

Überprüfung eines neuen Werkstoffes:

# Tokuyama Rebase II



**Takehiko Kato, Zahnarzt, Takehiro Sato, Zahnarzt,  
Akira Hirano, Zahntechniker, Kato Dental Hospital**

## Einleitung

Im Hinblick auf die Alterung unserer Gesellschaft wurde ein Material zur intraoralen Prothesenunterfütterung, Tokuso Rebase, auf den Markt gebracht. Das Produkt ist anderen Produkten hinsichtlich Reizung der Weichgewebe und Polymerisationswärme überlegen und wurde unter allen Aspekten der Prothesenunterfütterung hoch bewertet, auch von behinderten Patienten. An unserer Klinik ist Tokuso Rebase heute ein unverzichtbares Material zur Unterfütterung der Prothesen älterer Patienten, besonders für die Sofort-Unterfütterung bei Hausbesuchen.

Da wir an der Entwicklung von Tokuso Rebase von Anfang an beteiligt waren, haben wir in verschiedenen Teilen des Landes den Zahnärzten eine klinische Schulung im Umgang mit diesem Material und seinem Einsatz bei der Unterfütterung von Prothesen angeboten. Bei diesen Kontakten haben die Benutzer den Wunsch nach einem Material geäußert, das die Mundschleimhaut weniger reizt, mit dem der Übergang zwischen Unterfütterungsmaterial und Prothesenbasis exakter gestaltet werden kann und das in seiner Härte wärmepolymerisiertem Kunststoff entspricht.

Da wir an der Produktentwicklung beteiligt waren, haben wir diese Wünsche an den Hersteller weiter geleitet. Jetzt steht ein neues Produkt, Tokuyama Rebase II, das gegenüber den herkömmlichen Produkten erheblich verbessert wurde, zur Verfügung (Abb. 1).

## Hintergrundinformation über die Entwicklung des neuen Produkts

In Artikeln über die Herstellung von Totalprothesen befassen sich lange Kapitel mit der Frage, wie man die Mundschleimhaut abformen kann. Die meisten Veröffentlichungen beschreiben die Methoden, mit denen die Kieferareale abgeformt werden, um den richtigen Prothesenrand zu

gestalten. Bei diesen Methoden führt der Zahnarzt Abformungen mit Abdruckklöffeln durch, um eine gute Prothesenhaftung zu erreichen. Natürlich ist die Abformung des Prothesenlagers unabdingbar bei der Herstellung einer Prothese, diese gibt aber nur die Auflage wieder, auf der die Prothese ruht.

Bis vor kurzem waren die meisten Patienten, deren Prothese unterfüttert werden musste, zwischen 70 und 80 Jahre alt. Heute ist es nicht ungewöhnlich, diese Maßnahme bei 90-jährigen durchführen zu müssen. Hierbei kann in vielen Fällen eine schwere Kieferkamatrophie beobachtet werden. Wenn dazu noch die Anordnung der Prothesenzähne dem Inter-alveolarkammverlauf folgt, sind die natürlichen physiologischen Bewegungen der Zunge, Lippen und Mundschleimhaut behindert. Das Problem kann behoben werden, wenn die Zähne nach der Watt-Regel aufgestellt werden: Künstliche Zähne sollen so aufgestellt werden, wie die natürlichen Zähne vorher standen. Wird eine sehr stabile Prothese hergestellt, deren künstliche Zähne so angeordnet sind wie früher die natürlichen, sollte die polierte Prothesenfläche nach dem individuellen Platzangebot des einzelnen Patienten gestaltet sein. Eine Prothese, die gut in den vorhandenen Prothesenraum passt, befindet sich in der neutralen Zone, hat eine hohe Stabilität und gewährleistet eine ausreichende Kaufunktion und zufrieden stellende Ästhetik.

Mit diesem Ziel vor Augen, d.h. den intraoralen Prothesenraum eines jeden Patienten festzustellen und Prothesen anzufertigen, die in diesen Raum passen, haben wir die polierten Flächen der alten Prothesen unterfüttert. Fit Checker (Passsitz-Silikonmasse) und Tokuyama Rebase II sind unverzichtbar für die Unterfütterung einer Prothese.

## Technik der Prothesenunterfütterung

Der Patient in Abb. 2 hatte eine instabile untere Prothese. Wenn der Mund über einen bestimmten Punkt hinaus geöffnet wurde, begann die untere Prothese sich zu heben und störte das Kauen. Der Patient kam in unsere Klinik und klagte über eine gestörte Kaufunktion. Die intraorale Untersuchung ergab, dass, um einen guten Sitz der unteren Prothese zu erreichen, viele Stellen unterfüttert werden mussten. Außerdem war die Prothese 12 Jahre alt und der Biss war abgesunken, so dass der Patient wesentlich älter wirkte.

Die Bisshöhe wurde im Bereich der Molaren um etwa 4 mm angehoben, und es wurde ein Registrar der interokklusalen Beziehung nach der Dawson-Methode angefertigt. Ein Abdruck wurde mit der Prothese im Mund genommen und einartikuliert. Anschließend wurden die linguale Fläche der Prothesenbasis hinter der Linea mylohyoidea und dem retromolaren Polster sowie die bukkale Fläche der Prothesenbasis einschließlich bukkaler Leiste mit selbsthärtendem Kunststoffmaterial bedeckt, so dass die Auflage der Prothese auf einer breiten Fläche gewährleistet war (Abb. 3). Da die oberen Prothesenzähne in der richtigen Stellung waren, wurde beschlossen, eine stabile Okklusion durch die Aufstellung der unteren Prothesenzähne in Relation zu den oberen herzustellen und die linguale und bukkale Anteile der Prothese entsprechend dem vorhandenen Prothesenraum zu gestalten.

Bei den herkömmlichen Überprüfungen des Sitzes und der Formkongruenz von Prothesen werden der Ventilrand und die Auflagefläche der Prothese auf der Schleimhautoberfläche hinsichtlich der Übereinstimmung von Prothesenbasis und Prothesenlager beurteilt. Mit Tokuyama Rebase II jedoch wird Silikonmasse nicht nur auf die Schleimhautoberfläche, sondern auch auf die polierten Lingual- und Bukkalflächen aufgetragen, um den Sitz der Prothese zu prüfen. Anders ausgedrückt: Der Patient wird gebeten, Folgendes zu tun: die Prothese einzusetzen, sie beim Zubeißen mit der Zunge nach vorn zu schieben, die Prothese mit Lippe und Mundschleimhaut zu umfassen und eine Schluckbewegung zu machen, damit beurteilt werden kann, welche Form der Prothesenraum annimmt, wenn diese Funktionen ausgeführt werden. Dann wird die Prothese herausgenommen. Bereiche, in denen die Passsitz-Silikonmasse (Abb. 4 und 5) fehlt, d.h. Bereiche, in denen der Kunststoff des Prothesenkörpers frei liegt, werden zurückgeschliffen, damit die Prothese die oralen Funktionen nicht behindert. Wenn man diese Maßnahme mehrmals wiederholt, passt man die Form der

Prothesenbasis allmählich dem vorhandenen Prothesenraum an. Jetzt ist die **Unterfütterung der Prothese zu etwa 90% vollendet.**

Damit ist die Prothesenunterfütterung abgeschlossen. Mit Tokuyama Rebase II folgt die Unterfütterung einem Konzept, das sich von den herkömmlichen Methoden der Unterfütterung der Innenfläche einer Prothesenbasis etwas unterscheidet. Wenn das Adhäsiv alle Stellen außer den Prothesenzähnen bedeckt, wird Tokuyama Rebase II gleichmäßig auf die polierte Fläche und die Schleimhautfläche einschließlich der lingualen und bukkalen Flügel (Abb. 6) aufgetragen. Dann wird die Prothese eingesetzt, und der Patient erhält folgende Anweisungen: 1. Lippen nach außen drücken, 2. Prothese verschieben durch die Konzentration der Kraft auf den Modiolus, wobei die Zunge die Prothese von innen drückt, 3. Prothese herausnehmen, ohne dabei die Hände zu benutzen (d.h. der Zahnarzt hält die linke und rechte Kaufläche der Prothese mit der Hand, bittet den Patienten dann, die Prothese herauszunehmen, ohne die Hände zu benutzen, und markiert das Frenulum) und 4. eine Schluckbewegung machen. Während diese oralen Funktionen ausgeführt werden, härtet das Unterfütterungsmaterial aus (Abb. 7).

Wird die Prothese auf diese Weise fertig gestellt, hat sie im retromyohyoidalen Raum einen flachen Rand, und der Funktionsrand vom retromolaren Polster bis zur Linea obliqua externa wird fest vom Gewebe des unteren M. buccinator umschlossen, sodass die Prothese eine hohe Stabilität erreicht (Abb. 8).

#### Vorsichtsmaßnahmen

Zwei Punkte sind hier zu nennen. Erstens: Wenn die Patienten bestimmte Oralfunktionen ausgeführt haben, wollen einige Zahnärzte sofort prüfen, ob das Unterfütterungsmaterial sich überall ausgebreitet hat und nehmen die Prothese heraus, bevor das Material voll ausgehärtet ist. Man muss unbedingt warten, bis das Material so weit gehärtet ist, dass der Kontakt mit Sauerstoff die Polymerisation nicht mehr behindern und die Bewegung ihm nicht mehr schaden kann. Zweitens: Nach 4 Minuten intraoraler Härtung sollte die Prothese in ein 40–50 °C warmes Wasserbad, das einen Komposithärter enthält, gelegt werden (Abb. 9). Auf diese Weise bildet sich eine feste Prothesenoberfläche. Danach wird die Prothese poliert. Wenn diese beiden Hinweise genau beachtet werden, sind Sitz und Härte der Prothese deutlich besser als es mit anderen derzeitigen Produkten möglich ist.

Außerdem ist es wichtig, dass bei präzisiertem Sitz der Prothese nach dem Hohlschleifen

der Stellen, die auf scharfen Knochenrändern liegen (Abb. 10), eine bilateral ausbalancierte Okklusion erreicht und lateraler Druck beseitigt wird, der bei Lateralbewegungen Schmerzen verursachen kann. Wird eine so hergestellte Prothese als Behandlungsprothese verwendet, kann die Kieferposition z.B. durch Rehabilitationsmaßnahmen korrigiert werden. Die Behandlungsprothese kann so wie die endgültige Prothese gestaltet werden, die dann umso leichter vom Patienten akzeptiert wird.



Abb 6  
Jetzt wird Tokuyama Rebase II auf die lingualen, bukkalen und schleimhautseitigen Flächen aufgetragen.



Abb 2  
Zeigt die Differenz zwischen Prothesenbasis und verfügbarem Raum.



Abb 7  
Patient wird gebeten, eine Reihe von festgelegten oralen Funktionen, wie z. B. Schlucken, auszuführen.



Abb 3  
Verbreiterung der Prothesenbasis mit selbsthärtendem Komposit, um eine stabile Prothesenauflage zu erreichen.



Abb 8  
Der Sitz der Prothese wird nach dem Hohlschleifen mit einem Fit Checker (Silikonmasse) überprüft.



Abb 4  
Die Prothesenbasis ist am retromolaren Polster und am Modiolus zu voluminös.



Abb 9  
Prothese wird 3 Minuten lang in ein Härtungsbad gelegt.



Abb 5  
Die Prothesenbasis ist im retromyohyoidalen Raum zu dick für ein störungsfreies Schlucken.



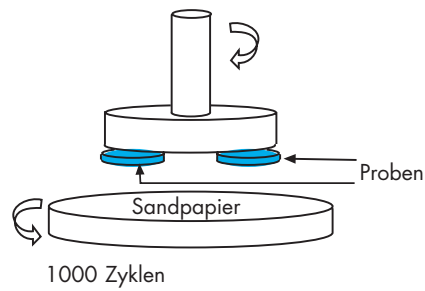
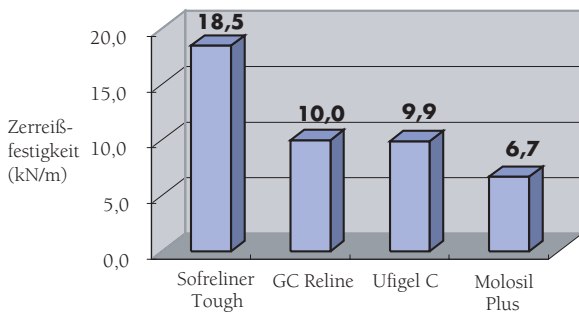
Abb 10  
So sitzt die unterfütterte Prothese auf der Schleimhaut.

Labortest:

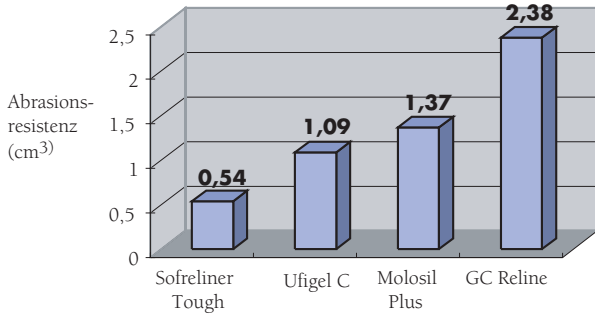
# Exzellente Zerreißfestigkeit: Sofreliner Tough



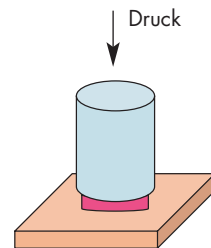
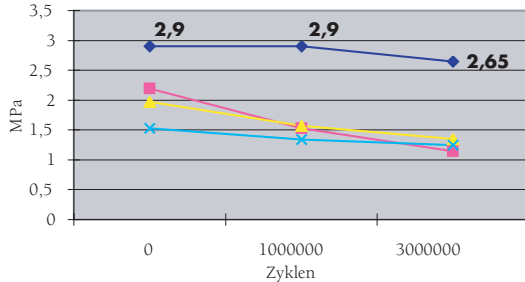
R&D Center Tokuyama Dental  
Zerreißfestigkeit



Abrationsresistenz



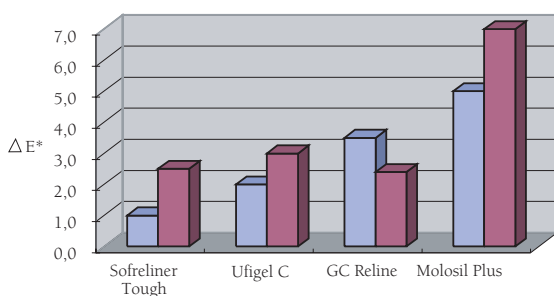
Haftkraft



Frequenz: 1.2 Hz  
Druck: 1.5 N/mm² Zyklen

- ◆ Sofreliner Tough
- ▲ Ufigel C
- GC Reline
- × Molosil Plus

Farbtest



- Nach dem Verzehr von:
- Kaffee (5wt%)
  - Curry (20wt%)

Weichbleibende Unterfütterung von Prothesen im Laboralltag

# SOFRELINER TOUGH

**Marcus Habich, Zahntechniker, Düsseldorf**

Seit einem halben Jahr wird in unserem Labor das weichbleibende Silikon-Unterfütterungsmaterial SOFRELINER TOUGH der japanischen Firma Tokuyama verwendet, das im Set bestehend aus:

- Paste / Grundsubstanz und Katalysator
- Primer, Tropfverschluss
- Mischspitze
- Spatel
- Pinsel
- Plastikkappe
- Maskierungsstift
- Formkorrekturspitze
- Endbearbeitungsspitze
- Diamant-Rosenbohrer

vom Hersteller geliefert wird.

Dieses Unterfütterungsmaterial überzeugt durch seine einfache Handhabung, die sauber und schnell zu einem optimalen Ergebnis führt. Zudem wird durch das Einsetzen einer Mischkanüle die optimale präzise Anmischung gewährleistet, die unter anderem auch dafür verantwortlich ist, dass nach dem Aushärten des Materials eine homogene, glatte, nicht poröse Oberfläche entsteht. Dies führt zu einem erhöhten Tragekomfort der Prothese, Ablagerungen werden vermieden und die Prothese lässt sich gut reinigen.

Im Laboralltag verwenden wir SOFRELINER TOUGH für partielle und totale Prothesen. Zunächst werden mit den

angelieferten Prothesen Funktionsmodelle aus Hartgips hergestellt, die nach Fertigstellung in einem Fixator mit Konter gesetzt werden. Anschließend wird die Prothese vom Modell genommen und die vorhandene Abdruckmasse wird mit Hilfe von Skalpell und Fräse entfernt. Nach diesem Arbeitsgang sollte geprüft werden, ob das Werkstück zunächst mit einem harten Unterfütterungsmaterial überzogen werden muss.

Ist die herzustellende weiche Unterfütterung nämlich dicker als 2 mm, sollte unbedingt vorher eine harte Unterfütterung hergestellt werden. Um einen optimalen Halt zu gewährleisten, sollte das Unterfütterungsmaterial immer labial und / oder bukkal 1-2 mm über den Prothesenrand hinausgehen. Mit einer Fräse wird anschließend der Kunststoff rundum in einer Tiefe und Randhöhe von 1-2 mm entfernt.

Nach diesen Arbeitsschritten sollte das Werkstück sorgfältig gereinigt werden. Es dürfen sich keine Abdruckmassen, Haftvermittler oder Fette auf den zu unterfütternden Regionen befinden.

Vor dem Auftragen des Unterfütterungsmaterials wird das Werkstück mittels Pinsel mit dem im Set enthaltenen Haft-Primer benetzt. Nach ca. 30s kann SOFRELINER TOUGH mit der Mischkanüle sowohl auf die Prothese, als auch in die Funktionsränder des zuvor

isolierten Modells aufgetragen werden. Anschließend wird der Fixator geschlossen und man lässt das Material 20 min bei Raumtemperatur (23 °C) oder 5-10 min im Drucktopf bei 45 °C aushärten. Anschließend kann das Material mit Skalpell / Schere, den im Set enthaltenden Formkorrekturspitzen und weichen Silikonpolierern problemlos bearbeitet werden. Abschließend wird das Werkstück mit Bimsstein und Hochglanzpolitur bei geringer Umdrehung poliert.

Kurzum das Arbeiten mit SOFRELINER TOUGH ist eine saubere und effektive Lösung, die auch ästhetisch überzeugt.



 **Tokuyama**  
*Creation with a heart*

Hotline: 0 25 05-93 85 13

Fax: 0 25 05-93 85 15

[www.tokuyama-dental.de](http://www.tokuyama-dental.de)

[info@tokuyama-dental.de](mailto:info@tokuyama-dental.de)