

Krankenkasse bzw. Kostenträger:		
Name, Vorname des Versicherten		
		geb. am
Kassen-Nr.	Versicherten-Nr.	Status
Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum

Patient(in)

Aufklärungs-, Anamnese- und Einwilligungsbogen

Zahnimplantation Implantation künstlicher Zahnwurzeln mit anschließendem Zahnaufbau

Bitte vor dem Arztgespräch sorgfältig lesen, Fragen notieren

Fall-Nr.:	Patienten-Nr. (ID)	Behandlungsdatum
Zu benachrichtigende(r) Angehörige(r):		
Beziehung zum Patienten /Verwandtschaftsgrad:		
Entscheider Tel.-(Handy-)Nr.		Entscheider E-Mail-Adresse

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen soll eine Zahnücke durch eine operative Einpflanzung von künstlichen Zahnwurzeln mit anschließendem Zahnaufbau geschlossen werden. Dieser Patientenaufklärungsbogen dient der Grundinformation über den vorgeschlagenen Eingriff, über den Ihre Ärztin/Ihr Arzt vorher mit Ihnen noch sprechen wird, und der Aufklärungsdokumentation. Typische Risiken und Folgen sowie mögliche Alternativen müssen Sie kennen, damit Sie sich entscheiden und wirksam in den Eingriff einwilligen können. Notieren Sie am besten zur Vorbereitung Ihres Arztgesprächs alle Fragen, die nach dem Lesen dieses Bogens bleiben und über die Sie vor einer Entscheidung noch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt sprechen wollen, auf der vorletzten Seite.

Basisinformationen

Die Implantation künstlicher Zahnwurzeln mit anschließendem Zahnaufbau stellt heute eine der besten Methoden für die Versorgung von Lücken und den Ersatz eigener Zähne dar. Die Vorteile gegenüber Brücken oder Prothesen liegen darin, dass die künstlichen Zahnwurzeln eine feste Verbindung mit dem Knochen des Unter- oder Oberkiefers eingehen und damit eine stabile Basis für den Zahnersatz bilden. Ein Knochenschwund wird dort, wo sich keine Zahnwurzel mehr im Knochen befindet, durch die künstliche Wurzel vermindert. Außerdem werden benachbarte Zähne nicht in Mitleidenschaft gezogen und müssen nicht - wie bei Brücken - beschliffen werden. Implantate erfüllen auch mehr als andere Verfahren Ansprüche an Ästhetik, Komfort und Lebensqualität. Ihre Zahnärztin/Ihr Zahnarzt schlägt eine Zahnimplantation bei Ihnen vor,

- weil ein einzelner Zahn ersetzt werden soll und die Nachbarzähne nicht beschliffen werden müssen,
- weil der implantierte Zahn als Befestigungsstütze für eine Brückenversorgung dienen soll,
- weil der implantierte Zahnersatz den End-Brückenpfeiler für einen oder mehrere Zähne darstellen soll,
- Anderer Grund:

Wie wird eine Implantation durchgeführt?

Die Zahnimplantation wird in den meisten Fällen in **lokal/ regionaler Betäubung** durchgeführt, seltener – insbesondere

Abb. 3: Darstellung eines Knochenaufbaus im Oberkiefer während der Einheilungsphase der Zahnwurzeln

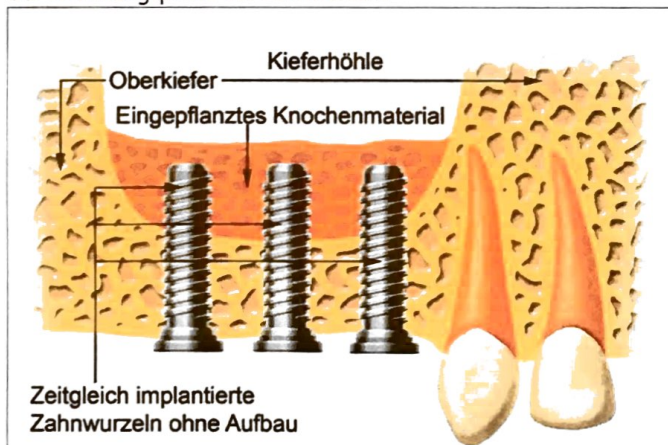
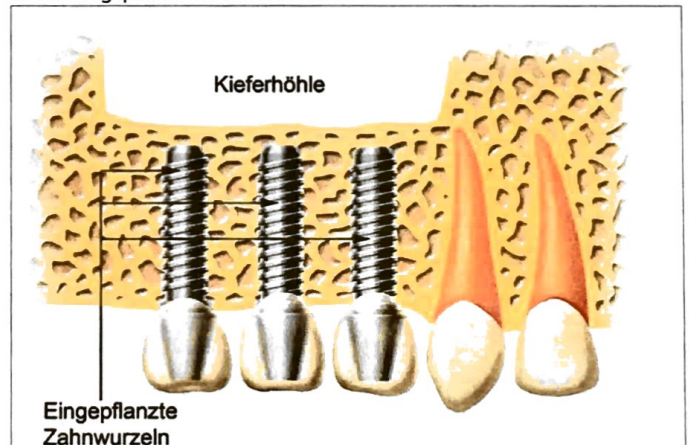


Abb. 4: Darstellung eines Knochenaufbaus im Oberkiefer nach der Einheilungsphase der Zahnwurzeln



bei Angstpatienten – in **Dämmerschlaf** und in Ausnahmefällen in **Vollnarkose**. Über diese werden Sie ggf. noch von einer Narkoseärztin/einem Narkosearzt aufgeklärt.

Vor der Implantation wird eine **Röntgenaufnahme**, in bestimmten Fällen ein **Computertomogramm** des Kiefers angefertigt, um eine Übersicht über die Verhältnisse und die Knochenstrukturen zu bekommen. Außerdem wird ein Modell hergestellt.

Wenn bei den Voruntersuchungen festgestellt wird, dass das vorhandene Knochengüst für eine Zahnimplantation nicht ausreicht, kann körpereigenes **Knochenmaterial**, meist aus dem Kieferbereich, Fremdknochen oder künstliches Material **eingepflanzt** werden. Ihre Zahnärztin/Ihr Zahnarzt wird mit Ihnen die individuell notwendigen Maßnahmen besprechen.

Vor der Implantation wird mit einer feinen Nadel Betäubungsmittel an der Implantationsstelle und/oder nahe dem Nerven eingespritzt, der das betroffene Gebiet versorgt (Leitungsanästhesie).

Dann wird die Schleimhaut eingeschnitten und an der Implantationsstelle ein Loch gebohrt, in das die künstliche Wurzel eingeschraubt wird.

Nach dieser ersten „Sitzung“ muss die **Wurzel einheilen**. Dies dauert normalerweise einige Wochen. Während dieser Zeit darf das Implantat nicht belastet werden. Sie erhalten ggf. ein **Provisorium**.

Bei den dann folgenden „Sitzungen“ wird der **Zahnaufbau** durchgeführt und es werden die Teile angebracht, die für die Befestigung der Zahnkrone notwendig sind.

Manchmal muss dann zunächst wieder Schleimhaut von der künstlichen Wurzel entfernt werden, was in lokal/regionaler Betäubung geschieht.

Gibt es Alternativen?

Alternativ zu Implantaten gibt es die klassischen Versorgungsformen, bei denen zahntechnisch gefertigte Ersatzzähne an den verbliebenen Zähnen verankert werden.

Es gibt **feste und herausnehmbare Alternativen**. Bei kleinen Zahnlücken und festen, gesunden Pfeilerzähnen (die der Lücke benachbarten Zähne) sind fast immer **Brücken** möglich. Dazu müssen allerdings die Pfeilerzähne geschliffen werden, wodurch

gesunde Zahnschubstanz abgetragen werden muss und das Risiko besteht, dass Pfeilerzähne nach dem Schleifen absterben. Außerdem ist die Gefahr einer Kariesentwicklung gegeben. Insgesamt ist die Prognose eines überkronten Zahnes schlechter. Auch wird der Knochenabbau im ersetzten Zahnbereich nicht verhindert. Eine Brücke kann nicht erweitert werden. Der Aufwand zur Herstellung einer Brücke ist geringer als der bei einem Implantat und die gesetzlichen Krankenkassen gewähren einen Festzuschuss. Ein guter funktioneller und ästhetischer Erfolg ist möglich.

Als Alternative zu Implantaten kommt auch ein **herausnehmbarer Zahnersatz** in Betracht. Es gibt die Möglichkeit einer Versorgung der Zahnlücke mit einer **Klammerteilprothese** oder **Vollprothese** aus Kunststoff oder aufwändigeren Teilprothesen mit Verbindungselementen wie **teleskopierende Kronen** oder so genannten **Geschiebe-Teleskop-Prothesen**.

Zu den Nachteilen von einfachen Prothesen zählen insbesondere verminderte Kaufähigkeit, oft ungenügender Prothesenhalt, unbefriedigende ästhetische Verhältnisse, Schädigung von Pfeilerzähnen, Abbau von Kieferknochen (Atrophie). Daher sind Klammerprothesen aus medizinischer Sicht meist nicht mehr als eine Kompromisslösung aus Kostengründen.

Zu den hochwertigeren herausnehmbaren Zahnersatz zählen die **Kronen-Geschiebe-Prothese** und die **Teleskopprothese**. Auch bei einer Kronen-Geschiebe-Prothese muss gesunde Zahnschubstanz abgetragen werden. Das Risiko des Absterbens von Zähnen nach dem Abschleifen ist ebenfalls vorhanden. Die Zahnpflege ist schlechter und eine Überlastung der Pfeilerzähne ist möglich. Eine solche Prothese ist technisch aufwändig und der Zuschuss der Krankenkassen ist meist relativ niedrig.

Teleskopprothesen sind insbesondere geeignet für ältere Menschen, jedoch relativ aufwändig.

Vor der Versorgung mit einer Prothese benötigen Sie in jedem Fall einen Heil- und Kostenplan (HKP), mit dem Sie bei Ihrer Kasse einen Zuschuss beantragen können.

Die genannten Alternativen sind nicht immer und bei jeder Patientin/bei jedem Patienten möglich. Ihre Zahnärztin/Ihr Zahnarzt wird Ihnen auf Anfrage gern erklären, warum sie/er Ihnen eine Versorgung mit einem Zahnimplantat empfiehlt.

Abb.1: Zahnschema (zum Einzeichnen der Implantatposition)

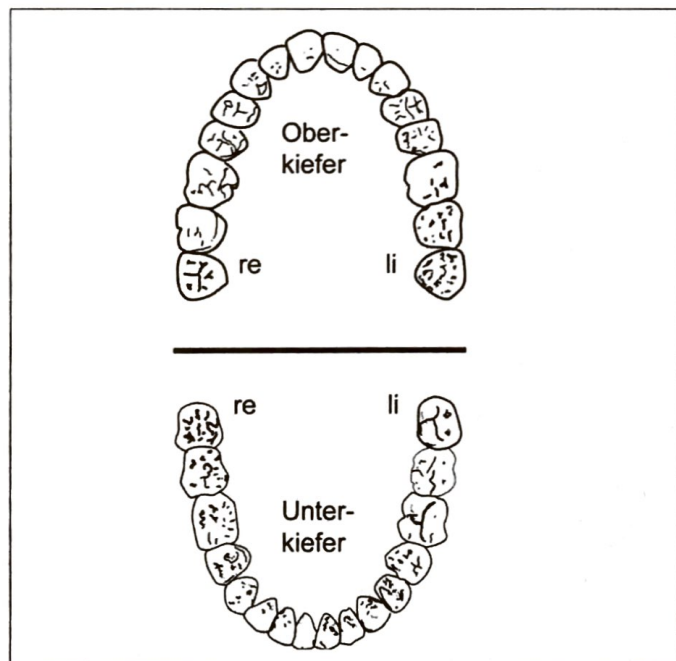
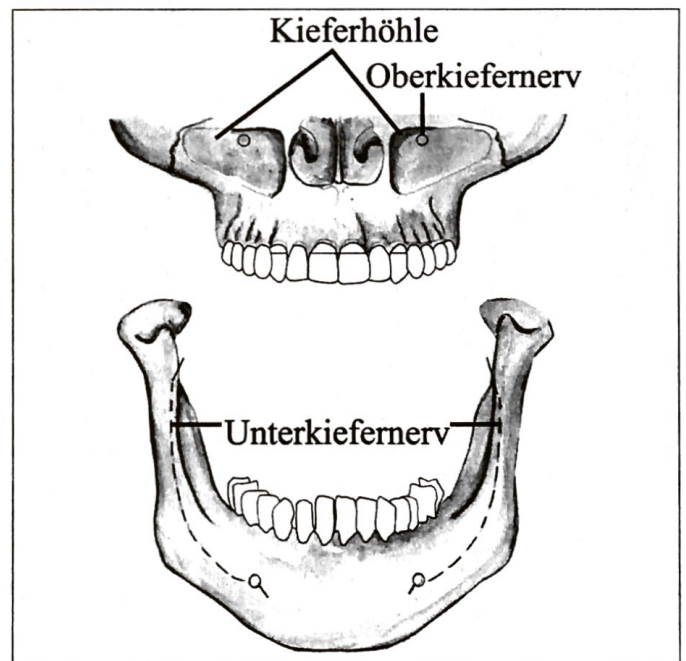


Abb. 2: Darstellung des Knochengüstes mit den wesentlichen Nervenbahnen



Grundsätzliches zu Risiken und Komplikationen

Die allermeisten Operationen verlaufen ohne jede Komplikation. Sie können sicher sein, dass Ihre Ärztin/Ihr Arzt ihr/sein ganzes Können, Wissen und ihre/seine Erfahrung einsetzen wird, um jede denkbare Gefährdung von Ihnen fernzuhalten.

Das Risiko ärztlicher Eingriffe wird jedoch auch durch die individuelle körperliche Verfassung und Vorerkrankungen beeinflusst. Trotz größter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit kann es daher bei jedem Eingriff zu Komplikationen kommen, die **Nachbehandlungen**, ggf. auch **Nachoperationen** bzw. eine **Ausweitung der Operation** erfordern, welche in der Folge bei Verkettung unglücklicher Umstände **extrem selten auch lebensbedrohlich** sein können. In solchen Fällen kann es erforderlich sein, Sie zur weiteren Behandlung an eine Spezialabteilung zu transferieren.

Allgemeine Risiken einer Zahnimplantation

Wenn auch die Einpflanzung von künstlichen Zahnwurzeln heute routinemäßig vorgenommen wird, kann es doch zu Komplikationen kommen, die Sie für Ihre Entscheidung kennen müssen.

- **Blutergüsse, Entzündungen, Wundheilungsstörungen** mit Eiteransammlungen können an der Einpflanzungsstelle auftreten. Manchmal muss dann die Wunde wieder operativ geöffnet werden.

Manchmal muss auch eine Blutung operativ gestillt werden. Entzündungen können u. U. dazu führen, dass sich ein Implantat lockert und wieder herausgenommen werden muss.

Durch die Gabe von Antibiotika und Spülungen können Implantate jedoch oft erhalten werden. Wenn eine Entfernung notwendig ist, muss die Wunde erst wieder ausheilen, bevor ein neues Implantat eingesetzt werden kann.

- **Überempfindlichkeitsreaktionen** (Allergie) auf Betäubungsmittel, Desinfektionsmittel, Farbstoffe, Medikamente, Kontrastmittel, Latex, Pflaster oder Nahtmaterial können sich mit **Hautrötungen, Juckreiz, Schwellungen, Brechreiz** oder kurzzeitigen **Krampfanfällen** äußern. Selten sind **schwere allergische Reaktionen** mit Verschlechterung der Atmung (**Bronchokonstriktion**) bis hin zum **Atemstillstand** und lebensbedrohlichen Herz-/Kreislaufstörungen (**anaphylaktischer Schock**), die zu **dauerhaften Organschäden** führen können (z.B. Schlaganfall, Herzinfarkt, Nierenversagen). In solchen Fällen ist eine sofortige intensivmedizinische Behandlung notwendig.
- **Thrombosen und Embolien:** In den größeren Venen entstehende Blutgerinnsel (Thromben) können verschleppt werden und ein Blutgefäß verschließen (Embolie). In der Lunge führt das zu einer (manchmal lebensbedrohlichen) **Lungenembolie**, in den Armen oder Beinen zu **Durchblutungsstörungen**, im Gehirn zur Hirnembolie („**Schlaganfall**“), ggf. mit Seh-, Hör- und Sprechstörungen sowie Lähmungen, im Extremfall zu einer **Halbseitenlähmung**. Hautbezirke oder Darmanteile können ebenso absterben wie Muskelbezirke oder ganze Organe, was zum **Organverlust** führt. Äußerst selten kann es zu einem **Herzinfarkt** kommen. In solchen Fällen kann eine **intensivmedizinische Behandlung** notwendig werden, eine medikamentöse Auflösung des Gerinnsels (**Lysetherapie**) oder eine **operative Entfernung**.
- **Thromboseprophylaxe:** In vielen Fällen kann die Thrombosebereitschaft durch Spritzen eines gerinnungshemmenden Mittels (Heparin) gemindert werden. Ihre Ärztin/Ihr Arzt wird mit Ihnen besprechen, ob und wie lange diese Maßnahme vor dem Eingriff durchgeführt werden sollte, wobei in Kauf genommen werden

muss, dass dadurch eine sehr seltene, schwerwiegende Störung der Blutgerinnung mit vermehrter Gerinnselbildung und Gefäßverschluss entsteht (HIT II).

- **Wundinfektionen:** Bei jeder Operation können während oder nach dem Eingriff Keime in die Wunde eindringen und eine Entzündungsreaktion auslösen. Wundheilungsstörungen bis hin zur **Wundeiterung** oder **Abszessbildung** können die Folge sein. Auch zurückbleibende Fadenreste oder Klammern können **Eiterungen** oder nässende **Fisteln** verursachen, die ggf. operativ angegangen werden müssen. Sehr selten werden Keime in die Blutbahn verschleppt und verursachen eine lebensbedrohliche **Blutvergiftung**. Diese kann **Organschäden**, so z. B. eine Herzminnenwandentzündung (Endokarditis) oder Entzündungen mit **Abszessbildungen** weit vom Operationsgebiet entfernt in anderen Körperregionen verursachen. In solchen Fällen ist eine intensivmedizinische Behandlung notwendig.

- **Leichte Blutungen** sind normal und können meist mit Tamponaden gestillt werden.

- **Stärkere Blutungen** aus größeren Gefäßen mit großem **Blutverlust** sind sehr selten. Sie können in der Regel sicher gestillt werden, in Ausnahmefällen aber eine Operation zur Blutstillung oder eine Blutübertragung (Fremdbluttransfusion) oder Übertragung von Fremdblutbestandteilen erforderlich machen.

Trotz sorgfältigster Untersuchung von Blutkonserven kann es durch **Bluttransfusionen** sehr selten zu **Infektionen**, z.B. mit Hepatitisviren (**Leberentzündung**) kommen und extrem selten mit dem HI-Virus (**Spätfolge AIDS**) und/oder anderen gefährlichen Erregern wie **vCJK** (besondere Art der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung). Dies gilt auch für die Anwendung von Fibrinklebern.

Eingriffsspezifische Risiken

- Die **Beschädigung von Wurzeln** benachbarter Zähne kann nicht ausgeschlossen werden, wenn diese sehr nahe an das Implantat heranreichen. Dann kann eine **Wurzelbehandlung** notwendig werden.
- **Eröffnung einer Kiefer- oder Nasennebenhöhle:** Selten kommt es bei Einpflanzungen in den Oberkiefer – auch durch Einbringung von Verstärkungsmaterial – zur Eröffnung einer Kiefer- oder Nasennebenhöhle, die sich dadurch entzünden können.
- **Entfernung des Implantates:** Wenn **Entzündungen** trotz antibiotischer Behandlung nicht zu beherrschen sind, kann die Entfernung des Implantates, eventuell auch ein operativer Eingriff an den Nebenhöhlen, notwendig werden.
- **Kieferhöhlenentzündungen:** Das Verstärkungsmaterial kann auch bei Einbringung in die Nähe oder in eine Kieferhöhle von sich aus zu Kieferhöhlenentzündungen führen. In diesem Fall müssen Material und künstliche Zahnwurzel entfernt werden. Eine antibiotische Behandlung wird sich in aller Regel anschließen.
- **Nervenverletzungen** sind nicht immer zu vermeiden. Sie führen zu **schmerzhaften Missempfindungen** und **Gefühlsstörungen** in Zahnfleisch, Oberkiefer, Gaumen, Oberlippe oder innerer Wange auf der operierten Seite. Diese verschwinden normalerweise nach wenigen Wochen bis Monaten wieder.
- **Schädigung des Unterkiefernerfs:** Bei der Einpflanzung künstlicher Zahnwurzeln in den Unterkiefer kommt es manchmal zu einer mechanischen Schädigung des Unterkiefernerfs. Die Folge sind **Gefühlsstörungen am Unterkiefer und/oder der Unterlippe**.

