



HELMUT ZEPF
MEDIZINTECHNIK GMBH

Benex[®]
PENDING PATENT

🇩🇪 FAQ | 🇬🇧 FAQ

Die Alveolenwand nach Benex[®]-Extraktion

Fallstudie nach Benno Syfrig: Ich bin klar der Meinung, dass für die Schonung / Erhaltung der buccalen Alveolenwand die Längsextraktion sehr vorteilhaft ist, wenn nicht ein Muss. Die Mikrostrukturen von Hart- Weichgewebe werden offenbar viel weniger verletzt und der ossäre Kamm bleibt erhalten, bzw. osteolytische Anteile werden reossifiziert.

Diese häufig beobachtete Reossifizierung / Rekonturierung der Alveolenwand habe ich in den letzten zwei Wochen fotografisch festgehalten. In den ersten sechs bis zwölf Wochen nach der Extraktion (je nach Größe des Alveolenwanddefektes) bleibt neugebildeter Knochen bei der Eröffnung am Periost hängen. Später findet man einen reossifizierten Kamm und ein glattflächiges Periost.



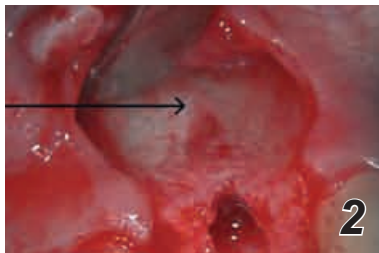
The Alveolar Wall after Benex[®] Extraction

Documentation acc. to Benno Syfrig: In my opinion, the protection / conservation of the buccal alveolar wall by longitudinal extraction is very advantageous and important. Apparently, the micro structures of hard / soft tissues are less injured and the osseous ridge is conserved, respectively osteolytic parts are reossificated.

In the past two weeks, I took photos of this frequently observed reossification / recontouring of the alveolar wall. In the first six to twelve weeks after extraction (depending on the size of the alveolar wall defect), newly built bone is sticking to the perioste when opening. Later, you will find a reossificated ridge and a smooth perioste.

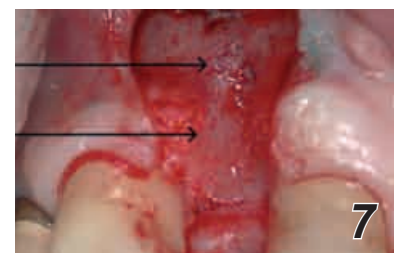
Fall 1 / Bild 1: Zustand acht Wochen nach Extraktion. Bei der Extraktion wurde ein fünf Millimeter tiefer buccaler Alveolenwanddefekt festgehalten. Gut erkennbar die Reossifizierung der buccalen Alveolenwand und festhaftende Knochenfragmente am Periost, siehe Bild 1.

Case 1 / Picture 1: Situation eight weeks after extraction. During extraction, a five millimetres deep buccal alveolar wall defect was photographed. The reossification of the buccal alveolar wall and bone fragments sticking to the perioste are well visible, see picture 1.



Fall 2 / Bild 2 und Fall 3 / Bild 3 und 4: Drei Monate und länger nach der Extraktion lässt sich das glattflächige Periost vom reossifizierten Defekt ablösen. Bei diesen beiden Fällen fand ich, wie bei Fall 1 bei der Benex[®]-Extraktion eine fünf Millimeter tiefe, buccale Alveolenwandosteolyse. Wegen eines Patientendelay wartete man mit der Implantation mehr als drei Monate. Bei beiden Fällen fand man ein glattflächiges Periost. Bei Fall 2, Bild 2, erkennt man sehr gut die Ausdehnung der Alveolenwandreossifizierung.

Case 2 / Picture 2 and Case 3 / Picture 3 and 4: Three months and more after extraction, the smooth perioste can be relieved from the reossificated defect. In both cases I found - as in case 1 of the Benex[®] Extraction - a five millimetres deep, buccal alveolar wall osteolysis. Due to a patient delay the implantation was effected more than three months later. In both cases a smooth perioste was found. In case 2, picture 2, the extension of the alveolar wall reossification can be well seen.



Fall 4 / Bild 5 und 6: Bei folgendem Patienten fand sich bei der Extraktion eine intakte buccale Alveolenwand. Hier gab es keine und war keine periostale Reossifizierung notwendig. Zwei Monate nach der Extraktion fand sich eine unversehrte Alveolenwand und das Periost war glattflächig.

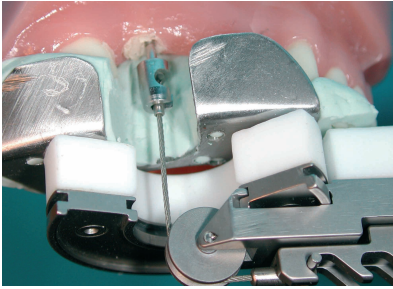
Case 4 / Picture 5 and 6: In the following patient, an intact buccal alveolar wall was found during extraction. In this case, no periosteal reossification was found or was necessary. Two months after extraction an intact alveolar wall was found and the perioste was smooth.

Fall 5 / Bild 7: Folgender Patient ist das Negativ-Beispiel: Der überweisende Zahnarzt extrahierte „schonend“! Drei Monate nach der Extraktion findet sich ein grosser Alveolenwanddefekt. Am Periost fehlen Reossifizierungszeichen.

Case 5 / Picture 7: The following patient is a negative example: The referring dentist extracted gently! Three months after extraction a big alveolar wall defect was found. There are no signs of reossification on the perioste.

REVISION:	AUSGABE:	SEITENZAHL:	DATEINAME:
1	05 / 2008	1 / 4	1230100_Benex_FAQ_d_e.pdf
D-78606 SEITINGEN-OBERFLACHT TEL.: +49 (0) 7464 / 98 88 -0 FAX: +49 (0) 7464 / 98 88 -88 E-MAIL: INFO@ZEPF-DENTAL.COM WWW.ZEPF-DENTAL.COM			

Die Freieindsituation



Um eine optimale, vertikale Kraftübertragung zu garantieren, muss eine rechtwinklige Ebene zur Auflage des Benex® Extractors vorliegen. Mit der neu entwickelten Quadrantenstütze kann diese Auflage-Ebene korrigiert und / oder eine schlechte Auflage verbessert werden. Notwendig wird diese Maßnahme häufig bei der Benex®-Extraktion im Unterkiefer und bei den palatinalen Wurzeln im Oberkiefer. Die ersten drei bis viermal soll Benex in der Front, mit problemloser Zahn-Abstützung, eingesetzt werden. Für die Extraktion in der Freieindsituation dient die Quadrantenstütze mit Knetmasse als Auflagefläche / Widerlager. Die Extraktionskraft ist wegen des elastischen Widerlagers (Knetmasse / Schleimhaut) etwas reduziert, weshalb die zu entfernende Wurzel intraalveolär stärker luxiert werden muss als bei einer üblichen Benex-Extraktion mit Zahnabstützung.

Die Ebene für die Benex-Auflage muss rechtwinklig zur Zahn-/Schraubenachse sein, damit die Kraft vertikal wirkt. Mit der Quadrantenstütze kann die Ebene für die Benex-Auflage korrigiert und/oder eine schlechte Auflage verbessert werden. Notwendig ist dies häufig bei der Benex-Extraktion im Unterkiefer und bei den palatinalen Wurzeln im Oberkiefer.

Anwendungs-Tipp:

1. Löffel mit einer schnell abbindenden Knetmasse füllen, mit dem Finger die Knetmasse im Bereiche der buccalen Löffelöffnung wegdrücken.
2. Löffel in Position bringen: Löffelöffnung im Bereiche der zu extrahierenden Wurzel, rechtwinklig zur Wurzelachse.
3. Löffel bei beginnender Abbindung der Knetmasse aus dem Munde entfernen. Fertige Abbindung extraoral.
4. Wurzelluxation/Schraubenmontage.
5. Reposition des Benex-Löffels, Positionierung des Extractors



The Free-End Situation

In order to guarantee an optimized, vertical power-transmission, a right-angle level has to be available in order to apply the Benex® Extractor. With the new developed quadrant support the supporting level can be corrected and/or a bad level can be amended. This is often necessary with Benex® extractions in the mandible and with palatal roots in the maxilla. The first 3-4 times the Benex shall be inserted in the front with unproblematic support for teeth. The quadrant support with plasticine serves as supporting area/counter bearing for extraction in the free-end gap. Due to the elastic counter bearing (plasticine/mucous membrane), the extraction force is slightly reduced. For this reason, the root to be removed has to be luxated more than with a usual Benex Extraction with support for teeth.

The supporting level for the Benex has to be at right angles with the axis of the teeth-/screw in order to apply vertical force. With the quadrant support the supporting level for the Benex can be corrected and/or a bad level can be improved. This is often necessary with Benex extractions in the mandible and with palatal roots in the maxilla.

Using hints:

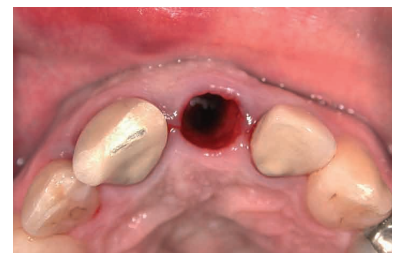
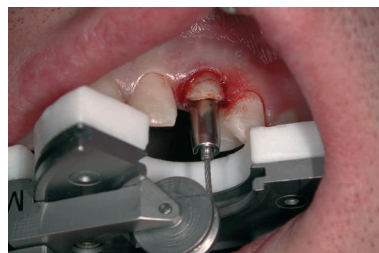
1. Fill the spoon with quick binding plasticine, press the plasticine away with a finger within the areas of the buccal spoon opening.
2. Take the spoon into position: spoon opening in the root extraction area, at right angles with the root axis.
3. Remove the spoon from the mouth when the plasticine starts to bind. Finished bind, extra oral.
4. Root luxation / Screw assembly.
5. Repositioning of the Benex spoon, Positioning of the Extractor.

Die tiefcariöse Wurzel

Das cariöse, weiche Dentin soll vor der Benex-Bohrung mit einem Rosenbohrer entfernt werden. Der Querschnitt des Wurzelfragmentes soll dargestellt werden, damit die Bohrung im Fragmentzentrum zu liegen kommt.

The highly carious root

Before the Benex drilling, the carious, soft dentin should be removed with a bud bur. The cross section of the root fragments should be displayed, that the drilling stops in the centre of the fragment.



REVISION:	AUSGABE:	SEITENZAHL:	DATEINAME:
1	05 / 2008	2 / 4	1230100_Benex_FAQ_d_e.pdf
D-78606 SEITINGEN-OBERFLACHT TEL.: +49 (0) 7464 / 98 88 -0 FAX: +49 (0) 7464 / 98 88 -88 E-MAIL: INFO@ZEPF-DENTAL.COM WWW.ZEPF-DENTAL.COM			

Die gekrümmte Wurzel

Die Wurzel muss intraalveolär gut luxiert werden.

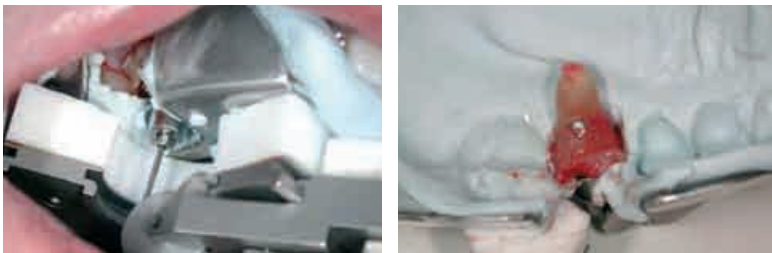
Der einwurzlige Zahn: Häufig bricht die gekrümmte Wurzel bei der Benex-Extraktion im Bereiche der stärksten Krümmung oder auf Höhe der Schraubenspitze. Das apicale Fragment kann dann mittels zweiter Benex-Bohrung oder, bei starker Wurzelkrümmung, nach Osteotomie mit dem Wurzelextraktor dem Krümmungsradius entsprechend gedreht/extrahiert werden. Die Osteotomie in der apicalen Wurzelhälfte ist für die Reossifizierung der Alveole bzw für den Erhalt des Alveolarkammes irrelevant.

Bei mehrwurzligen Zähnen ist es empfehlenswert, zuerst die geraden Wurzeln mit dem Benex zu extrahieren. So schafft man Platz für die konventionelle Luxation/Kippung der gekrümmten Wurzel, dem Krümmungsradius entsprechend. Bei den Oberkiefer-Molaren sind die palatinalen Wurzeln i.R. gerade und werden mit dem Benex extrahiert und die buccalen Wurzeln werden mit dem Hebel rotiert/extrahiert. Bei den Unterkiefer-Molaren eignet sich die distale Wurzel (i.R. Pfahlwurzel) besser für die Benex-Extraktion. Die breite und häufig schmale, sanduhrförmige, mesiale Wurzel kann dann konventionell nach distal gekippt/luxiert werden. Sie ist meistens ungeeignet für die Benex-Schraubenfixation.

The twisted root

The root must be luxated well intraalveolarly.

The single rooted tooth: Quite frequently, the curved root breaks off during the Benex Extraction in the area of the strongest curve or on the height of the drill tip. In the second Benex drilling procedure, or if the curve of the root is very strong, after osteotomy the apical fragment can be turned/extracted as per the radius of the curve, using the root extractor. The osteotomy in the apical root part is not necessary for the reossification of the alveole, respectively for the preservation of the alveolar ridge.



For multirooted teeth it is recommended to extract the straight roots with the Benex first. This makes way for the conventional luxation of the curved root, in accordance with the radius of the curve. The palatinal roots of the maxillar molars are usually straight and can be extracted with the Benex, and the buccal roots can be rotated/extracted with the lever. For the Benex extraction of mandibular molars, the distal root (usually the tap-root) is more suitable. The wide, often small, sand glass shaped mesial root can then be bent/luxated conventionally in distal direction. In the majority of cases, this root is not suitable for the Benex screw fixation.

Die Germektomie

Ich verstehe, dass die Zahnärzte zweifeln an der Benex®-Extraktion bei der Germektomie, denn es gab bis heute kein System, das eine Bohrung in den Schmelz erlaubte und dort eine selbstschneidende Schraubenfixation ermöglichte. Das ist tatsächlich neu und auch der Grund, warum Bohrer und Schraubendesign ebenfalls patentiert wurden.

Der Bohrer ist so scharf, dass im beweglichen Zahnkeim (schwimmend im Follikel) wirklich ohne Probleme das Bohrloch gemacht und die selbstschneidende Schraube eingedreht werden kann. Selbstverständlich muss die Öffnung durch den Knochen groß genug sein für den Dirchtritt der Krone. Entweder wird entsprechend osteotomiert oder die Krone geteilt, wobei das Bohrloch für die Schraube vorteilhaft vorher gemacht wird. Man nimmt die lange Schraube ohne Seilzug-Instrument und zieht von Hand den Zahnkeim an der Schraube aus dem Follikel. Das Vorgehen gilt auch für Mesiodens.

The Germectomy

I understand that the dentists have doubts with the Benex® extraction on the germectomy. It did not exist a system until today which allowed a bore in the dental enamel and allowed there a self cutting screw fixation. This is actually new and the reason why the bur and the screw design have been patented as well.

The bur is so sharp that in the flexible tooth germ (swimming in the follicle) the bur hole can be actually made without problems and the self cutting screw can be turned in. As a matter of course the hole through the bone must be big enough for the place where the crown comes on. Either it has to be made an osteotomie or the crown must be split, whereas the bur hole is made advantageous for the screw. Take the long screw without pull rope-instrument and pull by hand the screw, the tooth germ, out of the follicle. This handling is also essential for the mesiodens.

Probleme bei der Pilotbohrung

Ein Problem, bei dem ich immer wieder anstosse, betrifft den Pilot-/Inlaybohrer. Insbesondere ist die Schneidleistung der diamantierten Spitze ungenügend. Ich muss relative viel Druck aufwenden, um einigermaßen effizient eine Pilotbohrung durchführen zu können. Die Präparation des Inlaykanals leidet ebenfalls darunter. Ich habe bereits auf Endo-Instrumente gewechselt, da die Aufbereitung effizienter und schneller geht. Mache ich da etwas falsch oder bin ich nicht der einzige mit dieser Problematik? Ich wende das System des öfteren an, jedoch nicht so häufig wie gewünscht, siehe Problem oben.

Lösungsvorschlag von Benno Syfrig, Dr. med., med. dent.

Die Problematik ist tatsächlich bekannt. Beim Bohren in einen wurzelbehandelten Kanal verschmiert die Bohroberfläche häufig und die Bohrleistung nimmt ab. Ich empfehle deshalb, die Gutta/Wurzelfüllmaterial mit einem Endo-Aufbereiter zu entfernen und dann den Benex-Bohrer anzuwenden. Bei apicalen Wurzelresten, dort findet man den Kanal nur schlecht, ist dies allerdings nicht notwendig. Der Kanal ist dort kleinflumig und die Bohrung liegt im Dentin. Desweiteren lässt sich diese Problematik mit Hilfe der dickeren Schraube beheben. Diese Schraube braucht man dann nicht mehr so tief einzudrehen.

Problems with Pilot Drilling

One problem that I often meet, concerns the pilot-/inlay bur. Especially the cutting output of the diamond tips is insufficient. I need relatively much pressure to enforce the pilot drilling rather efficiently. The preparation of the inlay canal is also affected. I already changed to Endodontic Instruments, because the processing is more efficient and faster. Is there anything I am doing wrong or am I not the only one to face this problem? I use this system many times, but not as often as requested, please note problem above.

Suggested solution from Benno Syfrig, Dr. med., med. dent.

This problem is actually known. During drilling in a root treated canal the drill surface often daubs and the drill performance drops off. Therefore I recommend to remove the root filling material with an Endo-Instrument and then to use the Benex drill. With apical root rests where the canal is hard to find, this is not necessary. The canal is small there and the drilling is within the dentin. Furthermore the problem can be solved by means of the thicker screw. This screw does not have to be turned in that deep.

REVISION:	AUSGABE:	SEITENZAHL:	DATEINAME:
1	05 / 2008	3 / 4	1230100_Benex_FAQ_d_e.pdf
D-78606 SEITINGEN-OBERFLACHT TEL.: +49 (0) 7464 / 98 88 -0 FAX: +49 (0) 7464 / 98 88 -88 E-MAIL: INFO@ZEPF-DENTAL.COM WWW.ZEPF-DENTAL.COM			

Beim Schraubeneindrehen spaltet das Wurzelfragment

Mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen:

1. Die Bohrung liegt nicht im Fragmentzentrum. - Um das Fragmentzentrum zu treffen wird vorteilhaft vor der Benex-Bohrung mit einem Rosenbohrer der Querschnitt des Fragmentes dargestellt, bzw von weichem Material befreit.

2. Das Schraubengewinde ist stumpf. - Für die Extraktion von grazen Wurzelfragmenten muss das Schraubengewinde scharf sein, da ein stumpfes Gewinde höhere Sprengkraft hat (siehe auch Thema „Schraube reisst aus“).

When screw pivoting the root fragment splits

Possible causes and counteractive measures:

1. The drilling is not in the fragment centre. In order to hit the fragment centre, it is recommended to show the cross section of the fragment by means of a bud bur, resp. to remove soft tissues prior to the Benex drilling

2. The screw thread is blunt. For the extraction of delicate root fragments, the screw thread has to be sharp, as a blunt screw thread has a higher explosive force (see topic „Screw pulls out“).

Schraube reisst aus!

Mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen:

1. Bohrung/Schraube liegt in weit aufbereitetem Wurzelkanal. - Nehmen Sie die dickere Benex-Schraube oder setzen Sie die dünne, lange Schraube tiefer apical in hartes Dentin. Eventuell benötigen Sie dazu eine Verlängerung für den Bohrer.

2. Bohrung/Schraube hat Fragmentwand perforiert oder liegt in weichem, cariösem Dentin. - Bei der Bohrung spürt man den Moment der Perforation, Widerstand lässt nach. Machen Sie eine neue Bohrung tiefer apical und möglichst im Zentrum des Fragmentes. Um das Zentrum zu treffen ist es vorteilhaft, die weiche Fragmentsubstanz (kariöses Gewebe oder Wurzelkanalfüllmaterial) vor der Benex-Bohrung mit einem Rosenbohrer zu entfernen.

3. Das Schraubengewinde ist stumpf. - Eine Schraube kann über zwanzig Mal gebraucht werden. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Gewindeschärfe: Klemmen Sie das Schraubengewinde zwischen Daumen und Zeigefinger und ziehen Sie mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand am Schraubenkopf. Eine Schraube mit gutem Gewinde bleibt hängen. Bei einer Schraube mit stumpfem Gewinde fehlt die Retention, sie muss ersetzt werden.

Screw pulls out!

Possible causes and counteractive measures:

1. Drilling/Screw lays in the widely prepared root canal. Use the thicker Benex screw or put the thin, long screw apically deeper into hard dentin. For this purpose, the drill extension might be required

2. Drilling/Screw has a perforated fragment wall or lays in soft, carious dentin. When drilling, you feel the moment of the perforation, the resistance gives up. Make a new drill apically deeper and if possible in the centre of the fragment. To hit the centre it is recommended to remove the fragment substance (carious tissue or root canal filling material) with a bud bur prior to the Benex drilling.

3. The screw thread is blunt. One Screw can be used more than twenty times. Check the sharpness of the thread from time to time: clench the screw thread between thumb and index finger and pull the screw thread with the thumb and index finger of the other hand. A screw with good working thread gets caught. A screw with a blunt thread is missing the retention, it has to be replaced.

Wurzel löst sich nicht!

Mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen:

1. Der Seilzug ist nicht achsgerecht zur Wurzel ausgerichtet. - Korrigieren Sie die Extraktorposition (Seilzug in Wurzelachse), allenfalls mit Hilfe der Quadrantenstütze.

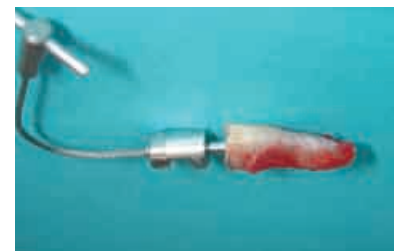
2. Die Wurzel wurde intraalveolär zu wenig luxiert. - Sie können den Extraktor unter hoher Zugkraft belassen und mit einem Hebel die Wurzel nach mesial / distal drücken.

Root does not separate!

Possible causes and counteractive measures:

1. The pull rope is not adjusted according to the root axis. Correct the extracting position (pull rope according to the root axis), at best by means of the quadrant support.

2. The root is insufficiently luxated intraalveolarly. You can leave the extractor under high efficacy and press the root in mesial / distal direction with a lever.



REVISION:	AUSGABE:	SEITENZAHL:	DATEINAME:
1	05 / 2008	4 / 4	1230100_Benex_FAQ_d_e.pdf
D-78606 SEITINGEN-OBERFLACHT TEL.: +49 (0) 7464 / 98 88 -0 FAX: +49 (0) 7464 / 98 88 -88 E-MAIL: INFO@ZEPF-DENTAL.COM WWW.ZEPF-DENTAL.COM			