

# Minimalinvasive Implantologie mit halbflexiblem Mikroendoskop

Obwohl bei Mikroendoskopen in der Zahnheilkunde und der Kieferchirurgie in den vergangenen 20 Jahren enorme Fortschritte festzustellen sind, hat sich der Einsatz dieser Technik in der Endodontie und der Implantologie bis heute nicht als Standardverfahren etabliert. Dabei gibt es entscheidende Verbesserungen zu verzeichnen.

Dr. med. dent. Frank Maier/Tübingen

n Mit dem herkömmlichen Verfahren des internen Sinuslifts mittels Osteotomen kann eine zusätzliche Knochenhöhe von maximal 4 mm gewonnen werden. Bei stark reduziertem Knochenangebot musste bisher auf einen externen Sinuslift mit deutlich größerem Trauma, höherem Risiko und messbar verlängerten Wartezeiten ausgewichen werden, weswegen erst nach einem halben Jahr mit der prothetischen Versorgung begonnen werden konnte (Abb. 1). Um Patienten und Arzt diese Prozedur zu ersparen, bietet die Jeneric/Pentron Deutschland GmbH ein Mikroendoskop an, mit dem ein gleichzeitiges Arbeiten und Beobachten möglich ist. Mit dessen Einsatz konnte die Behandlungszeit auf drei bis vier Monate verkürzt werden.

Bisher führten wir in unserer Praxis bei geringem Knochenangebot von weniger als 5 mm über dem Sinus maxillaris einen offenen Sinuslift durch. Dabei präparierte ich die bukkale Schleimhaut vom Alveolarfortsatz ab und stellte die äußere Kieferhöhlenwand dar. Nach Schaffung eines Knochenfensters präparierte ich die Schneider'sche Membran von der Kieferhöhleninnenseite und augmentierte mit einem Gemisch aus Eigenknochen und Knochenersatzmaterial (Abb. 2). Nach frühestens vier Monaten konnte an die Implantation ge-

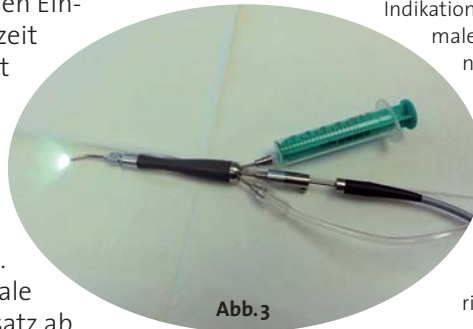
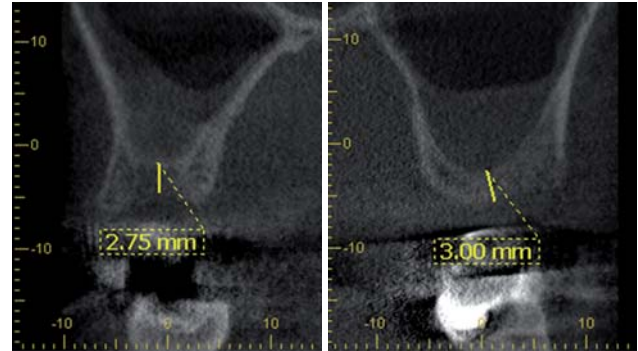


Abb. 3



**Abb. 1:** Eine Restknochenhöhe von unter 3 mm ist normalerweise eine Indikation für einen externen Sinuslift. – **Abb. 2:** Dies ist normalerweise eine klare Indikation für einen externen Sinuslift. Der Bohrstellen für das Implantat bietet genug Platz für das Mikroendoskop, um unter Sicht die Schneider'sche Membran abzulösen. Durch Einbringen eines Kollagenfließes und gegebenenfalls Knochenersatzmaterial kann der Sinuslift schonend vollzogen werden. – **Abb. 3:** Mit seinen integrierten Kanülen erlaubt das Mikroendoskop der Jeneric/Pentron Deutschland GmbH das simultane Spülen, Absaugen, Operieren und Visualisieren.

dacht werden. Durch Einsatz des Mikroendoskops ist bereits nach diesem Zeitraum die komplette Behandlung abgeschlossen.

Da gängige Endoskope für den Einsatz im Implantatbett zu groß sind, habe ich die Schleimhaut seitlich



Abb. 4



Abb. 5a

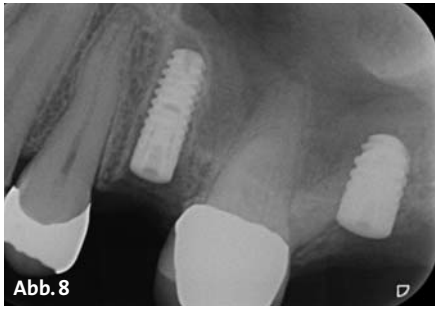


Abb. 5b



Abb. 6

**Abb. 4:** Situation vor Einsetzen der Implantate in Regio 25 und 27. Bisher war der Einsatz von Implantaten bei einer Knochenhöhe von weniger als 6 mm ein kompliziertes Unterfangen, da ein interner Sinuslift unkalkulierbar war. – **Abb. 5: a)** Schneider'sche Membran durch das Endoskop sichtbar gemacht, aber noch nicht vollständig gelöst. An den großen Markräumen, Regio 27, ist die Knochenqualität D4 endoskopisch erkennbar. **b)** Gelöste Schneider'sche Membran sichtbar gemacht durch das Endoskop. Regio 27 ist 20-fach vergrößert. Mit dem Dentalendoskop lässt sich während der OP durch den Implantatstollen auch überprüfen, ob die distal weit ausladende Wurzel von 26 sicher umgangen wurde (vgl. Abb. 8). – **Abb. 6:** Implantat Regio 25 nach endoskopischem Sinuslift. Implantatregion 27 vor Insertion. – Ein Implantat von 10 bis 13 mm findet durch einen internen Sinuslift mit dem Dentalendoskop auch bei einer Knochendichte von unter 4 Millimetern Platz.



**Abb. 7:** Situs direkt post OP: Die Schmerzbelastung sowie die Dauer der Behandlung konnte jeweils um die Hälfte reduziert werden. – **Abb. 8:** Zahnfilmimplantate 25 und 27 nach endoskopischem Sinuslift mit deutlichen Ausstülpungen über den Implantaten. – **Abb. 9:** Die hoch auflösende Kamera hat einen Durchmesser von 0,9 mm, 10.000 Pixel und ein 120°-Sichtfeld mit 20-facher Vergrößerung.

geöffnet, um freie Sicht zu haben. Diese diente höchstens zu Kontrollzwecken, war aber nicht ausreichend, um effektiv arbeiten zu können. Die Alternative dazu war der Einsatz eines Mikroskops. Da die Sicht durch den Austritt von Blut behindert wurde, musste der Arbeitsgang ständig unterbrochen werden. Spülen und Absaugen half, den Status quo meiner Arbeit visuell überprüfen zu können. Diese Lösung war invasiver, langwieriger und schmerzhafter als meine jetzige Technik, die mir das halbflexible Mikroendoskop erlaubt.

### Vier Arbeitsschritte gleichzeitig

Häufig finden wir über der Kieferhöhle nur eine geringe Restknochenhöhe von unter 4 mm mit schlechter Qualität (Knochenklasse D4). Mit seinen integrierten Kanülen ermöglicht das Mikroendoskop der Jeneric/Pentron Deutschland GmbH das simultane Spülen, Absaugen, Operieren und Visualisieren (Abb. 3) und, wie der abgebildete Fall zeigt, die minimalinvasive Durchführung eines internen Sinuslifts (Abb. 4 bis 8). Die Endstücke des Dentalendoskops haben einen Außendurchmesser

ANZEIGE

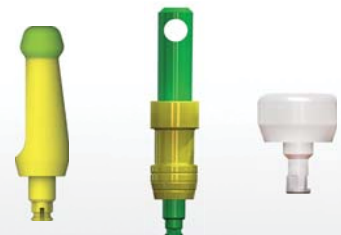
# ZERAMEX® T

ästhetisch • natürlich • sicher



## ZERALOCK™

Mit dem Bajonett- und Klick-Verschluss ist die Verbindung einfach und sicher.



Telefon Schweiz  
Telefon Deutschland

044 388 36 36  
07621 1612749

[www.dentalpoint-implants.com](http://www.dentalpoint-implants.com)

DENTALPOINT

Swiss Implant Solutions

swiss made

# BIOHORIZONS®

SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

## Das erste 3.0 mm Laser-Lok® Implantat für enge Interdentalräume.



### Save the Date

2. Symposium am KHI  
Termin: 24. + 25.08.2012

Die Erfolgsveranstaltung  
von BioHorizons

Die Laser-Lok® Mikrorillen sind eine Reihe zellgroßer Rillen um den Hals der BioHorizons Implantate, die mittels eines hochpräzisen Lasers aufgebracht wurden.

Die geschützten Mikrorillen stellen die einzige innerhalb der Branche genehmigte Oberfläche dar, die sowohl eine natürliche Bindegewebsverbindung aufbaut als auch einen ästhetischen Langzeiterfolg durch Stabilisierung des Hart- und Weichgewebes zeigt.

Erfahren Sie mehr über  
Laser-Lok® 3.0mm unter:  
[www.biohorizonsimplants.de/  
LaserLok3mm.pdf](http://www.biohorizonsimplants.de/LaserLok3mm.pdf)

BioHorizons GmbH  
Bismarckallee 9  
79098 Freiburg  
Tel.: +49 761 55 63 28-0  
Fax: +49 761 55 63 28-20  
info@biohorizons.com  
www.biohorizons.com

BIOHORIZONS®  
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

von 1,5 bis 3,2 mm. Das erlaubt mir sowohl das Arbeiten mit Instrumenten als auch die zeitgleiche endoskopische Betrachtung. Denn auch Mikrozangen und -bohrer können durch die integrierten Kanäle eingesetzt werden. Für ein freies Sichtfeld sorgt das kontinuierliche Absaugen von Blut und Speichel ebenso wie die Spülfunktion. Außerdem können Substanzen durch eine eingeschobene Kanüle sicher verabreicht werden, was auch die Behandlung in der Endodontie grundsätzlich erleichtert.

Durch die einfache Austauschbarkeit der Einwegkanülen kann das Dentalendoskop zwischen verschiedenen diagnostischen Verfahren und Einsatzmöglichkeiten variieren. So erweist es sich bei der Behandlung von Wurzelkanälen, beim Einsetzen von Implantaten, bei der Entfernung von Speicheldrüsensteinen oder bei der Ermittlung der Knochendichte und deren Qualität als nützlich. Dank der Nitinol-Ummantelung der optischen Fasern ist das Instrument zudem einfach aufzubereiten.



**Abb.10:** Das Dentalendoskop ist kompatibel mit zertifizierten Xenonlichtquellen und wartet mit Schnittstellen zu handelsüblichen Kameras und Monitoren auf. Für Kliniken ist ein All-in-One-System zur Archivierung und Dokumentation von Eingriffen im Umfang enthalten.

### 10.000 Pixel sorgen für klare Sicht und mehr Komfort für Patienten

Die hochauflösende Kamera hat einen Durchmesser von 0,9 mm, 10.000 Pixel und ein 120°-Sichtfeld, das eine 20-fache Vergrößerung erlaubt (Abb. 9). Die unbeschränkte Tiefenschärfe des sichtbaren Bereichs lässt einen weit aus präziseren Arbeitsablauf zu und macht das wiederholte Fokussieren überflüssig. Das Dentalendoskop ist kompatibel mit zertifizierten Xenonlichtquellen und wartet mit Schnittstellen zu handelsüblichen Kameras und Monitoren auf (Abb. 10).

### Schlussfolgerung

Der Einsatz des halbflexiblen Mikroendoskops der Jeneric/Pentron Deutschland GmbH ermöglicht auch in komplizierten Fällen ein ideales Behandlungsergebnis. In der Nachuntersuchung eine Woche später äußerten sich beide Patientinnen durchweg positiv und lobten die Tatsache, dass sie mit keinerlei postoperativen Problemen zu kämpfen hatten. Die Abfrage des Schmerzempfindens anhand der visuellen Analogskala von 0 bis 10 gaben die Patienten einen Durchschnittswert von etwa 2 an, während beim externen Sinuslift ein Wert von etwa 6 von unseren Patienten angegeben wurde. Das heißt, die Schmerzbelastung ebenso wie die komplette Behandlungszeit konnten mithilfe dieser minimal-invasiven Operationsmethode jeweils deutlich gesenkt werden. **n**

### KONTAKT

**Dr. med. dent. Frank Maier, M.Sc.**  
Hechinger Str. 67, 72072 Tübingen  
Tel.: 07071 35161, Fax: 07071 538886  
E-Mail: [praxis@zahngesundheit-im-loretto.de](mailto:praxis@zahngesundheit-im-loretto.de)  
**Web: [www.zahngesundheit-im-loretto.de](http://www.zahngesundheit-im-loretto.de)**







# Genesis, Become a biomimetic addict \*

\* Geben Sie sich der Faszination Biomimese hin



## Genesis, das Biomimetic Implantatsystem

Genesis, das biomimetische Implantatsystem, ist durch sein Design der Natur nachempfunden. Der AnaTite™ pinkfarbene Implantathals und die Abutments imitieren den natürlichen Farbton der Gingiva für sofortige und langanhaltende Ästhetik. Sein Doppelgewinde lässt die Sofortversorgung zu, die makro-mikro-nano hydrophile BioSpark™ Oberfläche imitiert das natürliche Knochengewebe. Das Genesis System ist so vorhersehbar, dass die Smile Trust™ lebenslange Garantie bereits am ersten Tag beginnt.

- **Ästhetik**
- **Sofortversorgung**
- **Schnelle Osseointegration**
- **Smile Trust™ Lebenslange Garantie**

