

# **Klinischer Erfahrungsbericht über Biobase**

## **1. Materialbeschreibung**

Laut Herstellerangaben handelt es sich um ein reines  $\alpha$ -Tricalciumphosphat mit besonders behandelter Oberflächenstruktur des einzelnen Korns, was zu einer erhöhten Calciumelution führt, wodurch die Resorption und parallel der knöchernen Durchbau des Defektes gefördert wird.

### **1.1 Indikationen von Biobase in der Kieferchirurgie**

Auffüllen von Knochendefekten subkutan: Das Material lässt sich ideal als Raumfüller, Raumstabilisierer, als so genannter „Spacer“ benutzen. Hierbei kommt jeder Knochendefekt infrage, der entzündungsfrei ist und abschließend mit einem Periostlappen abgedeckt wird und dicht verschlossen wird, so dass es zu einer subkutanen primären Heilung kommen muss.

### **1.2 Kontraindikationen und Nebenwirkungen**

Wenn das Material Biobase entsprechend der angegebenen Anwendungshinweise benutzt wird und somit in entzündungsfreien Gebieten benutzt wird, kommt es zu keinen Nebenwirkungen. Solange das eingebrachte Material von einem Koagulum eingeschlossen wird und mit einem Periostlappen dicht zur Mundhöhle abgeschlossen ist, gibt es keine Kontraindikationen außer der generell vorliegenden Störung von Knochenwundheilungen bei Behandlungen mit Glukokortikoiden und Antineoplastika.

### **1.3 Biologische Aspekt**

Biobase ist sicher bioinert und osteokonduktiv, da das Material durch Fagozytose und hydrolytisch bedingte Spaltung abgebaut wird und gleichzeitig ein knöcherner Durchbau des Defektes stattfindet.

#### **1.3.1**

Der Verfasser arbeitet seit 1992 mit Biobase im Rahmen der Knochenregeneration und der parodontalen Geweberegeneration. Das Material kommt in reiner Form zur Anwendung, in dem es in die Defekte direkt eingebracht wird, mit Blut angefeuchtet, zur einfacheren Applikation und einzig und allein zur Stabilisierung des Raumes, damit das darüber vernähte Gewebe nicht einfällt. Biobase stellt sich somit als ausgezeichnete „Spacer“ dar.

Seit 1999 werden alle Operationen computermäßig erfasst, so dass die Dokumentation von 216 Fällen seit 1999 sich im direkten Zugriff befindet.

Es wurden dabei aufgefüllt

- zystische Hohlräume nach durchgeführten Zystektomien
- Kieferhöhlen nach durchgeführter Kieferhöhlenelevation
- parodontale Ein- und Zweiwanddefekte
- Defekte bei Implantationen zur Abdeckung freier Implantatteile und Rekonstruktionen des Limbus Alveolaris.

Die entsprechende Korngröße richtete sich immer nach der Größe des Defektes. So wurde bei parodontalen Defekten immer 200 – 500 Mikrometer benutzt. Bei größeren Lumen wurden 500 – 1400 Mikrometer Korngröße benutzt.

Es wurde immer darauf geachtet, dass das Material im Koagulum verschwindet und in den meisten Fällen wurde der Defekt zusätzlich mit einer Kollagenmembran abgedeckt, bevor darüber der Defekt mit einem Periostlappen dicht verschlossen wurde. In mehr als 50 % der Fälle wurde das Material Biobase mit Medikamenten wie Antibiotika oder einem Calciumhydroxidprodukt Osteora vermischt, was unproblematisch ist und zu einer besseren und sichereren Heilung führen soll.

Durch die Kombination mit weiteren Medikamenten ergibt sich somit:

- eine minimierte postoperative Komplikationsgefahr
- eine beschleunigte Knochenregeneration
- eine Reduzierung postoperativer Schmerzen.

Bei der so genannten Vorgehensweise hat es in meiner fast 20jährigen Nutzung von Biobase keine körperabstoßenden Reaktionen oder Entzündungsreaktionen auf das Material gegeben.

In den ersten Jahren der Anwendung 1992 – 1997 wurde in meiner Praxis noch vermehrt mit nicht generierbaren Membranen gearbeitet, die also nach 2 - 3 Monaten wieder entfernt werden mussten.

Auf diese Weise ergab sich nach Entfernung der Membran auch eine sehr gute visuelle Kontrolle über die Abheilung und den Stand der Regeneration unter der Membran im Defekt nach der Wiedereröffnung (siehe hier im Anhang Fotodokumentation).

## **2. Bewertung**

### **2.1**

Nach Ansicht des Verfassers ist es völlig unzweifelhaft, dass mit dem Material Biobase in der Zahnheilkunde eine langjährige Erfahrung besteht. Aufgrund der vorliegenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen über dieses Material, auch noch aus den 70er und 80er Jahren an den Universitäten der DDR, liegen umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen vor, die durch meine zwanzigjährige Erfahrung mit diesem Material uneingeschränkt bestätigt werden können.

Diese sind

- Tierexperimentelle Studien an der Charité 1978/79
- Klinische Erprobung 1982 an der Charité, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
- Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Leipzig
- Klinik für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Veröffentlichung Dt. Zeitschrift für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie 12. Ausgabe, Jg 88 von V. Tieme u.a.: Zur Füllung zystischer Knochendefekte mit oberflächenmodifiziertem  $\alpha$ -Tricalciumphosphat.
- Beiträge zur Orthopädie und Traumatologie, Heft 7, Jg. 89, aus der Klinik für chirurgische Stomatologie und Kiefer-,Gesichtschirurgie der Karl-Marx-Universität Leipzig: Stimulierte Osteogenese bei Knochenzysten von G. Löwike et al.
- Zeitschrift Klinische Medizin, Heft 43, Jg. 88: Knochenersatz durch resorbierbare anorganisch nicht metallische Materialien von Georg Berger et al.

Die spongiöse und kortikale Knochenregeneration sowie parodontale Regeneration kann als bewiesen angesehen werden. Die von mir selbst durchgeführten Nachuntersuchungen, in den meisten Fällen durch Röntgenaufnahmen attestierte Defektauffüllung, liegen nun über ca. 20 Jahre vor. Die Defekte zeigen in allen Fällen eine stabile Reossifizierung.

## 2.2 Bewertung von Restrisiken für den Patienten

Die von mir gemachten Erfahrungen beweisen, dass selbst, wenn Biobase im Einzelfall nicht die Erwartung des Behandlers erfüllen sollte, daraus kein Risiko für den Patienten entsteht, das aufgrund des Ausgangsbefundes nicht ohnehin vorhanden wäre.

Vielmehr ist davon auszugehen, dass bei Misserfolgen die Ursachen in der Erfahrung und Fähigkeit des Behandlers zu suchen ist.



Bild 1 (Ordner 39, Foto 37)

Foto während OP. Durchgeführte Kieferhöhlenelevation, aufgefüllt mit Biobase in regio 16/17. Die großen Granulatkörper von Biobase sind sehr gut erkennbar. In regio 14 ist auf dem Foto eine leichte Perforation erkennbar, die auch noch anschließend mit Biobase versorgt wird (abgedeckt wird).



Bild 2 (39, Foto 37.3)

Nach 8 Wochen Wiedereröffnung des Defektes. In regio 16/17 war der Defekt mit einer nicht-resorbierbaren Membran abgedeckt, die gerade entfernt wurde. In region 14 war das applizierte Biobasegranulat nicht mit einer Membran abgedeckt worden und beide Defekte sind gut organisiert. Der Defekt, der mit Membran abgedeckt wurde, ist glatter organisiert, besser zugeblutet und besser geheilt. Der Defekt in regio 14 ist aber auch kompakt verheilt, organisiert. Bei beiden ist eine Resorption und Ersatz durch Knochen noch nicht feststellbar. Es hat sich ein gut durchbluteter kompakter Osteoid gebildet.

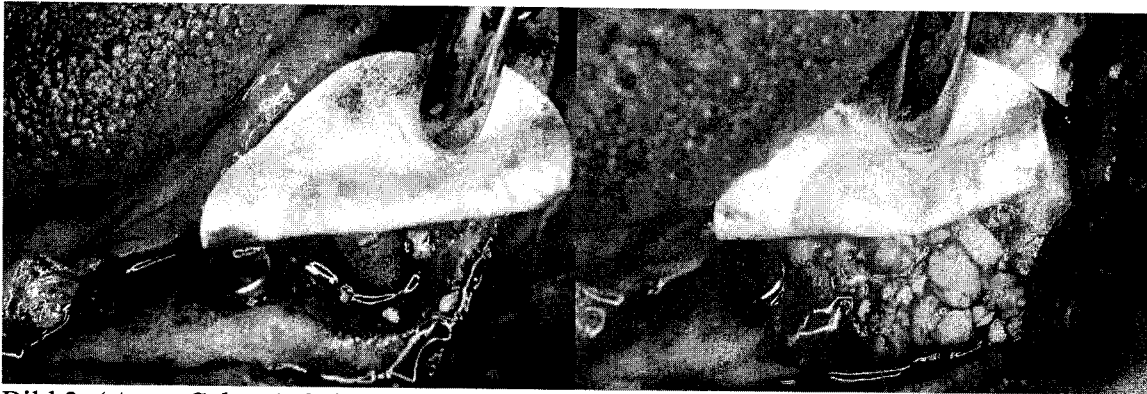


Bild 3 (Augm Schü, 1. Schü)

Bild 4

(2. Schü)

Hier handelt es sich um eine ca. 50 Jahre alte Patientin mit unbezahnem Unterkiefer mit einem großen Defekt an 43. 1 Jahr nach Exzision in regio 45/44 konnte das Implantat ohne augmentative Hilfe implantiert werden. Das Implantat 43 liegt im oberen Bereich (die letzten 4 mm) total frei, hat allerdings einen guten Halt. Hier wurde nun mit Eigenknochen und Biobase, Antibiotikum und einer nicht resorbierbaren Membran der Defekt aufgebaut.



Bild 5 (6. Sch)

Der Defekt wurde nach 6 Wochen geöffnet, da es zu einer leichten Perforation gekommen war. Vor Entfernung der nicht resorbierbaren Membran, die mit Nägeln und Implantathalteschraube befestigt waren.



Bild 6 (7. Schü)

Nach Entfernung der Membran ist der entzündungsfreie, hervorragend organisierte Osteoid sichtbar. Aufgrund des Cocktails mit Eigenknochen und TCP (Biobase) sind einzelne Granulate nicht mehr sichtbar.

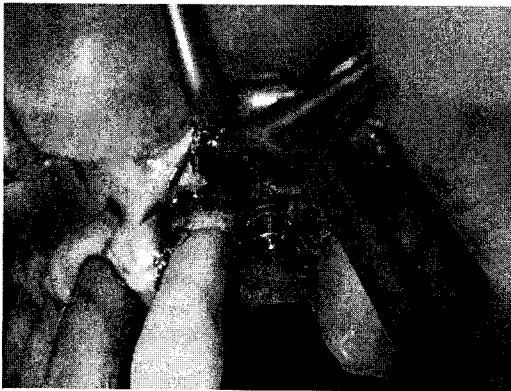


Bild 7 (Bol, 039)

Es handelt sich um ein parodontal stark geschädigtes Gebiss. Der Zahn 22 ging verloren durch starken Knochenabbau. Nach Insertion des Implantates sofort nach Extraktion wurde der freiliegende Hals mit Biobase und Membran versorgt.

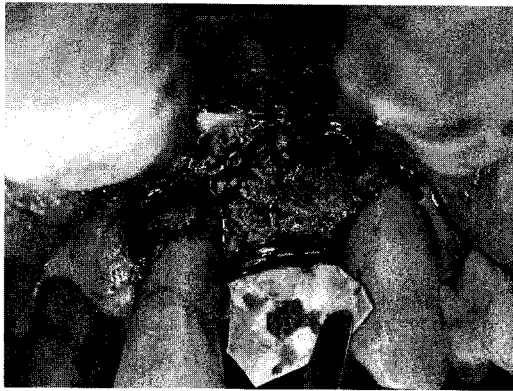


Bild 8 (*Bol 040*)

Der Defekt aufgefüllt mit Biobasegranulat, große Korngröße und Membran.



Bild 9 (*Bol 045*)

Der Defekt wird dicht verschlossen mit einem Periostlappen.



Bild 10 (*Bol, Therapieerg., 2.*)

Stark parodontal geschädigte Zähne regio 24 und 26.

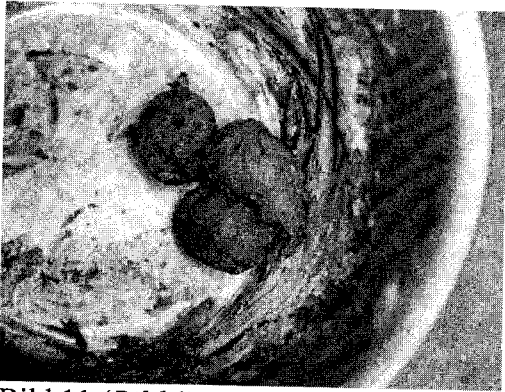


Bild 11 (*Bild 3*)

Die Knochendefekte wurden mit einem Gemisch aus Biobase, Blut und Osteora, einer Calciumhydroxidsuspension, versorgt

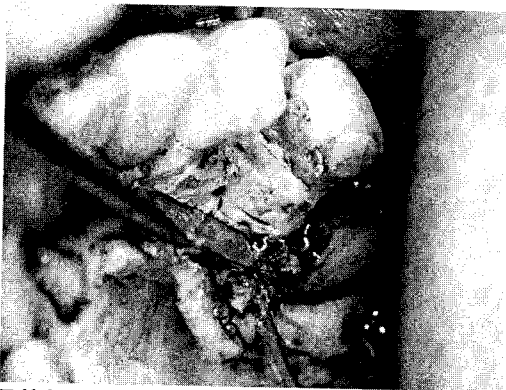


Bild 12 (*Bild 4*)

Das Material wird in die Defekte eingedrückt. Der Mix hat eine ausgezeichnete „Spacer“-Funktion und darüber wird der Lappen dicht vernäht.

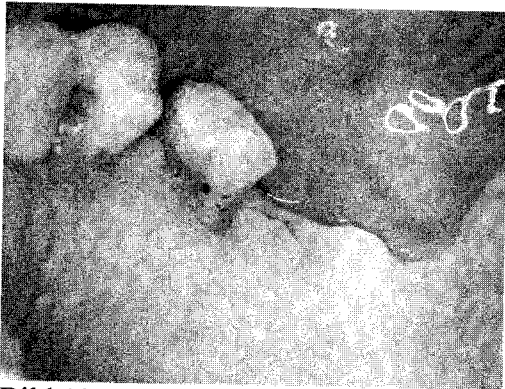


Bild 13 (*Bild 5*)

Nach 1 Monat stellt sich der marginale Rand reaktionslos verheilt dar.

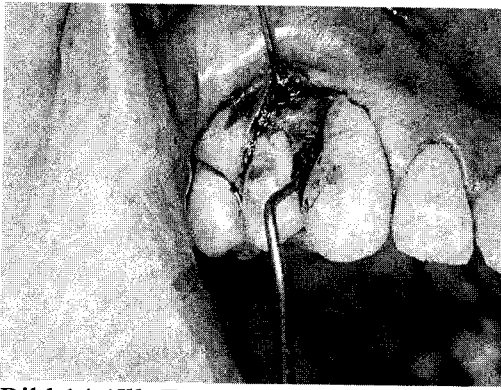


Bild 14 (Ill, Foto 1)

In den parodontalen Defekt zwischen 13 14 wird ein Mix aus Biobase, Blut und Osteora (Calciumhydroxidsuspension) eingedrückt.

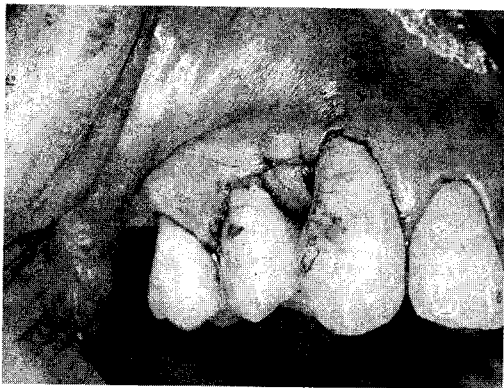


Bild 15 (Foto 2)

Die Papille darüber dicht vernäht.

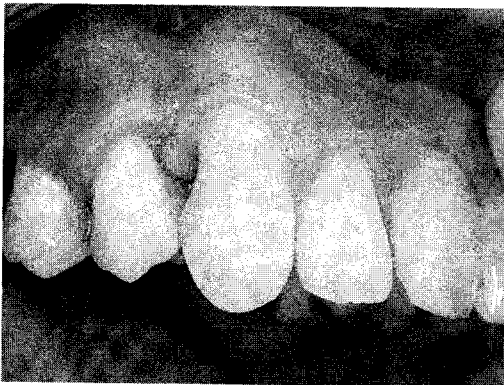


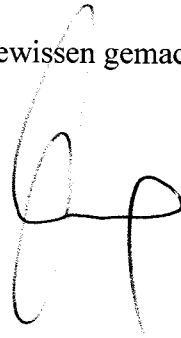
Bild 16 (Foto 9)

4 Monate nach OP zeigt sich, dass der Approximalraum in toto gut verheilt ist.



Alle Angaben sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht worden.

Dr. med. dent. Udo Krause-Hohenstein  
Spezialist für Parodontologie (DGP)  
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (BDIZ)  
Cäcilienhöhe 176  
45657 Recklinghausen



Telefon: 02361 901000

Fax: 02361 901002

[www.krause-hohenstein.de](http://www.krause-hohenstein.de)

[info@krause-hohenstein.de](mailto:info@krause-hohenstein.de)