

# Prothetische Herausforderung: Wenn die Implantatposition den Zahnersatz bestimmt

**PROTHETIK** Rechtzeitig gemeinsam geplant heißt gut und sicher versorgt: Gerade bei komplexen Arbeiten geht es darum, im Team aus Zahnarzt, Patient und Zahntechniker gemeinsam die beste Lösung zu finden. Das heißt: Je früher der Techniker in die Planung involviert ist, desto passgenauer kann der Zahnersatz gelingen. Als Zahntechniker möchte ich ungern vor vollendete Tatsachen gestellt werden, sondern ein Mitspracherecht haben. Immerhin fertigen wir die Versorgung, die sich später ästhetisch, funktionell und langzeitstabil in die Mundsituation einpassen muss – kein leichtes Unterfangen, erst recht nicht, wenn man mit einer aus prothetischer Sicht unvorteilhaften Ausgangssituation konfrontiert wird, bei der die vorderen OK-Implantate stark nach vestibulär gekippt stehen und sehr viel rote Ästhetik fehlte.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 1:** Das Porträtbild zeigt die Ausgangssituation mit der ästhetisch und funktionell unzureichenden Prothese. **Abb. 2:** Die Mundsituation zeigt, dass der Kiefer atrophiert ist und die alte Prothese nicht mehr gut anliegt. Auch die Ästhetik ist ungenügend. **Abb. 3:** Stützstiftregistrierung zur Ermittlung der horizontalen Relation bzw. zur Bestimmung der Bisslage.

Bei implantatprothetischen Fällen bin ich gerne so früh wie möglich in der Planungsphase dabei – am besten, bevor die Implantate gesetzt werden, damit ich gegebenenfalls meine Wünsche aus prothetischer Sicht einbringen kann, zum Beispiel hinsichtlich der Einschubrichtung der Implantate. Das kann gerade bei komplizierten Patientenfällen in Bezug auf die Stabilität sehr wichtig sein. Oft ist es so, dass die Implantate schon gesetzt sind und wir mit der vorgegebenen Situation klarkommen müssen. Dabei sollte der Zahnersatz die Position der Implantate bestimmen und nicht umgekehrt.

## Konkave Gingivagestaltung bei atrophiertem Oberkiefer

Ich möchte gerne mit dem Patienten sprechen, was für eine Versorgung er haben möchte und warum. Gerade bei Vollversorgungen möchte ich dem Patienten das Gefühl geben, dass er gut bei mir aufgehoben ist und dass ich den Zahnersatz individuell für ihn herstelle. Oft öffnet sich der Patient auch dem Zahntechniker eher als dem Zahnarzt und bespricht lieber mit ihm seine Vorstellungen. Denn auch das sollte heute die Aufgabe eines Zahntechnikers sein: Er ist der Handwerker, der auf die Wünsche des Patienten eingehen und ihm erklären kann, was aus prothetischer Sicht machbar ist und was nicht. Eine Totalprothese soll nicht nur schön aussehen, sondern auch stabil sein und dem Patienten ein gutes Kau- und Sprechgefühl geben. Wichtig ist auch die Hygienefähigkeit, denn sie bildet die Grundlage für den langfristigen Erfolg der Versorgung.

Worauf sollte man besonders achten, wenn man eine implantatgestützte Totalprothese herstellt? Da der Oberkiefer im Verlauf der Zeit meist nach innen atrophiert ist, sollte die Versorgung im Frontzahnbereich aus phonetischen Gründen und zur Abstützung der Lippe grundsätzlich mehr nach vestibulär gezogen werden. Die Zähne sollten also nicht zu weit nach dorsal stehen. Im Gegensatz dazu atrophiert der Unterkiefer eher von beiden Seiten.



Abb. 4



Abb. 5

### Natürliche Zahnfleischrestauration ohne Spannung und Verfärbung

Auch das Zusammenspiel zwischen roter und weißer Ästhetik ist bei Totalprothesen enorm wichtig. So sollte das künstliche Zahnfleisch genauso exakt ausgeformt werden wie die Zähne. Hierfür lohnt es sich, einzelne Zähne immer wieder genau anzuschauen, sie zu drehen und zu sehen, wie sie aus der Alveole herauswachsen.

Damit keramische Zahnfleischrestaurationen naturidentisch gelingen, sollte man ein paar Dinge beachten: So spielen die Leisten und der zervikale Verlauf eine entscheidende Rolle für ein lebendig wirkendes Ergebnis. **Zur besseren Orientierung legt man am besten eine komplette Wulst horizontal an das Zahnfleisch, dadurch lässt sich der Gingivaverlauf gut erkennen.** Die Zahnfleischwölbungen werden erst im zweiten Schritt interdental gesetzt. Hierbei sollte man beachten, dass sie meist erst etwas tiefer beginnen. Das heißt: Der Gingivalsaum geht in einem flachen Winkel vom Zahn zum Zahnfleisch über. Wenn große Flächen am Zahnfleisch restauriert werden, können leicht Risse entstehen. Um der Keramik etwas die Spannung zu nehmen, ist es hilfreich, schon **nach dem** ersten Brand einige

Bereiche zu separieren. Es kann auch vorkommen, dass eine große Gingivarestauration nachher genauso wie die Zähne zu grau erscheint. Das kann an einem in Zahn- oder Gingivafarben eingefärbten Zirkongerüst liegen. Bei hellem Sonnenschein wirkt die Restauration nicht grau, bei wenig Lichteinfall kann der Kern dagegen dunkel durchscheinen, denn wir können tiefer in die Versorgung schauen. Das ist wie beim Autofahren im Nebel: Hier schaltet man nicht das Fern-, sondern das Abblendlicht ein, um weiter sehen zu können.

Bei größeren Zahnfleischrestaurationen ist es daher besser, das Gerüst möglichst nicht einzufärben, sondern es hell opak zu gestalten. Denn die Natürlichkeit und die Farbe kommen wie beim Schichtaufbau des Zahns von innen. Nur weil auf dem Fläschchen Gingiva- oder Zervikalmasse steht, muss man die Massen nicht gesondert betrachten oder auftragen. Alle Keramikmassen lassen sich miteinander mischen, auch mit Dentin- und Schneidmassen. Entscheidend ist letztlich nur, dass man den gewünschten Effekt von Transparenz, Opazität und Ton trifft. Als Zahntechniker sind wir eben auch Künstler und damit frei in unserer kreativen Gestaltung!



Abb. 6



Abb. 7

**Abb. 4:** Die provisorische Versorgung wird auf Gingivaformern aus Komposit befestigt, um das Zahnfleisch auszuformen. **Abb. 5:** Die Kopie der provisorischen Versorgung aus einem Kunststoff-Gips-Gemisch als Voraussetzung für die Gerüsterstellung. **Abb. 6:** Kunststoffprovisorium auf dem Modell von frontal zur Kontrolle der Bissnahme. **Abb. 7:** Das Kunststoffprovisorium auf dem Modell von der Seite.

**Anzeige  
1/3 hoch  
Anschnitt  
70 x 297**

**Ausgangssituation**

Die etwa 60-jährige Patientin kam in die Praxis mit dem Wunsch nach einer neuen Oberkieferversorgung. Ihre bisherige Totalprothese gefiel ihr sowohl aus ästhetischen als auch aus funktionellen Aspekten nicht mehr. Auf-

grund des atrophierten Oberkiefers war sie nicht mehr lagestabil und bewegte sich beim Sprechen – für die Lehrerin ein echtes Problem, wenn sie vor ihrer Klasse stand. Auch beim Kauen hatte sie leichte Schwierigkeiten. Man sah der Versorgung zudem an, dass es eine Totalprothese ist: Die

Zähne hatten keine natürliche Farb- und Formgebung.

Da sich die Patientin für festsitzenden Zahnersatz entschieden hatte, wurden ihr für eine implantatgestützte Prothese zunächst acht Implantate im Oberkiefer gesetzt. Der Unterkiefer soll später ebenfalls neu versorgt werden.



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

**Abb. 8:** Das fertige Primärgerüst aus Zirkon. **Abb. 9:** Primär- und Sekundärgerüst. **Abb. 10:** Das Primärgerüst mit den Verschraubungen von okklusal. **Abb. 11:** Das Primärgerüst mit der verschraubten Front. Aus Stabilisationsgründen und zur Verbesserung der Passgenauigkeit zwischen den beiden Zirkongerüsten wird eine hauchdünne Multilink-Schicht in das Sekundärgerüst aufgetragen. **Abb. 12:** Das Primärgerüst auf dem Modell. **Abb. 13:** Primär- und Sekundärgerüst mit der ersten Verbundschicht. **Abb. 14:** Zweiter Brand mit Schultermasse. **Abb. 15:** Schulterbrand der kompletten Versorgung.



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21

**Abb. 16:** Als Erstes werden die Seitenzähne verblendet. **Abb. 17:** Verblendung der Seitenzähne. **Abb. 18:** Die fertige Verblendung des Seitenzahnbereichs von okklusal. **Abb. 19:** Die komplett verblendete, zweiteilige Versorgung. **Abb. 20:** Da der Oberkiefer nach innen atrophiert ist, wird das Zahnfleisch etwas mehr nach vorne gestellt. Die Stufe stört die Patientin nicht. **Abb. 21:** Die fertige zweiteilige Arbeit.

### Herausforderung

Durch den atrophierten Oberkiefer fehlte bei der Patientin sehr viel rote Ästhetik. Eine weitere prothetische Herausforderung stellte die Stellung der Implantate im Bereich der zweiten Schneidezähne dar: Sie waren stark nach vestibulär geneigt und standen bündig mit der Schulter zum Zahnfleisch. Aus diesem Grund kam nur eine zweiteilige Totalprothese in Frage, bei der die obere Front (Sekundärteil mit den Zähnen 13 bis 23) an das Primärteil (Konstruktion mit Seitenzähnen und Steg) geschraubt werden sollte. Der Vorteil: Die Eingangsöffnung für die Schrauben im Frontzahnbereich konnten okklusal abgedeckt werden, und die Schrauben darüber

erhielten eine andere Schraubrichtung. Die Herausforderung bestand also darin, eine festsitzende und dennoch bedingt herausnehmbare Versorgung mit einem hohen Anteil an roter Ästhetik herzustellen.

### Aufstellung

Um die Arbeit besser planen zu können, wurde als Erstes eine Aufstellung gemacht, um zu sehen, wo die Zähne stehen bzw. welche Position sie haben und welche Form zur Patientin passt. Bei der Auswahl der Zähne sollte man sich auch an der vorherigen Prothese orientieren, denn der Patient soll zwar schöne, zu seinem Charakter passende Zähne erhalten, aber nachher nicht komplett anders aussehen.

Bei der ersten Wachsenprobe wurde auch die Phonetik überprüft. Hierfür reicht es, die Konfektionszähne von Eckzahn zu Eckzahn aufzustellen.

### Provisorium

Die provisorische Versorgung wurde direkt auf provisorischen Abutments aus Komposit gefertigt, sodass das Zahnfleisch im hinteren Bereich etwas ausgeformt werden konnte. Da im Verlauf der provisorischen Phase die Eckzähne gezogen wurden und der Oberkiefer noch weiter atrophierte, passte die anfängliche Versorgung nicht mehr exakt, weswegen sie zwischendurch angepasst werden musste.



Abb. 22: Die okklusal verschraubte Versorgung in situ zeigt die natürliche Gestaltung von roter Ästhetik und Gingivaverlauf. Abb. 23: Entspannte Lippen-situation beim Lächeln mit der neuen Versorgung. Abb. 24: Die gelungene Abschluss-situation. Abb. 25: Die Patientin freut sich über ihre neue Versorgung... und demonstriert ihren neuen festen Biss direkt an einem knackigen Apfel.

### Gingivarestaurations

Bei der Gingivarestaurations sollte man darauf achten, dass der Übergang zwischen künstlichem und natürlichem Zahnfleisch nicht im Bereich der Lachlinie verläuft. Bei der Patientin lag sie zum Glück nicht so hoch, sodass ihr eigenes Zahnfleisch beim Lachen nicht zu erkennen war und der künstliche Zahnfleischanteil ohne Einschränkungen aufgebaut werden konnte.

Durch den atrophierten Oberkiefer war sehr wenig Zahnfleisch vorhanden; so musste nicht nur viel künstliches Zahnfleisch aufgebaut werden, sondern auch darauf geachtet werden, dass die Versorgung zur Lippenunterstützung und für eine bessere Phonetik weit genug nach vorne gesetzt wird.

Um das Zahnfleisch besser ausmodellieren zu können und ein größeres Emergenzprofil zu erhalten, wurden Gingivaformer eingesetzt, die das Zahnfleisch direkt von der Implantat-schulter her dehnten.

### Ergebnis

Als die Patientin zwei Wochen nach der Eingliederung der Oberkieferprothese ins Labor kam, war sie sichtlich zufrieden. Sie lachte und redete befreit, zeigte gerne ihre Zähne und hatte Freude daran, wieder kräftig zuzubeißen – so sieht sie der Fertigung der neuen Unterkieferprothese, die als Nächstes geplant wird, zuversichtlich entgegen.

### Fazit

In der implantatgestützten Prothetik gibt es nicht den einen richtigen Weg, sondern immer wieder viele Möglichkeiten und Abzweigungen. Totalprothesen sind so vielschichtig und individuell wie der Mensch, der sie trägt. Wenn man ihn und seine Persönlichkeit sowie das Ziel vor Augen hat, wird der Weg klar. Dafür ist es am besten, dass der Patient ins Labor kommt, um all die Informationen zu bekommen, die man für die Fertigung einer individuellen Totalprothese benötigt. Im vorliegenden Fall wäre ich gerne früher

hinzugezogen worden. Mithilfe der zweiseitigen Versorgung mit einem Steg in der Front, an den die Zähne von Eckzahn zu Eckzahn befestigt wurden, konnte ich der Patientin zu mehr Biss, Lebensfreude und Sicherheit verhelfen. So konnte sie mit ihrer festsitzenden und dennoch bedingt herausnehmbaren Totalprothese wieder befreit lachen, sprechen und zubeißen.

### INFORMATION

#### ZTM Arnold Drachenberg

Dental Labor Drachenberg  
 Köhlershohner Straße 29  
 53578 Windhagen  
 Tel.: 02645 973486  
 info@drachenberg-dental.de  
 www.drachenberg-dental.de

Infos zum Autor

