehabilitation. Außerdem lässt dieses Konzept dem Patienten als auch dem prothetischen Implantologen alle Freiheiten bezogen auf die definitiven prothetischen Versorgungsmöglichkeiten. Der Patient erhält so erstmals die Möglichkeit der Beurteilung seiner definitiven Prothetik, bezogen auf die Abzugskräfte im Vorfeld der Versorgung, und dieses unter dem Aspekt einer ausgeprägten Wirtschaftlichkeit.



**Abb. 1:** Intraorale Situation präoperativ mit Restbeziehung.

# MKG-Überweiser- Abutment für sofort belastete Interimsversorgung

Autoren: Dr. Dr. Rainer Fangmann, Cordula Picht

Der zahnlose Unterkiefer ist eine der ältesten und sichersten Indikationen für Implantate. Eine konventionelle Totalprothese ist meist eine unbefriedigende Lösung für den Patienten, zudem bedeutet sie eine erhebliche Einbuße an Lebensqualität. Eine Prothese liegt der Schleimhaut auf. Nur selten kann die Prothesenbasis die Prothese stabil lagern. Es kommt zu schmerzhaften Druckstellen und mit der Zeit zu einem immer geringer werdenden Halt der Prothese durch den zwangsläufigen Knochenabbau. Dieses ist oftmals der Beginn eines Teufelskreises. Auch wenn komplette Zahnlosigkeit vorliegt, kann mit Implantaten wieder ein fester Biss wie mit den eigenen Zähnen erreicht werden.

Mithilfe von Implantaten können Verankerungselemente, wie beispielsweise Magnet-,

Kugelkopf-, Locator-, Teleskop- und Stegversorgungen, für einen sicheren Zahnersatzhalt sorgen.

Grundsätzlich galt und gilt der zahnlose, atrophische Kiefer, insbesondere der Unterkiefer, als klassisches Indikationsgebiet für implantatretinierten Zahnersatz, wobei die Verankerung von Implantaten bei insuffizientem Prothesenlager der Mandibula als absolute Indikation einzustufen ist.<sup>2</sup> Der zahnlose Unterkiefer ist die älteste Indikation für eine Sofortversorgung. Das Wort „Sofortversorgung“ steht dabei für die sofortige Versorgung der in der interforaminalen Unterkieferzone eingebrachten Implantate mit einem Zahnersatz, der zudem die Implantate auch sofort belastet.

Es gibt in der Implantologie speziell für den zahnlosen Unterkiefer entwickelte Konzepte

der Sofortversorgung und -belastung, ausdrücklich für die Versorgung aus der Hand eines Behandlers. Um nur einige beispielhafte Konzepte zu nennen: Frialoc-System<sup>3</sup> und SynCone-Konzept<sup>3</sup> (Firma DENTSPLY Friadent), „All-on-Four“-Konzept<sup>3</sup> der Firma Nobel Biocare und das „SKY fast & fixed“-Konzept der Firma Bredent GmbH & Co. KG. „Ein-Behandler-Konzepte“ geben eine prothetische Abschlussversorgung mit zum Teil eingeschränkter Wahlmöglichkeit für den Patienten vor. Diese Behandlungskonzepte finden nur bedingt Akzeptanz im Teamwork-Konzept zwischen chirurgischen und prothetischen Implantologen, wie dieses zwischen einem Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen/Oralchirurgen und dem Hauszahnarzt stattfindet. Deshalb wurde ein spezielles Behandlungskonzept gesucht, das einerseits die Team-

sticky granules

bionic

«the swiss  jewel...»



### easy-graft®CRYSTAL

#### Genial einfach das easy-graft®CRYSTAL Handling!

Soft aus der Spritze • direkt in den Defekt • die gewünschte Form modellieren  
• härtet in Minuten zum stabilen Formkörper aus • stützt mobilisierte Knochenlamellen • in der Regel keine Membran notwendig!

#### Genial innovativ!

Die synthetische Alternative easy-graft®CRYSTAL, mit der biphasischen Biomaterial-Formel (60 % HA / 40 %  $\beta$ -TCP). Das Hydroxylapatit beschleunigt die Osteokonduktion und sorgt für eine nachhaltige Volumenstabilität. Der  $\beta$ -TCP-Anteil löst sich und bewirkt eine optimale Porosität und Osteointegration.

Vertrieb Deutschland



**Hager & Meisinger GmbH**  
Hansemannstraße 10  
41468 Neuss  
Telefon 02131 20120  
www.meisinger.de



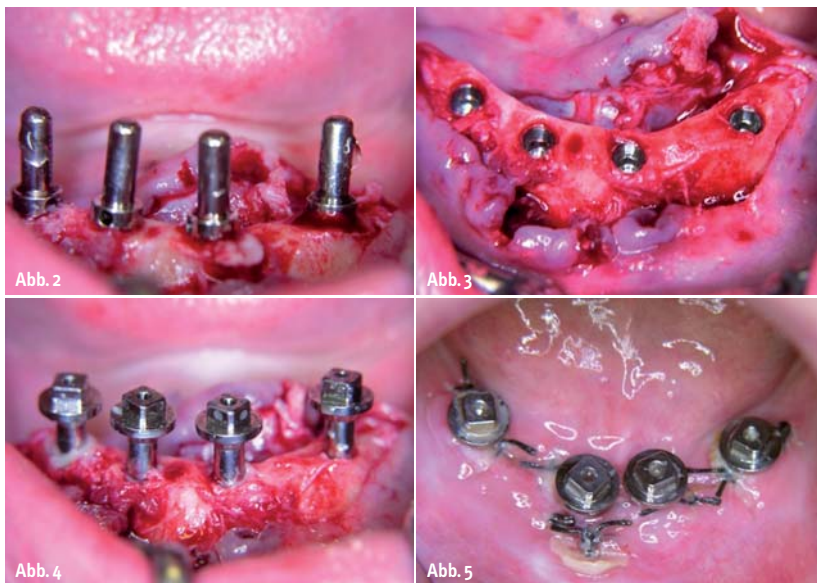
**Nemris GmbH & Co. KG**  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
Telefon 09947 90 418 0  
www.nemris.de



**paropharm GmbH**  
Ihr Partner für Swiss Quality  
Julius-Bührer-Straße 2  
78224 Singen  
Telefon 0180 137 33 68  
www.paropharm.de



Degradable Solutions AG  
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren  
Telefon +41 43 433 62 60  
dental@degradable.ch  
www.degradable.ch



**Abb. 2:** Implantatbettvorbohrung mit Richtungsgebern. – **Abb. 3:** Insetierte ICX-templant® Implantate. – **Abb. 4:** Handfest eingebrachte MKG-Überweiser-Abutments. – **Abb. 5:** Zustand sieben Tage postoperativ.

work-Struktur nicht gefährdet und andererseits wichtige Faktoren bei der Prothetik der implantologischen Sofortversorgung und -belastung berücksichtigt. Dieses sind die sofortige primäre Verblockung und die Vermeidung der Mikro- und Makrobewegung in der Osseointegrationsphase der Zahnimplantate.

Das Prinzip lautet: Es müssen mindestens vier Implantate eingebracht werden, die miteinander verblockt werden. Durch diese Verblockung stabilisieren sich die Implantate gegenseitig und eine Rotationsbelastung, die besonders ungünstig während der Einheilung ist, wird dadurch ausgeschlossen. Der Vorteil für den Patienten besteht darin, dass er den Nutzen der Implantate sofort genießen kann, ohne die klassische Einheilungszeit von drei Monaten erst zu überbrücken. Als Einschränkung ist sicherlich eine Rücksichtnahme in der reduzierten Kaubelastung während der Osseointegrationsphase der Implantate zu sehen.

### Das Behandlungskonzept

Es wurde die transgingivale Einheilung mit Sofortbelastung über eine weichbleibende Unterfütterung der Unterkiefervollprothese, die von basal entsprechend zahntechnisch vorbereitet wurde, durchgeführt.

Die Vorgehensweise ist wie folgt: Die Implantation erfolgt in typischer Art und Weise (Abb. 1 bis 5). Nach dem Wundverschluss wird ein Alginateabdruck genommen. Es erfolgt die Modellherstellung (Abb. 6) und das Ausschleifen der Prothese basalseits (Abb. 7). Alternativ wird präoperativ eine Interimsprothese mit entsprechendem basalen Freiraum für die Aufnahme der MKG-Abutments hergestellt. Die Prothese wird mit dem weichbleibenden Unterfütterungsmaterial Ufi Gel SC (VOCO GmbH, Cuxhaven) basalseits unterfüttert. Die Menge sollte derart dosiert sein, dass es möglichst zu keiner Überschussbildung kommt (Abb. 8). Die Prothese verbleibt für sie-

ben Tage in situ. Am 7. Tag erfolgen eine Wundkontrolle und ggfs. eine erneute Unterfütterung mit weichbleibendem Unterfütterungsmaterial, wenn die Prothese Druckstellen aufweisen sollte. Wird die Prothese vom Prothesenlager entfernt, bedarf es immer einer neuen Unterfütterung mit dem weichbleibenden Unterfütterungsgel. Der Patient kann die Prothese während der Einheilphase nicht selbstständig entfernen und wieder einsetzen. Bei diesem Prozedere kam es zu keiner Reizung der Schleimhaut im Bereich des Prothesenlagers. Am 14. Tag erfolgt die Nahtentfernung (Abb. 9, 10) mit erneuter Unterfütterung. Eine weitere Wundkontrolle und Erneuerung der Unterfütterung wird in der 6. postoperativen Woche durchgeführt. Ab der 10. postoperativen Woche ist die implantatprothetische Endversorgung durch den implantologischen Prothetiker möglich. Dieser kann vom Locator über eine Teleskoparbeit bis zum individuell gefrästen CAD/CAM-Steg jede prothetische Versorgung anwenden, entsprechend den Wünschen des Patienten.

Der dargestellte Patientenfall wurde mit ICX-templant® Implantaten auf Locatoren in klassischer Art und Weise zwölf Wochen nach Implantation versorgt (Abb. 11, 12). Dieses Implantatsystem weist nach dem Kenntnisstand der Autoren als einziges System am Markt einen speziell konstruierten Aufbau auf, das MKG-Überweiser-Abutment, das einen Gingivaformer mit einem zirkulären Unterschnitt zur Aufnahme für das weichbleibende Unterfütterungsmaterial aufweist (Abb. 13).

### Auswertung der Behandlungsfälle

Es wurden 13 Patienten mit jeweils vier ICX-templant® Implantaten mit MKG-Überweiser-Abutment interforaminär versorgt. Es gab keinen Implantatverlust. Die Patientenklintel



**Abb. 6:** Basal ausgeschliffene Prothese auf dem Modell. – **Abb. 7:** Ausgeschliffene Prothese von basalseits. – **Abb. 8:** Prothese mit weichbleibendem Unterfütterungsmaterial in der entsprechenden Applikationsmenge.



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 9: Zustand zehn Wochen postoperativ bei prothetischem Versorgungsbeginn.  
 – Abb. 10: Intraorale Situation während der Implantateinheilungsphase.

wies ein Durchschnittsalter von  $66,98 \pm 7,62$  Jahre auf. Bei den ICX-templant® Implantaten hatten 58% der Implantate den Durchmesser 4,1 mm (Abb. 14). Zu 75% wiesen die Implantate die Länge von 12,5 mm auf (Abb. 15). Das MKG-Überweiser-Abutment wird in zwei Höhen, 5 mm und 7 mm, angeboten. In Abhängigkeit vom Schleimhauttyp wird die Auswahl getroffen. In der nachuntersuchten Klientel kamen elfmal die Höhe 5 mm und zweimal die Höhe 7 mm zur Anwendung.

Sechs Monate nach der Implantatinsertion, das heißt drei Monate nach der Locator®-Versorgung als definitive prothetische Rehabilitation, erfolgte eine weitere radiologische Kontrolle mittels Orthopantomogramm. Es zeigte sich im Vergleich mit dem unmittelbar nach der Implantatsetzung erstellten Orthopantomogramm kein Knochenabbau am Implantat (Abb. 16).

### Größere Freiheit der prothetischen Endversorgung

Das Konzept der sofort belasteten Versorgung des zahnlosen Unterkiefers im Teamwork-Konzept für prothetische Interimsversorgung ist mit dem ICX-templant® Implantatsystem aufgrund des neuentwickelten MKG-Überweiser-Abutments einfach, kostenbewusst und ohne Einschränkungen nach bisherigem Erfahrungsstand umsetzbar.

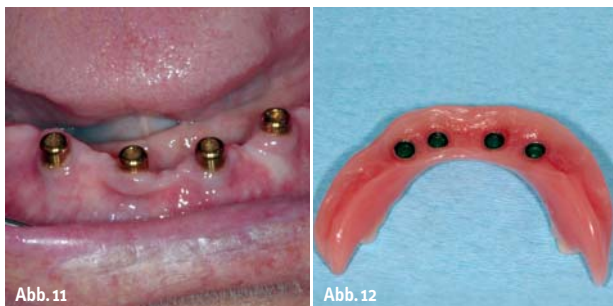


Abb. 11

Abb. 12

Abb. 11: Locatoren® in situ. – Abb. 12: Zahntechnisch ausgearbeitete Prothese von basal.

## ICH SUCHE DICH

Deutsches innovatives Hochleistungsimplantat-system sucht anspruchsvollen Anwender zwecks erfolgreicher und langjähriger Beziehung. Du passt am besten zu mir, wenn Du auf eine besonders stabile Prothetikschnittstelle, sehr gute Osseointegration, herausragende deutsche Qualität zu einem fairen Preis und eine breite Auswahl an Prothetikkomponenten für alle gängigen Indikationen stehst. Wenn sich unsere Verbindung u. a. auf Prothetikkomponenten aus Titan, der BEGO Kobalt-Chrom-Legierung Wirobond® MI und BeCe CAD Zirkon XH stützen soll, dann freue ich mich auf Deine Kontaktaufnahme, um Dich näher kennenzulernen.

Neugierig geworden? Dann ruf mich einfach an:

**0800-2028-000\***

Ich komme auch gerne zu Dir!

\*kostenfrei aus dem deutschen Festnetz

**BEGO**

Miteinander zum Erfolg

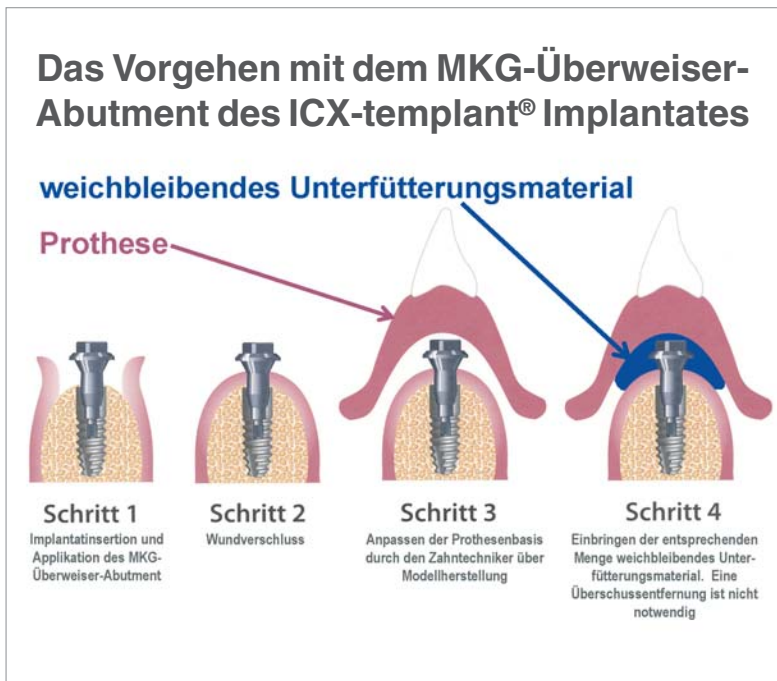


Abb. 13: Darstellung des technischen Ablaufs mit dem MKG-Überweiser-Abutment.

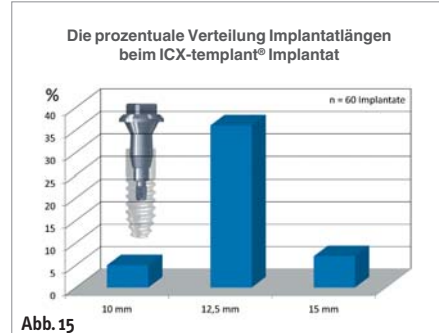
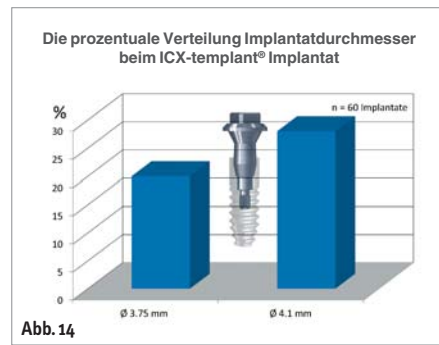


Abb. 14: Die prozentuale Verteilung Implantatdurchmesser beim ICX-templant® Implantat. – Abb. 15: Die prozentuale Verteilung Implantatlängen beim ICX-templant® Implantat.

Dieses Konzept bietet für den Patienten im Gegensatz zu den speziell für den Unterkiefer entwickelten „SynCone®“, „All-on-Four“- und „SKY fast & fixed“-Konzepten eine größere Freiheit betreffend der prothetischen Endversorgung. Die sofort belastete Versorgung des zahnlosen Unterkiefers im Teamwork-Konzept kann dem Patienten bereits in der Osseointegrationsphase der Zahnimplantate eine Vorstellung über die Festigkeit des späteren Zahnersatzes geben. Folglich kann der Patient in die Lage versetzt

werden, aktiv an der Entscheidung über den definitiven prothetischen Zahnersatz, bezogen auf die Abzugskräfte, mitzuarbeiten. Wird die Interimsversorgung in ihrer Festigkeit vom Patienten als gut empfunden, kann die Locator®-Versorgung ausreichend sein. Zudem ist im Sinne des Patienten dann eine sehr wirtschaftliche Lösung gefunden worden, da vier Implantate mit den entsprechenden MKG-Überweiser-Abutment eine Investition von unter 400,-€ zzgl. Mehrwertsteuer an Materialkosten bedeuten.

Wird die Interimsversorgung in ihrer Festigkeit als nicht ausreichend empfunden oder eine höherwertige prothetische Versorgung gewünscht, kann z.B. auf den individualgefrästen CAD/CAM-Steg mit und ohne Riegeltechnik zurückgegriffen werden. ◀

**ZWP online**  
Die Literaturliste steht zum Download unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie) bereit.



Abb. 16: OPG zehn Monate postoperativ.

## autoren

Rainer Fangmann,  
Dr. med. Dr. med. dent.  
M.Sc. Implantologie  
Gesundheitszentrum St. Willehad  
Luisenstraße 28  
26382 Wilhelmshaven  
Tel.: 0 44 21/5 06 60 11  
E-Mail: drfangmann@gmx.de

ZÄ Cordula Picht  
Kaakstraße 6  
26441 Jever

# Das Vector-Prinzip - Parodontitis effektiv bekämpfen



DRUCKLUFT  
ABSAUGUNG  
BILDGEBUNG  
ZAHNERHALTUNG  
HYGIENE



Das Vector-Prinzip von Dürr Dental ermöglicht eine effiziente und zugleich schonende, schmerzarme Parodontitis-Therapie mit Ultraschall. Die verwendeten Instrumente bewegen sich axial parallel zur Wurzeloberfläche. Dadurch wird tastensensibles Arbeiten selbst in anatomisch schwierigen Bereichen möglich. Ohne Substanzabtrag oder die Gefährdung von prothetischen Versorgungen. Mehr unter [www.duerr.de](http://www.duerr.de)