

KNOCHENAUFBAU

Implantate sind, streng genommen, nichts anderes als Schrauben, die im Knochen verankert werden. Sie unterliegen damit den Gesetzen der Mechanik ebenso wie der Haken in der Wand: Wollen Sie an einem Haken etwas befestigen, benötigt dieser eine ausreichende Festigkeit. Je dicker der Haken ist und je tiefer er in der Wand steckt, desto größer ist das Gewicht, das er tragen kann. Gleiches gilt für ein Implantat.

Leider gibt es vielfältige Gründe, warum der Kieferknochen sich abbaut. Hauptursache ist die [▶Parodontitis](#). Hinzu kommt, dass Knochen, in den keine Kraft eingeleitet wird, im Laufe der Zeit verloren geht - vergleichbar mit Muskulatur, die zum Erhalt ja auch regelmäßiges Training benötigt.

Ist an der Stelle, an der wir ein Implantat benötigen, nicht mehr ausreichend Knochen vorhanden, gibt es mehrere Verfahren des Knochenaufbaus:

Sinuslift

Die sicher häufigste Form des Knochenaufbaus stellt der Sinuslift (medizinisch korrekt: Sinusbodenelevation) dar. Im Oberkieferseitenzahnbereich ist die Knochenhöhe oftmals so gering, dass ein Implantat nicht in ausreichender Länge stabil eingebracht werden kann, weil der Oberkieferknochen nicht massiv ist, sondern die Kieferhöhle beinhaltet. Durch Einlagerung von Knochen bzw. Knochenaufbaumaterial in den Kieferhöhlenboden wird diese soweit angehoben, dass Implantate sicher verankert werden können. Je nach Umfang des aufzubauenden Knochens kann dieser Eingriff zeitgleich mit der Implantation oder einige Zeit zuvor erfolgen.

In der Zahnmedizin versteht man unter Knochenaufbau Methoden, mit denen der Knochen im Kieferbereich aufgefüllt wird. Dabei wird der Körper angeregt, neue eigene Knochensubstanz zu bilden, die in das aufgefüllte Material hineinwächst und es nach und nach ersetzt.

Für das Setzen eines Implantates ist es wichtig, dass genügend Knochensubstanz vorhanden ist. Ist das nicht der Fall wird ein Knochenaufbau notwendig. Es gibt unterschiedliche Methoden, den Knochen aufzubauen. Eine der häufigsten Methoden ist die sogenannte Augmentation, eine Knochentransplantation aus einem anderen Bereich des eigenen Körpers. Der Einsatz von Knochenersatzmaterial oder die Methode der Kieferknochenspreizung kommen aber ebenfalls beim Knochenaufbau zum Einsatz.

Knochenanlagerung

Bei geringem Knochenmangel in der Breite kann der für den Kieferknochenaufbau notwendige Knochen während der Operation gewonnen werden. Schließlich entstehen beim Bohren des Lochs für das Implantat ja Knochenspäne, die mit speziellen Filtern aufgefangen und an anderer Stelle wieder angelagert werden können. Auch kann Kieferknochenersatzmaterial verwendet oder die Anlagerungsmenge durch Vermischen von Knochen und Ersatzmaterial gestreckt werden. Dieser Bereich wird oft mit Membranen (einer Art Folie) so geschützt, dass eine ungestörte Einheilung des Knochens erfolgen kann. Mittlerweile werden hierfür meist Membranen verwendet, die vom Körper vollständig abgebaut werden. Dies erspart einen früher häufig nötigen zweiten Eingriff, in dem die Membran wieder entfernt wurde.

Knochenspreizung

Bei zu schmalen Kiefer ist es möglich, den Kieferknochen durch Knochenspreizung für eine Implantateinbringung vorzubereiten. Der Knochen wird dabei gespalten, dann wird das Implantat eingebracht und die restlichen Hohlräume mit Knochen- oder Knochenersatzmaterial gefüllt.

Knochenblock-Transplantation

Für den Knochenaufbau eines deutlich zu schmalen oder zu niedrigen Kieferabschnitts kann ein größeres Knochenstück von anderer Stelle entnommen und dann am Zielort mit Schrauben fixiert werden. Ein solcher Knochenblock muss in der Regel erst einige Monate einheilen, bevor er mit Implantaten sicher belastet werden kann.

Distractionsosteogenese

Diese wird bei einem für eine Implantation zu niedrigen Knochen angewandt. Hierbei wird der Knochen in einen oberen und unteren Anteil gespalten. Eine an diesen Knochenteilen fixierte Spezialschraube erlaubt das schrittweise Anheben der oberen Knochenspange. Hierbei wird das Potential des Knochens zur Bruchheilung durch Knochenneubildung genutzt. Die Vorrichtung muss für einige Wochen im Mund getragen werden, bis der Knochen die vorgegebene Höhe erreicht.

Dieses Verfahren ist sehr aufwändig und wird nur äußerst selten angewandt.

Ob ein Knochenaufbau nötig ist und welches Verfahren konkret angewandt wird, entscheidet grundsätzlich der operierende Chirurg.