

## 9. Konsensdokument betreffend die Indikationen für Zahnextraktionen im Rahmen von Sanierungen des Kausystems mit und ohne oralen Implantaten

(Ver 1.0: Januar 2024)

### Vorwort

Das vorliegende 9. Konsensdokument der International Implant Foundation IF® war integraler Teil des 1. Konsensdokuments der International Implant Foundation IF®, ab Version 4 (2018). Das Kapitel wurde in den Version 5.1 und 5.2 des 1. Konsensdokuments erweitert. Etwa im Jahr 2017/18 begannen konventionelle Zahnärzte und ihre Kammern eine unfreundliche Diskussion über Zahnextraktionen im Zusammenhang mit der Implantatinsertion. Sie erkannten eine immer stärker zunehmende Konkurrenzsituation zwischen konventionellen Zahnärzten und den Implantologen, die die Methode der modernen, kortikalen Implantologie anwandten. Eine solche Konkurrenzsituation besteht im Bereich der konventionellen oralen Implantologie (KOI) nicht, da sie ohnehin kaum Verbreitung gefunden hat, da ferner ihr Einsatzgebiet mehr als begrenzt ist und da sie von der Kostenseite her keine Konkurrenz zur zahnärztlichen Behandlung war. All dies hat sich seit der Einführung der modernen kortikalen Implantologie geändert. Einzelne Kammern z.B. in der EU begannen damit, (nationale) aber wohl insgesamt betrachtet unzureichend überlegte „Richtlinien“ heraus zu geben, um ihren Mitgliedern Sicherheit betreffend der Zahnentfernungen zu geben<sup>1</sup>.

Konventionelle orale Implantate (KOI, auch 2-Stufen-Implantate genannt) galten (hauptsächlich für Reiche) als Ersatz für fehlende Zähne, um herausnehmbaren Zahnersatz zu vermeiden. Dies war das traditionelle Einsatzgebiet seit der Entwicklung von KOI in den frühen 1950er Jahren. Nach der Markteinführung und Verwendung moderner Corticobasal® Implantate (und des sogenannten Strategic Implant®) verbreiteten sich diese Implantate sehr schnell und dominierten bald Teile der Weltmärkte. Rasch erkannte die Gemeinschaft der Implantologen, dass die Behandlungsmöglichkeiten moderner Implantate weitaus größer waren als diejenigen von konventionellen oralen Implantaten (KOI). Moderne Corticobasal® Implantate und ähnliche Designs werden einerseits zum Ersatz fehlender Zähne, zunehmend jedoch auch als Alternative zu natürlichen Zähnen eingesetzt. Zum ersten Mal in der Geschichte ermöglichten es diese Implantate den Patienten, sich gegen ihre eigenen Zähne und für festsitzende Zähne auf modernen oralen Implantaten zu entscheiden.

*1 Es ist interessant zu erwähnen, dass in einem vom bulgarischen Gesundheitsministerium herausgegebenen Dokument „Richtlinien für eine gute klinische Praxis in der Zahnmedizin“ im Abschnitt „Indikationen für die Zahnextraktion“ die folgenden gültigen Indikationen anerkannt werden: elongierte Zähne und Zähne, die die Stabilität der prothetischen Konstruktion gefährden könnten. Ferner wird auch die Ästhetik als Indikation für die Extraktion anerkannt (wenn die Zähne nicht auf andere Weise wiederhergestellt werden können)*

Die Gründe, warum sich Patienten für eine vollständige Zahntfernung entscheiden, sind nicht von vorrangiger Bedeutung, da es sich hierbei um eine private Entscheidung des Patienten handelt. Es zeigte sich jedoch, dass Patienten bereits im Alter von etwa 30 Jahren und später mit jedem Jahr mehr für diesen Wechsel bereit sind, Tabelle 1.

Lebensalter behandelte Patienten	bis 30	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 65	65+	Summe
% der Patienten	0.9 %	1.8 %	3.8 %	5.6 %	12.2 %	23.1 %	16.6 %	18.5 %	17.6 %	100 %

Tabelle 1: Alter einer Kohorte von Patienten, die sich in einer Schweizer Klinik für die vollständige Zahntfernung und den Einsatz von Corticobasal® Implantaten entschieden haben.

## 1. Indikationen für eine Zahntfernung zur Ermöglichung der Verwendung von Strategic Implant® / Corticobasal® Implantaten und ähnlichen Implantaten im Vergleich zu konventionellen oralen Implantaten (KOI, 2-Stufen-Implantate) und im Vergleich zu konventioneller Zahnbehandlung

Die Entwicklung zuverlässiger Methoden zum Ersatz von Zähnen durch basale Implantate / Technologie des Strategic Implant® / Corticobasal® Implantate hat den gesamten Bereich der Zahnheilkunde enorm verändert. Die Indikationen für eine Zahnextraktion sind heute vielfältiger als je zuvor in der Geschichte der Zahnheilkunde. Die Indikationen zur Zahnerhaltung wurden deutlich reduziert.

Da die Wissensbasis für die moderne Zahnheilkunde in der Zahnärzteschaft nicht gleichmäßig verteilt ist, wird vielerorts immer noch eine ineffiziente Zahnheilkunde auf vorgeschädigten Zähnen praktiziert, während in (oft nahegelegenen) Kliniken ein moderner, zeit- und kostensparender und unkomplizierter Ansatz angewendet wird, um Patienten mit Zahnproblemen ein für alle Mal zu helfen. Selbst innerhalb eines Landes und insbesondere in „gut entwickelten“ Ländern sind die Unterschiede, die Resultate und Kosten zwischen den Behandlungsansätzen der drei Berufsgruppen (konventionelle Zahnärzte, Implantologen für konventionelle Implantologie, Implantologen für moderne kortikale Implantologie) dramatisch.

Viele Fachleute sind bisher davon ausgegangen, dass „die orale Implantologie“ mehr in das Fachgebiet der Oralchirurgen oder gar der Kieferchirurgen gehört und weniger in den Arbeitsbereich der Zahnärzte. Dabei wurde übersehen, dass weder Oralchirurgen noch Kieferchirurgen im Rahmen ihrer Ausbildung Implantologie lernen, und sie legen in diesem Bereich auch nie eine Prüfung ab. Einer der Hauptgründe für diese Situation ist, dass es in der konventionellen oralen Implantologie (KOI) gar keine umfassend gültigen Behandlungsstandards gibt, die gelehrt oder geprüft werden könnten.

Angesichts der höheren Lebenserwartung der Patienten nimmt die Bereitschaft der Patienten, ihre eigenen (natürlichen) Zähne behandeln zu lassen, erheblich ab, da vielen

Patienten früh klar wird, dass sie mit der Zeit sowieso die meisten ihrer Zähne verlieren werden. Die Chancen, mit den eigenen Zähnen (in einem akzeptablen Funktionszustand) bis zum Lebensende durchzukommen, sind heute immer noch gleich Null. Die Geschwindigkeit des Zerfalls des Gebisses nimmt mit dem Alter zu.

**Das Einsetzen eines Zahnimplantats ist ein elektiver Eingriff.** Heutzutage denken Patienten aus mehreren guten Gründen über Implantate nach, und zwar an Stelle ihrer eigenen Zähne und nicht erst nach Zahnverlust. Das Ziel des Einsetzens von Zahnimplantaten besteht (im Allgemeinen) darin, ein beidseitiges, gleichmäßiges Kaumuster zu ermöglichen, ein harmonisches Gesichtprofil des Patienten zu erwirken, eine gute Ästhetik und einen Kaubereich von 4-6 in beiden Kiefern und auf beiden Seiten des Kiefers zu gewährleisten. Die Herstellung frontaler Kontakte zwischen implantatgetragenen Brücken ist (ebenso wie bei herausnehmbarem Zahnersatz) eine schlechte Praxis.

1.1. Allgemeine Überlegungen:

Die Indikationen zur Zahnentfernung müssen im Hinblick auf die geplante orale Implantattechnologie gestellt werden.

1.2. Implantologen, die mit der älteren Methode der Osseointegration arbeiten, sollten bedenken, dass die „Lebenserwartung“ dieser Implantate ungewiss ist und dass sie davon ausgehen können, dass diese Implantate im Durchschnitt nicht länger als sieben bis zehn Jahre halten. Daraus ergeben sich eine Reihe von Implikationen für die Frage der Zahnextraktion:

- Bei Einzelzahnersatz und kleinen Brücken auf 2-Stufen-Implantaten sind die bereits fehlenden Zähne die Hauptindikation für KOI
- Für zirkuläre Rekonstruktionen auf 2-Stufen-Implantaten ist die Hauptindikation der zahnlose Kiefer, wobei nicht selten die problembehaftete „All-on-4-Technologie“ zum Einsatz kommt, da für osseointegrierende Implantate im Seitenzahnbereich der notwendige Knochen oft fehlt

1.3. Da wir heute wissen, dass 2-Stufen-Implantate in der Regel hinsichtlich ihrer „Lebenserwartung“ begrenzt sind, ist die Entfernung von Zähnen mit der Absicht, diese durch Implantate zu ersetzen, die länger halten als Zähne, ein zweifelhafter Behandlungsplan.

Der Einsatz von 2-Stufen-Implantaten wird heutzutage von Patienten generell skeptisch betrachtet. Folgende Überlegungen führen dazu, dass Patienten diese Behandlungsvariante möglichst vermeiden:

- Der Behandlungsplan für KOI (2-Stufen-Implantate) sieht typischerweise unerwünschte Einheilzeiten vor. Dies motiviert Patienten eher dazu, sich für Sofortbelastungsprotokolle zu entscheiden, die jedoch mit KOI kaum angeboten werden können

- Da (unerwünschte) Wartezeiten nach der Zahnextraktion und nach der Implantatinsertion erforderlich sind, führt dies häufig dazu, dass ein provisorischer Zahnersatz eingesetzt werden muss. Dadurch entstehen zusätzliche und unnötige Kosten
- Bei den meisten Patienten im Alter von über 50 Jahren reicht der Knochen für herkömmliche Zahnimplantate nicht aus. Daher wird ihnen gesagt, dass sie einen „Knochenaufbau“ benötigen. Viele Patienten lehnen KOI aus diesem Grund ab. Sie leben lieber mit oft stark geschädigten Zähnen weiter
- Rauchen stellt einen schwerwiegenden Risikofaktor für Knochenaufbau dar, da es den Wundverschluss beeinträchtigt. Am häufigsten werden Raucher von Implantatbehandlungen ausgeschlossen, da der Knochenaufbau (für sie) ein sehr riskanter Schritt ist. Rauchen stellt im Allgemeinen keinen Risikofaktor für Implantate dar, und Implantate, die keinen Knochenaufbau erfordern (wie Corticobasal® Implantate, laterale Basalimplantate und ähnliches), können bei Rauchern mit sehr gutem Erfolg eingesetzt werden
- Die Platzierung von 2-Stufen-Implantaten mit der Absicht, die Ästhetik zu verbessern, ist (langfristig) ein zweifelhafter Ansatz, insbesondere wenn die Übergangszone zwischen den prothetischen Werkstücken und dem natürlichen Zahnfleisch von extra-oral sichtbar ist
- Aufgrund der oben erwähnten ästhetischen Probleme bei KOI werden Patienten sehr oft zu KOI-basierten herausnehmbaren Prothesen überredet, da akzeptable Ästhetik damit leichter zu realisieren ist. Dieses Beispiel zeigt, dass der Einsatz von KOI realiter nur sehr begrenzt möglich ist
- Die Literatur zeigt, dass die Platzierung von 2-Stufen-Implantaten mit der Absicht, Parodontitis zu stoppen und dadurch Stabilität im Kausystem zu schaffen, von Anfang an ein zweifelhafter Ansatz ist<sup>1</sup>. KOI sollten nicht bei aktiver oder kürzlich behandelter Parodontitis eingesetzt werden, da es nach Extraktionen und chirurgischen Parodontalbehandlungen bis zu 24 Monate dauern kann, bis der Kieferknochen zur Ruhe kommt
- Wenn KOI eingesetzt werden, dann müssen die Patienten darüber informiert werden, dass die Lebenserwartung dieser Implantate etwa sieben bis zehn Jahre beträgt und dass möglicherweise zusätzliche Investitionen und Behandlungen erforderlich sind, damit diese Implantate diesen Zeitrahmen überhaupt erreichen. Die Patienten müssen auch darüber informiert werden, dass KOI zu irreversiblen Knochenverlusten führt, was es eventuell unmöglich macht, einen weiteren Satz von KOI-Implantaten einzusetzen, nachdem der erste versagt hat. Unter diesen Umständen ist die Indikation zur Zahnerhaltung dann gegeben, wenn diese Zähne eine Lebenserwartung von sieben bis zehn Jahren und

mehr ermöglichen. Aus diesem Grund wird die 2-Stufen-Implantologie vor allem bei kleinen Lücken und kurzen Brücken eingesetzt

- 2-Stufen-Implantate sollten nicht verwendet werden, wenn mehr als fünf Implantate pro Kiefer eingearbeitet werden, da eine höhere Anzahl an Implantaten je Kiefer das Risiko einer Periimplantitis deutlich erhöht<sup>ii</sup>. Periimplantitis tritt unter diesen Bedingungen auch viel früher und häufiger auf
- KOI, die eine polierte enossale Oberfläche bieten, haben (auch wenn sie größere Durchmesser aufweisen) ein deutlich geringeres Risiko für die Entwicklung einer Periimplantitis (PI). Leider wurden diese hervorragenden Behandlungsmittel vor mehr als 20 Jahren als „veraltet“ vom Markt genommen. Nachdem KOI mit rauen enossalen Oberflächen auf den Markt kamen, musste das Wort „Periimplantitis“ erfunden werden
- 2-Stufen-Implantate erfordern einen hohen Aufwand an (teurer) professioneller Nachsorge. Viele von ihnen müssen bereits nach wenigen Jahren ausgetauscht werden
- KOI mit rauen enossalen Oberflächen sind per se unhygienische Behandlungsmittel. Ihr Einsatz ist in der Gruppe der (unzuverlässigen) nicht gut reinigenden Patienten kontraindiziert. Wenn der Behandler diese Implantate verwenden möchte, dann ist er verpflichtet dafür zu sorgen, dass die Patienten ihre Reinigungsgewohnheiten (und sogar die Lebensgewohnheiten) ändern. Versäumt es der Patient, seine Reinigungsgewohnheiten zu ändern, so muss dies als Fehler des Behandlers angesehen werden, zumal heutzutage Implantate verfügbar sind, die eine risikolose Behandlung von Nicht-Reinigern ermöglichen (z. B. eben moderne Corticobasal<sup>®</sup> Implantate)

Aus den genannten Gründen scheinen Implantate, die nach der Methode der Osseointegration arbeiten, im klinischen Alltag heute kaum noch sinnvoll zu sein. Aufgrund des langen Behandlungsprozesses, der hohen Risiken und der hohen Kosten weist die Methode eine hohe Ablehnungsquote auf. Eine unbekannte Anzahl von Patienten wird aus medizinischen Gründen aus der Gruppe der Patienten ausgeschlossen. Dieser Vorgang wird „Patientenauswahl“ genannt. Diejenigen, die nicht zur Behandlung ausgewählt werden, bleiben in der Regel unbehandelt. Fast alle „wissenschaftlichen Studien“ verschweigen diese Tatsache und vor allem ihr Ausmaß der „Deselektion“ in der 2-Stufen-Implantologie systematisch.

Wir können jedoch davon ausgehen, dass bei der Entscheidung für die Methode der Osseointegration durch den Behandler (!) die geschätzte Anzahl der nicht für die Behandlung ausgewählten Patienten zwischen 30 und 50 % liegt. Sie nimmt mit zunehmendem Alter der Patienten zu, da der Kieferknochen abgebaut wird

und sich Krankheiten anhäufen, die als Kontraindikation für eine Behandlung mit KOI gelten. Die grosse Gruppe der konventionellen oralen Implantate (KOI) weist eine geringe klinische Wirksamkeit, geringe Anwendbarkeit und geringe Akzeptanz auf.

Die International Implant Foundation IF® bezweifelt, dass die Methode des KOI künftig überhaupt noch Gegenstand der Wissenschaft und der Lehre an Universitäten sein sollte, da anwendbarere und wirksamere Methoden verfügbar sind. Dies gilt speziell unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Finanzierung dieser Universitäten ausschließlich oder überwiegend von der Allgemeinheit (d. h. vom Steuerzahler) bereitgestellt wird.

	<b>Methode der Osseointegration Konventionelle Orale Implantate (KOI)</b>	<b>Methode der Osseofixation</b>
<b>Dauerhafte medizinische Kontraindikationen</b> für eine orale Implantatbehandlung, die zum Ausschluss des Patienten durch den Behandler führen	Ungünstige medizinische Bedingungen (Diabetiker, Bluthochdruck, verschiedene Medikamente, IV-Bisphosphonat-Behandlung etc.) Rauchen Unzureichende Knochenversorgung und ungünstige Bedingungen für einen Knochenaufbau	n.A.
<b>Vorübergehende medizinische Kontraindikationen</b> für eine orale Implantatbehandlung, die dazu führen, dass die Behandlung verschoben wird	IV-Bisphosphonat-Behandlung Parodontale Infektionen, Zysten im Knochen, Infektionen im Knochen, kürzlich durchgeführte Strahlentherapie	IV-Bisphosphonat-Behandlung, kürzlich durchgeführte Strahlentherapie
Gründe für die Ablehnung einer oralen Implantatbehandlung durch den Patienten	Lange <b>Behandlungsdauer</b> Sehr hohe Kosten für die <b>Implantatbehandlung</b> <b>Hohe Risiken</b> im Zusammenhang mit Knochenaufbau  <b>Zusätzliche Kosten für Knochenaufbau</b> Angst vor wiederholten Schmerzen bei mehrstufigen chirurgischen Protokollen Fehlende Bereitschaft, eine <b>herausnehmbare Zwischenprothese</b> zu tragen oder längere Zeit ohne Zähne zu sein  Angst vor einer Periimplantitis, die zu Schmerzen, Infektionen und schließlich zum Verlust großer Knochenmengen und zum Verlust der Implantate führt	Trotz der vergleichsweise geringeren Behandlungskosten müssen einige Patienten die Behandlung aus finanziellen Gründen immer noch verschieben. Somit steht fest, dass Weiterentwicklungen in der effektiven Handhabung und Anwendung der Methode in den örtlichen Kliniken notwendig sind, um die Notwendigkeit der Eingliederung von herausnehmbarem Zahnersatz, die Notwendigkeit der Anwendung von Wurzelkanalbehandlungen, und die Notwendigkeit der Durchführung von Parodontalbehandlungen vollständig zu beseitigen

Tabelle 2: Die Tabelle zeigt die Hauptunterschiede zwischen der Methode der Osseointegration und der Methode der Osseofixation hinsichtlich dauerhafter und vorübergehender Kontraindikationen sowie hinsichtlich der Gründe der Patienten, die Behandlung nicht anzunehmen und sich für alternative Behandlungen wie endodontische und parodontale Behandlungen zu entscheiden.

- 1.4. Konventionell arbeitende Zahnärzte sind darauf trainiert, „Zähne zu retten“, was auch immer noch nötig ist. Sie werden von Zahnkammern unterstützt, die im Interesse der traditionellen Zahnärzte arbeiten. Natürlich vertreten diese Kammern nicht die Interessen der Patienten. **Eine der wenigen Organisationen, die sich für die Interessen der Patienten einsetzt, ist die International Implant Foundation IF®, München/Deutschland.**
- 1.5. Die International Implant Foundation IF® hat, beraten durch einen hochqualifizierten wissenschaftlichen Beirat, beschlossen, die Umstände rund um die Frage zu klären, wann Zähne im Zusammenhang mit oralen Implantatbehandlungen entfernt werden sollen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich gerade auch auf die neuere Methode der Osseofixation, die gegenüber der Methode der Osseointegration zahlreiche spezifische Vorteile aufweist. Für die neuere Methode können weitaus mehr Gründe für eine Extraktion genannt werden, da die Implantate per se keine begrenzte Lebenserwartung mit sich bringen. Im Durchschnitt halten solche Implantate (oft deutlich) länger als natürliche Zähne, die zum Zeitpunkt der Behandlung bereits 40 Jahre und länger in Funktion sind. Hinzu kommt, dass moderne cortikale Implantate leicht entfernt und im Regelfall ohne Probleme (und vor allem ohne Knochenaufbau) ersetzt werden können, was so in der Methode der Osseointegration gar nicht möglich ist.

Corticobasal® Implantate (und ähnliche Designs) können somit ein notwendiger oder gewünschter Teil des Behandlungsplans werden:

- wenn Patienten erklären, dass die Belastung durch die Erhaltung ihrer Zähne für sie nicht mehr akzeptabel ist (aus finanziellen Gründen, aus ästhetischen Gründen, aus medizinischen Gründen (z. B. weil Wurzelkanalbehandlungen notwendig wären), wenn Patienten kein Vertrauen in ihr Gebiss haben, wenn sie lieber auf herausnehmbaren Zahnersatz etc. verzichten möchten). **Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass mehr als 99 % aller Probleme in der Mundhöhle auf die Zähne zurückzuführen sind. Allein dies gebietet deren frühzeitige Entfernung, sobald eine Alternative gegeben ist. Dies ist heute der Fall**
- wenn die Patienten aus ästhetischen Gründen eine Zahnentfernung benötigen. **Die zahnärztliche Implantologie hat das Potenzial, sowohl eine medizinische Disziplin als auch angewandte Kosmetik zu sein.** Aufgrund der Unzulänglichkeiten und Mängel in ihrem Design sind KOI oft nicht für den Einsatz bei kosmetischen Aufgabenstellungen geeignet. Bei Verwendung in kleinen Lücken zwischen den Zähnen tritt dieser Nachteil des KOI nicht so deutlich hervor wie bei zirkulären implantatgetragenen Brücken

- 1.6. Die Tatsache, dass ein Zahn möglicherweise durch Behandlungsmethoden aus der traditionellen Zahnheilkunde (Kronen, Füllungen, Wurzelkanalbehandlungen, Parodontalbehandlungen etc.) **gerettet werden kann**, bedeutet nicht, dass automatisch auch die **Indikation zur Rettung des Zahns** gegeben ist. **Die Rettung eines Zahnes ist ebenfalls ein elektiver Eingriff, der die Einwilligung des Patienten erfordert.** Die einfache Möglichkeit, eine konventionelle Zahnbehandlung an einem Zahn oder sogar an allen Zähnen eines Kiefers durchzuführen, begründet noch keine Indikation zur Behandlung dieser Zähne.
- Ebenso bedeutet die Möglichkeit, eine konventionelle Zahnbehandlung durchzuführen, nicht, dass eine staatliche oder private Zahnkrankenversicherung diese Behandlung bezahlen muss, wenn bessere Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Heutzutage bieten die Zahnentfernung und eine sofortige Behandlung mit **Corticobasal® Implantaten eine bessere Perspektive und eine effektivere, länger anhaltende und damit in der Regel kostengünstigere Lösung.** Unter diesem Gesichtspunkt kann der Erhalt der Zähne als Luxus für Personen angesehen werden, die dafür bezahlen und das Risiko eingehen möchten. Dieser „Luxus“ umfasst ebenfalls Risiken, die von einfachen endodontischen und parodontalen Infektionen bis hin zu lebensbedrohlichen Infektionen und Todesfällen durch defekte Zähne reichen.
- 1.7. Die Erhaltung einzelner vorbehandelter oder erstmals geschädigter Zähne kann für einzelne Personen mit ausreichenden finanziellen Mitteln (ohne für diese Ereignisse versichert zu sein) finanziell erschwinglich sein.
- Allerdings sollten staatliche oder private Krankenkassen **nicht gezwungen werden, solche „was immer es kostet“-Behandlungen an den Zähnen** zu unterstützen, da heute eine zuverlässige (Implantat-)Alternative zur Verfügung steht. Die International Implant Foundation IF® empfiehlt den Krankenkassen, ihre derzeitigen Grundsätze zur Bezahlung konventioneller Zahnbehandlungen grundlegend zu überdenken und ihre Kunden stattdessen bei der Verwirklichung einer **nicht zahngestützten dauerhaften Lösung** zur Erhaltung eines festsitzenden Gebisses zu unterstützen. KOI können diese Aufgabe nicht lösen.
- 1.8. Restaurationen auf 2-Stufen-Implantaten können derzeit nicht als wirksame und anwendbare Lösung gelten, da Studien fehlen, die den Regeln der qualifizierten medizinischen Berichterstattung folgen. Im Bereich der 2-Stufen-Implantologie (Methode der Osseointegration) wurden zahlreiche Studien veröffentlicht, es mangelt jedoch an Informationen über die praktische Anwendbarkeit und Wirksamkeit dieser Behandlung. Ihren Autoren ist es weitgehend gelungen, die Tatsache zu verschleiern, dass jeder Patient, der zur Behandlung abgelehnt wurde, die „Kohorte“ unterbricht und dass RCTs unter solchen Bedingungen unmöglich sind.

1.9. Gründe für eine Zahntfernung im Zusammenhang mit der Platzierung von Corticobasal® Implantaten – die folgenden Beobachtungen an einem Patienten führen zu einer **prophylaktischen Zahntfernung**:

- Bei Patienten, die Zahnimplantate erhalten, sollten Weisheitszähne entfernt werden. Die alte Idee, Weisheitszähne als „Anker des letzten Auswegs“ zu behalten, spiegelt nicht die Möglichkeiten der modernen oralen Implantologie wider. Durchgebrochene Weisheitszähne neigen dazu, mit dem Knochen zu elongieren. Sie führen daher zu einer Vergrößerung der vertikalen Dimension des gesamten Zahnbogens (insbesondere im Unterkiefer). Der neu gebildete Knochen ist jedoch mangels ausreichender Funktion nicht stabil und sobald er kollabiert entwickeln die Patienten Anzeichen einer Parodontitis (die eher als superinfizierte Elongitis bezeichnet werden sollte)
- Elongierte Zähne (mit oder ohne Elongation des Alveolarknochens) sollten entfernt werden, wenn sie die Möglichkeit blockieren, implantatgetragene Zahnbögen mit einem akzeptablen AFMP und APPI auf beiden Seiten zu installieren. Ihr Knochenbett muss zudem als potenziell instabil angesehen werden, da der Knochen um elongierte Zähne früher oder später dazu neigt, vertikal einzubrechen
- Parodontal befallene Zähne mit einem Attachmentverlust von 20 % oder mehr (der Wurzeloberfläche) sollten entfernt werden. Zahnimplantate sollten nicht in Kiefern eingesetzt werden, in denen ein allgemeiner Knochenverlust sichtbar ist und stattfindet, da damit zu rechnen ist, dass das gesamte betroffene Knochenstück einem starken und ständigen Umbau unterliegt, der nicht so bald nach dem Einsetzen der Implantate aufhört
- Zähne mit der Beweglichkeit L1 und höher sollten entfernt werden, da die Beweglichkeit von Zähnen bei Erwachsenen generell nicht behandelbar ist, da sie tendenziell zunimmt und früher oder später ein schmerzfreies Kauen sowie eine stabile Okklusion verhindert
- Zähne, die eine zweite oder dritte Krone erfordern würden, sollten entfernt werden, da sie im Vergleich zu herkömmlichen oralen Implantaten viel kürzer halten. Gehen diese Zähne später verloren, ist eine frühzeitige (zumindest teilweise) Nachbehandlung erforderlich
- Zähne, deren Position im Kieferknochen das Erreichen resorptionsstabiler Knochenbereiche verhindert und / oder die zur kortikalen Verankerung von Implantaten dienen, sollten entfernt werden (dies gilt auch für einzelne 2. Molaren, für alle Weisheitszähne, sowie für retinierte Zähne, Eckzähne etc.)
- Knochenaufbauten und Sinusliftareale sollten entfernt werden, wenn der Einsatz von Corticobasal® Implantaten geplant ist, es sei denn, die Möglichkeit besteht, die augmentierten Bereiche mit potenzieller Gefahr mit den Implantaten sicher zu umgehen

- Zähne (auch „gesunde Zähne“), die der Patient (aus welchen Gründen auch immer) entfernen möchte, sollten entfernt werden
- Natürliche Zähne sind oft so in der Mundhöhle positioniert, dass bei Lippenbewegungen (beim Lachen, Sprechen oder Lächeln) die Übergangszone zur Schleimhaut sichtbar wird. In solchen Fällen muss das Knochenniveau korrigiert werden, um ein akzeptables ästhetisches Ergebnis zu erzielen. Dieser Knochenabbau erfordert in jedem Fall die vorhergehende Entfernung der Zähne
- Die Entfernung hässlicher, falsch stehender oder stark restaurierter Zähne ist aus ästhetischen Gründen auf Wunsch des Patienten indiziert. In solchen Fällen werden typischerweise auch Weich- und Hartgewebe vertikal korrigiert
- Erscheint die Summe der notwendigen zahnärztlichen Behandlungen für den Patienten unerträglich oder unbezahlbar, sollten auch erhaltbare Zähne gezogen werden, um Leid für den Patienten zu vermeiden. Liegt ein stark vorgeschädigtes Gebiss vor, ist die vollständige Entfernung aller Zähne und das Einsetzen von Corticobasal® Implantaten in der Regel die kostengünstigere Lösung mit besserer Langzeitperspektive
- Die Entscheidung für die Entfernung von (allen) Zähnen fällt leicht, wenn sowohl Patienten als auch Behandler sicher sind, dass die gewählte Methode der Implantatrestaurierung nicht das Risiko einer Periimplantitis birgt
- Wurzelkanalbehandelte Zähne sollten im Hinblick auf ihre permanente Toxinausschüttung entfernt werden. Ist dies nicht gewünscht, so müssen die Knochenbereiche um diese Zähne herum als potential nekrotisch oder infiziert angesehen werden
- Im Hinblick auf die Folgekosten einer zahnärztlichen Behandlung („Re-Dentist“), insbesondere wenn die voraussichtliche verbleibende Nutzungsdauer (einiger Zähne) weniger als sechs bis acht Jahre beträgt, sollte dringend eine echte Sanierung empfohlen werden, auch wenn dies zunächst höhere Kosten erzeugt
- Um herausnehmbaren Zahnersatz zu vermeiden, kann der Behandlungsplan die Entfernung zusätzlicher Zähne (auch gesunder Zähne, die in dieser Liste nicht aufgeführt sind) umfassen, um eine Standardlösung mit hoher Vorhersagbarkeit einzugliedern (ein Standardsegment auf Implantaten, eine zirkuläre Brücke auf Corticobasal® Implantaten, eine Vollprothese)
- Um ein rascheres Behandlungsergebnis zu erzielen sind Extraktionen grundsätzlich auch dann indiziert, wenn der Patient den Wunsch nach dieser Behandlungsvariante äußert
- Extraktionen sind indiziert, um eine zirkuläre Stabilisierung der Brücke auf Implantaten zu ermöglichen
- Extraktionen sind indiziert, wenn der bestehende Zahnbogen eine Wiederherstellung des Kausystems nicht zulässt, wobei die Bissebene pa-

rallel zur Camper-Ebene verläuft, oder wenn auf beiden Seiten nicht identische Spee-Kurven vorliegen, oder wenn die APPI auf beiden Seiten unterschiedlich ist, und wenn die Frontalgruppen bei der Okklusion oder beim Kauen nicht außer Kontakt gehalten werden können, ohne den Biss übermäßig anzuheben

- Die stabilisierende Schienung darf nicht durch Zähne unterbrochen werden, die nicht in die prothetische Konstruktion einbezogen sind. Eigene Zähne werden nicht in Konstruktionen auf Corticobasal® Implantaten einbezogen, weil sie eine geringere Lebenserwartung haben als diese Art von Implantaten
- Extraktionen sind bei Zähnen ohne Antagonisten indiziert, wenn Elongationen erwartet werden, wonach diese Zähne Frühkontakte zur implantatgetragenen Brücke entwickeln
- Aufgrund der hygienischen Oberflächengestaltung werden bei der Wahl von Corticobasal® Implantaten deutlich geringere Anforderungen an die Mundhygiene des Patienten gestellt. Dies gilt speziell im Vergleich zu Zähnen und im Vergleich zu 2-Stufen-Implantaten. Der finanzielle Aufwand für die Erneuerung solcher Brücken nach Jahren ist (insbesondere wenn Produktionsdaten der 1. Brücke vorliegen) für viele Patienten bezahlbar und im Voraus kalkulierbar
- Eine deutliche Verbesserung der Ästhetik ist möglich, wenn der vertikale Knochenabbau im sichtbaren Bereich mit der Zahnentfernung kombiniert wird. Die Möglichkeit, Zahnbögen unabhängig vom Kieferknochen in einer ästhetisch und funktionell gewünschten Position zu positionieren, ermöglicht deutliche Verbesserungen der Ästhetik, auch bei feststehendem Zahnersatz. Die Möglichkeiten für solche Behandlungen sind bei Corticobasal® Implantaten im Vergleich zu KOI unvergleichlich größer
- Viele Patienten planen den Umstieg auf eine implantatgetragene Brücke zu einem Zeitpunkt, an dem sie über ausreichendes Einkommen verfügen. Da das Strategic Implant® / Corticobasal® Implantat die wichtige Perspektive für lebenslange Stabilität bietet, sind diese Implantate in dieser Situation die bevorzugten Behandlungsmittel. Heutzutage bieten viele Behandlungsanbieter, die solche Implantate einsetzen, (zusätzlich zu einer anfänglichen Garantie von vier bis fünf Jahren) eine kostenpflichtige „Garantieverlängerung“ an. Dadurch entsteht eine Situation, in der die Kosten für die lebenslange Aufrechterhaltung der Implantatarbeit plötzlich kalkuliert werden können. Eine solche lebenslange Garantieverlängerung ist bei KOI aufgrund der strukturellen Mängel der Implantate und der Methode an sich nicht möglich
- Behandlungen mit Zahnimplantaten sind günstiger als ständige Zahnreparaturen und Wiederholungsreparaturen („Re-Dentistry“)

Die International Implant Foundation IF® unterstützt Patienten in ihrem Selbstbestimmungsrecht, wenn sie sich für die Extraktion natürlicher Zähne entschieden haben, um dadurch eine umfassende Therapie mit implantatgetragenen (festsitzenden) Zähnen zu erhalten. Dies bezieht sich auf Patienten und Fälle, in denen die Entfernung von Zähnen beantragt wird, obwohl einige der entfernten Zähne gesund sind oder durch eine oder mehrere Disziplinen der Zahnheilkunde (z. B. Endodontie, Parodontologie, Chirurgie, prothetische und konservierende Zahnheilkunde) „gerettet“ werden könnten.

Auch wenn eine private oder gesetzliche Krankenkasse dazu bereit wäre, einzelne Zahnbehandlungen zu bezahlen, um diese Zähne zu „retten“: Dies alleine erzeugt keine Indikation dafür, diese Zähne zu retten, so wie die Krankenkasse dies vorschlägt.

## Schlussfolgerungen

Das Erscheinen von Corticobasal® Implantaten auf den Märkten der Welt hat die Implantologen mit einer speziellen Schulung für diese Technologie in eine viel bessere Position bei der Behandlung von Patienten versetzt als herkömmliche Zahnärzte.

Die Lücke der Möglichkeiten zwischen diesen beiden Gruppen von Implantologen ist heute unvorstellbar groß geworden. Es muss auch klar sein, dass heutzutage zwei völlig unterschiedliche Methoden der oralen Implantatbehandlung zur Verfügung stehen und sowohl Implantologen als auch Patienten entscheiden müssen, welche Methode sie anwenden möchten.

**Nur konventionell ausgebildete Zahnärzte sind für die Arbeit auf dem heutigen Markt der Zahnheilkunde bei Erwachsenen mit Zahnverlust mutmaßlich unterqualifiziert, soweit sie sich mangels weiterführender Ausbildung bei ihrer Arbeit auf ein Restgebiss mit begrenzter Lebenserwartung stützen müssen. Es muss bezweifelt werden, dass ihre Universitätsausbildung das notwendige Wissen für die heutige Behandlung der Bevölkerung 45+ mit geschädigtem Gebiss überhaupt vermitteln konnte.**

Folgendes sollte in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden:

- Orale Implantate sind seit langem eine Routine- und Standardbehandlung
- KOI vermeiden viele Nachteile natürlicher Zähne, bringen aber selbst auch viele Nachteile mit sich, die Patienten davon abhalten, einer Behandlung mit diesen Implantaten überhaupt zuzustimmen
- Moderne Corticobasal® Implantate und die Technologie ihrer Anwendung haben diese Nachteile nahezu komplett überwunden
- Jedenfalls vor dem Hintergrund dieser Tatsachen ist die Behandlung von defekten Zähnen heute allenfalls eine der Optionen

Nur speziell ausgebildete und erfahrene Implantologen für Corticobasal® Implantate oder für das Strategic Implant® (und ähnliche Medizinprodukte) verfügen über die hervorragende Ausbildung und das überlegene Wissen, das es ihnen ermöglicht, diesen Patienten bessere und haltbarere Dienstleistungen zu bieten.

Die **Methode der Osseointegration** kann aufgrund der begrenzten Lebenserwartung der verwendeten Implantate **keine Rechtfertigung** für die Extraktion gesunder Zähne liefern, die voraussichtlich sieben bis zehn Jahre und länger halten werden.

Es hat sich gezeigt, dass die **Methode der Osseofixation** nicht mit allgemeinen Problemen verbunden ist, die bei KOI auftreten. Daher können Behandler, die diese Methode anwenden, die Entfernung von Zähnen auch bei jüngeren Patienten und bei weitaus mehr Indikationen in Betracht ziehen, sofern diese Extraktionen von den Patienten gewünscht werden.

Bei beiden Eingriffen – dem Einsetzen eines Implantats bzw. der Reparatur („Rettung“) des Zahns – handelt es sich um elektive Eingriffe, die der Einwilligung des Patienten nach Aufklärung bedürfen. Eine Vielzahl von Aspekten wird vom Patienten bei seiner Entscheidung berücksichtigt. Viele Patienten entscheiden sich für die Zahnentfernung und den Ersatz durch Implantate mit der Methode der Osseofixation, während sie ihre Zähne lieber behalten, wenn ihnen nur eine Behandlung mit der älteren Methode der Osseointegration angeboten wird.

Implantologen, die bei ihren Patienten die ältere Methode der Osseointegration anwenden möchten, müssen umfassend über die Mängel dieser Methode informieren, wie z. B. das Auftreten von Periimplantitis, die Notwendigkeit von Knochenaufbau, die unbelasteten Heilungszeiten und vieles mehr. Ein Patient, der diese Informationen nicht vollständig erhalten hat, ist nicht dazu in der Lage, eine Einverständniserklärung zu unterzeichnen.

**Implantologen, die eine Behandlung mit modernen Kieferimplantaten planen (z.B. Corticobasal® Implantate oder ähnliche Behandlungsmittel), kann nicht zugemutet werden, ihre Patienten über die Verfügbarkeit und die Nachteile älterer (veralteter) Methoden der Osseointegration zu informieren.**

Genehmigt vom Vorstand und vom Wissenschaftlichen Beirat der International Implant Foundation IF®: Ver 1.0 DE, 2. Januar 2024

## Änderungsindex

Änd.Nr.	Dokumentenname / Nummer	neue Version	vorherige Version	Änderung	Datum Freigabe	Freigabe durch
n.a.	9_DE_Consensus_indications_tooth_extraction_oral_implant_placement_2024-01	1.0	-	Dieses 9. Konsensusdokument wurde seit 2017 / 2018 entwickelt. Das Thema „Extraktionen“ war zunächst Teil des 1. IF® Konsensusdokuments (Abschnitt 10). Da in den letzten Jahren neue Themen (einschließlich einer neuen Denkweise) zu diesem Thema entstanden sind, hat der IF® Vorstand beschlossen, dieses neue 9. Konsensusdokument aus Abschnitt 10 (Version 5.2) des 1. IF® Konsensusdokuments zu erstellen. Zur gleichen Zeit, als Version 6.0 des 1. Konsensusdokuments zur Veröffentlichung bereit war, war auch das vorliegende 9. IF® Konsensusdokument zur Veröffentlichung bereit	02.01.2024	IF® Vorstand und Wissenschaftlicher Beirat