

# Richtlinienkonforme Wasserentkeimung

Garant für eine optimale Hygiene und ein geringes Infektionsrisiko. Von Iris Wälter-Bergob, Meschede, Deutschland.

Patienten und Teammitglieder gelten im Allgemeinen als potenzielle Keimquellen und Überträger von Krankheiten im Rahmen zahnärztlicher Behandlungen. Daher sind sie im Praxisalltag auch selbst diversen Infektionsgefahren ausgesetzt. Diese Infektionsgefahren resultieren allerdings nicht nur aus der Kontamination durch Speichel, Blut oder Gewebe. Vielmehr bilden auch keimbefallene Wasserwege der Behandlungseinheit eine potenzielle Infektionsgefahr.

dieser sensible Bereich bei der Hygieneplanung besondere Berücksichtigung finden.

## Verunreinigungen

Keime können über die unterschiedlichsten Wege in die Wasserführenden Systeme der Behandlungseinheit gelangen und sich dort rasant schnell vermehren. Möglich ist beispielsweise, dass verunreinigte Rohrleitungen oder kontaminiertes Stadtwasser die Wasserqualität von vorneherein negativ beein-

„Keime können über die unterschiedlichsten Wege in die Wasserführenden Systeme der Behandlungseinheit gelangen und sich dort rasant schnell vermehren.“

## Sauberes Wasser ist elementar

Was landläufig als Quell des Lebens gilt, bildet auch im Alltag einer jeden Zahnarztpraxis ein fundamental wichtiges Element: Das Wasser. Es gilt in diesem Umfeld als eines der zentralsten Arbeitsmittel überhaupt und kommt in vielfältiger Weise zum Einsatz, zum Beispiel als Kühl-, Schmier- oder Reinigungsmittel. Es kommt gleichermaßen mit Patienten und Teammitgliedern in Berührung, wird eingeatmet oder auch verschluckt. Sauberes Wasser ist elementar für die Anwendung – innen wie außen. Mangelhafte Wasserhygiene stellt somit eines der größten Behandlungsrisiken dar. Daher muss

flussen. Verunreinigungen können aber auch durch retrograde Kontamination entstehen. In diesem Fall fließen Blut, Speichel oder andere Sekrete über die Instrumente zurück in die Wasserwege. In anderen Fällen begünstigt eine relative warme Temperatur (37°C) in Leitungssystemen sowie in Schläuchen und Leitungen stehendes Wasser, die Vermehrung der Keime und die Bildung eines sogenannten Biofilms. Dies ist besonders bei längeren Standzeiten bzw. Abwesenheiten durch Urlaub, über Nacht oder über das Wochenende der Fall. Dieselbe Problematik besteht bei Wasserleitungen, die generell selten genutzt werden.

## Biofilm

Ein Biofilm ist ein mehrschichtiger Belag aus Mikroorganismen, die sich an den weiträumigen Oberflächen der Schläuche ansiedeln. Es entsteht eine Art Schleimschicht oder Belag. Erste Anzeichen für die Bildung bzw. das Vorhandensein von Biofilm sind tropfende Instrumente oder unangenehm riechendes Wasser. Dies bedeutet automatisch, dass das vorbeifließende Wasser kontaminiert ist und zum potenziellen Gesundheitsrisiko wird.

## Kalkablagerungen

Neben Bakterien und Pilzen können darüber hinaus Kalkablagerungen eine signifikante Herausforderung darstellen. Sie können bei mangelnder Behandlung durchaus die Wasserführenden Leitungen der Dentaleinheit beschädigen.

## Wasser in Dentaleinheiten

Das in dentalen Behandlungseinheiten geführte und verwendete Wasser muss neben der KRINKO-Richtlinie des Robert Koch-Instituts (RKI) unter anderem den Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) entsprechen. Die DIN EN 1717 TrinkwV ordnet das Wasser in Dentaleinheiten eindeutig der höchsten Risikokategorie zu. Daher dürfen in zehn Milliliter Wasser maximal 100 KBE (koloniebildende Einheiten) beinhalten sein, davon maximal eine KBE Legionellen pro Milliliter.

Auch der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) gibt mit seiner DVGW 540 detaillierte Anforderungen an die Qualität des Wassers in Dentaleinheiten vor. Diese besagt, dass Wasser nach Kontakt mit Patienten und/oder Chemikalien dem öffentlichen Wasserwerk nicht wieder zugeführt werden darf. Daher wird für Wasserentkeimungsanlagen ein ungehinderter freier Auslauf des Typs AA gefordert, welcher die Trennung des entkeimten Brauchwassers vom Frischwasser sicherstellt.

Um Infektionsrisiken durch verunreinigtes Wasser auszuschließen, sind die genannten Vorschriften und Regulatorien strikt einzuhalten. Das heißt, vor der Installation einer Praxis bzw. vor der Installation einer Dentaleinheit sind zunächst diverse Faktoren wie die Trinkwasserqualität der Gemeinde, der Zustand von Schläuchen und Zuleitungen in Praxis und Einheit sowie die Wasserqualität am Eckventil zu überprüfen.

Wurden diese Punkte zufriedenstellend evaluiert und berücksichtigt, gilt es, die notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung eines kontinuierlich hygienischen Betriebs zu ergreifen. Diese umfassen in der Regel verschiedene Gerätschaften sowie auch die passenden Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Es empfiehlt sich daher, ein etabliertes System mit optimal aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten zu wählen, welche im Folgenden kurz beleuchtet werden.



1



2

Abb. 1: METASYS WEK Wasserentkeimung. – Abb. 2: METASYS BR Biofilm-Reinigungsgerät.



© 2Design/Shutterstock.com

Eine zeitgemäße Wasserentkeimungsanlage bildet die fundamentale Basis für die permanente Prävention sowie für die Entfernung von Kalk, Keimen und Biofilm. Auch die Wasserentkeimungsanlage sollte natürlich alle gesetzlichen Anforderungen erfüllen (DIN EN 1717, DVGW 540). Eine Vorreiterrolle nimmt in diesem Rahmen das System METASYS WEK mit freier Fallstrecke zur Trennung von entkeimtem Brauchwasser und Frischwasser ein. Das zugehörige Dekontaminationsprodukt GREEN&CLEAN WK mit 2 Prozent Wasserstoffperoxid weist eine hervorragende desinfizierende Wirkung und gute Materialverträglichkeit auf. Kalkbindende Inhaltsstoffe schützen zusätzlich vor Kalkablagerungen bis zu einem Wasserhärtegrad von 35.

Hat sich nach einer längeren Standphase bereits eine Kontamination bzw. ein Biofilm gebildet, so gilt es, die Wasserführenden Leitungen vor dem nächsten Gebrauch sorgfältig zu spülen. Es kann eine Intensiventkeimung mit einem Biofilm-Reinigungsgerät (Metasy BR) durchgeführt werden. Das Reinigungsmittel GREEN&CLEAN BR enthält 4 Prozent gebrauchsfertiges Wasserstoffperoxid. Der entsprechende pH-Wert bricht die Wasserstoffbrücken des Biofilms auf und sorgt für dessen Oxidation. Die Wirkung des Desinfektionsmittels erstreckt sich bis zu den Innenwänden des Schlauchsystems, um auch dort für die Entfernung des Biofilms zu sorgen. Dabei ist das Präparat vollständig biologisch abbaubar nach EVW 84/449.

## Jährliche Wasserprüfung

Bei allen hygienischen Maßnahmen und Gerätschaften ist zu beachten, dass ein Mal pro Jahr eine Wasserprüfung von einem unabhängigen Labor durchgeführt werden muss. Diese Regelung besteht bereits seit 1989.

Ein vollumfängliches Gesamtkonzept für die Hygiene von Wasserführenden Leitungen sorgt folglich für maximale Sicherheit und ein minimales Infektionsrisiko – sowohl für Patienten als auch für alle Teammitglieder. Nur mit diesem guten Gefühl kann das Wasser, der Quell des Lebens und eines der zentralsten dentalen Arbeitsmittel, bei zahnärztlichen Behandlungen bedenkenlos eingesetzt werden. [DI](#)

## Kontakt



### Iris Wälter-Bergob

IBW CONSULTING  
Hoppegarten 56  
59872 Meschede, Deutschland  
Tel.: +49 174 3102996  
info@iwb-consulting.info  
www.iwb-consulting.info  
www.coltene.com



# WIR STOPPEN MIKROLEAKAGE und können es klinisch nachweisen.

„Bulk EZ verbessert meinen Randschluss im tiefsten Gingivalbereich und minimiert den Schrumpfstress durch Selbsthärtung. Gleichzeitig bietet das Komposit eine unbegrenzte Aushärtetiefe, wodurch das mögliche Entstehen von Sensitivitäten reduziert wird.“

- Dr. Miyasaki, DDS



VORHER



NACHHER



**bulkeZ**<sup>®</sup>  
WITH INTELLITEK<sup>®</sup> TECHNOLOGY

Unabhängige wissenschaftliche Studien beweisen, dass Bulk EZ, ein einfach anwendbares, doppelhärtendes Bulk-Fill-Komposit, durch seine einzigartige kontrollierte Schrumpfung und Intellitek-Technologie Spaltenbildung und Mikroleakage ausschließt.\*

- Fließende Anpassung stoppt die Spaltenbildung und verhindert Mikroleakage
- Schrumpfung tritt in Richtung der Präparationswände auf
- Hohe Festigkeit und Verschleißresistenz
- Schnelle Selbsthärtungstechnologie



Polymerisation erfolgt in Richtung der Präparationswände

Polymerisation erfolgt in Richtung Polymerisationslichtquelle

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns telefonisch unter **+49 (0)30 408 172 534**, per E-Mail an **ZDSEurope@zestdent.com** oder besuchen Sie unsere Website unter **www.zestdent.com/Bulkez**

**Unser neues Europa-Büro ist ab sofort geöffnet!**  
Wir suchen gezielt neue Distributionspartner.

**ZD ZEST DENTAL  
SOLUTIONS<sup>®</sup>**