

# Funktionelle Wiederherstellung des zahnlosen Unterkiefers mit Steg getragenen Prothesen

*Selbst optimal aufgebaute Vollprothesen weisen Mobilität in der Funktion auf. Neben anderen unerwünschten Folgeerscheinungen ist die Abnahme der Kaukraft zu nennen. Bereits zwei bis vier Implantate im Unterkiefer können Zahnersatz verankern, stabilisieren und die Lebensqualität positiv beeinflussen.*

DR. LIVIU STEIER/MAYEN

Durch mehrjährige Zahnlosigkeit schrumpft der Unterkiefer volumetrisch, der intermaxiläre Abstand gewinnt an Höhe und die Weichteile verlieren ihre Stütze. Die kaufunktionelle Wiederherstellung dieser Situation mit einer implantatgetragenen Hybridprothese stellt die erfolgreichste Behandlungsmethodik innerhalb der Implantologie dar. Nach erfolgreicher Einheilung von zwei bis vier Maestro Implantaten (Fa. Biohorizons) kann eine Stegprothese hergestellt werden. ADELL et al. fanden bei dieser Art der Versorgung nach 15 Jahren in 99 % der Fälle weiterhin eine kontinuierliche prothetische Stabilität. Wie die prothetische Restauration mit individuell gefrästen Steggeschieben und Coverdenture-Prothesen auf Maestro Implantaten erfolgreich erstellt werden kann, soll in diesem Beitrag demonstriert werden.

## Fallbericht

Nach dreimonatiger Einheilzeit erfolgte die Eröffnung der geschlossen eingeheilten Implantate (Abb. 1). Da die Implantate unmittelbar an der Schleimhaut sichtbar und fühlbar waren, konnte die Eröffnung mittels Stanzen (4 mm Durchmesser angepasst an den Implantatdurchmesser) ausgeführt werden. Die sanftere Methode erspart eine längere Heilzeit. Die Heilkappenauswahl (Abb. 2) erfolgte entsprechend der Höhe der Schleimhaut. Eine anatomische Abformung zur Erstellung eines offenen individuellen Löffels konnte bereits zu diesem Zeitpunkt gemacht werden. Die schädelgerechte Montage des Oberkiefers im Artikulator kann nach Übertragung mit einem Mittelwertgeichtsbogen desgleichen bereits zum Zeitpunkt ausgeführt



Abb. 1: Eingeheilte Maestro Implantate nach drei Monaten.



Abb. 3: Die Einbringhilfen des Maestro Systems dienen als Abdruckkappen.



Abb. 2: II stage surgery. Heilkappen in situ.



Abb. 4: Der fertige Steg auf dem Meistermodell.



Abb. 5: Darstellung der Modellanaloge und der Zahnfleischmaske. – Abb. 6: Der Steg vor der Eingliederung im Mund.



Abb. 7: Der eingegliederte Steg im Mund. – Abb. 8: Die fertige Prothese auf dem Meistermodell.



Abb. 9: Die Basis der Prothese mit dem Stegreiter. – Abb. 10: Die fertige Prothese einartikuliert von allen Seiten.

werden. Die provisorische Prothese muss an den Implantataustrittspunkten entlastet werden. Nach sieben Tagen haben wir die Heilkappen abgenommen und die sterilisierten Einbringpfosten (die Maestro Implantate werden direkt mit Titan aufbau geliefert – diese dienen sowohl als Einbringpfosten als auch als Abdruckpfosten) aufgesetzt (Abb. 3). Die genaue Passung haben wir mittels OPG überprüft. Im Anschluss erfolgt die offene Abformung. Die Abdruckkappen werden abgeschraubt und der Löffel abgenommen. Die Bissnahme erfolgte in der folgenden Sitzung. Im eigenen Labor wurden die Titanabutments durch ausbrennbare Kunststoffkappen (UCLA) ersetzt.

Folgende Kriterien fanden Beachtung bei der Erstellung des Stegs und des Stegreiters:

1. Die Kunststoffkappen werden mit Modellierkunststoff (Palavit G) verblockt. Da Palavit G beim Ausbrennen eine Ausdehnung erfährt und diese zum Reißen der Muffel führen kann, decken wir den Steg noch zusätzlich mit Wachs ab.
2. Die Stegglaschen sollen mindestens 0,5–0,6 mm dick sein (an den Kanten deutlich stärker), um einen Bruch bei der späteren Nachaktivierung zu vermeiden.
3. Am Steg die Kanten abrunden, um Sollbruchstellen zu vermeiden.
4. Wenn möglich eine distale Extension des Steges über das letzte Implantat hinaus zur Kippvermeidung.
5. Wenn die intermaxilären Platzverhältnisse es zulassen (meistens ist dies bei obiger klinischer Situation möglich), erstellen wir das Außenteil einschließlich Retention aus der gleichen Legierung wie des Steges. Ein nachträglicher Lötvorgang wird somit vermieden und ein Gussverfahren bevorzugt.

Zur Anwendung kommen Kunststoffzähne (die leider fabrikationsbedingt ausschließlich in Neutralokklusion erstellt wurden). Auf Grund langjähriger Erfahrung mit rekonstruierten Vollprothesen, die ursprünglich eine Fronteckzahnführung erhielten, ist es unsere Überzeugung, bei Coverdenture das Konzept der vollbalancierten Okklusion zu verfolgen. Die Richtigkeit der Bissnahme sowie die der Aufstellung wurden durch eine Anprobe überprüft. Die Arretierung der Stegglaschen erfolgte bereits im Labor. Die Eingliederung der gesamten Suprastruktur in der folgenden Sitzung fand unproblematisch und mit sehr geringem Zeitaufwand statt. Eine feine okklusale Abstimmung war erforderlich zum Ausgleich von volumetrischen Veränderungen bei der Akrylat Polymerisation.

### Diskussion

Es ist in der Literatur hinreichend belegt, dass Vollprothesenträger durch die Stabilisierung ihres Zahnersatzes mittels Implantaten eine bedeutende Steigerung ihrer Kaukraft erreichen. Auch sozialverträglichere Lösungen mit nur zwei Implantaten und stegverankerter Suprastruktur stellen eine Steigerung der Lebensqualität für den Patienten dar. Das Maestro Implantat System (Fa. Biohorizons), mit seiner an verschiedene Knochenqualitäten angepasste Gewindestruktur, lässt sich in verlässlicher Weise im Unterkiefer interforaminalen Gebiet einsetzen. Die angebotenen prothetischen Hilfsteile ermöglichen die Konstruktion funktionell anspruchsvoller Stegverbindungen zur Verankerung von Coverdenture-Prothesen.



Abb. 11: Die glückliche Patientin mit der inkorporierten Restauration. – Abb. 12: Der 2. Fall mit nur zwei Maestro Implantaten vor der Eröffnung, mit ausgeheilten Schleimhautverhältnissen und Heilkappen, mit aufgesetzten Abdruckkappen.



Abb. 15: Die fertige Prothese in verschiedenen Perspektiven. – Abb. 16: Darstellung der Stegverbindung bei der fertigen Prothese.

Die Literaturliste kann beim Verfasser angefordert werden.

Korrespondenzadresse:  
 Dr. Liviu Steier – Spezialist für Prothetik  
 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie  
 Kehrig Str. 12, 56727 Mayen