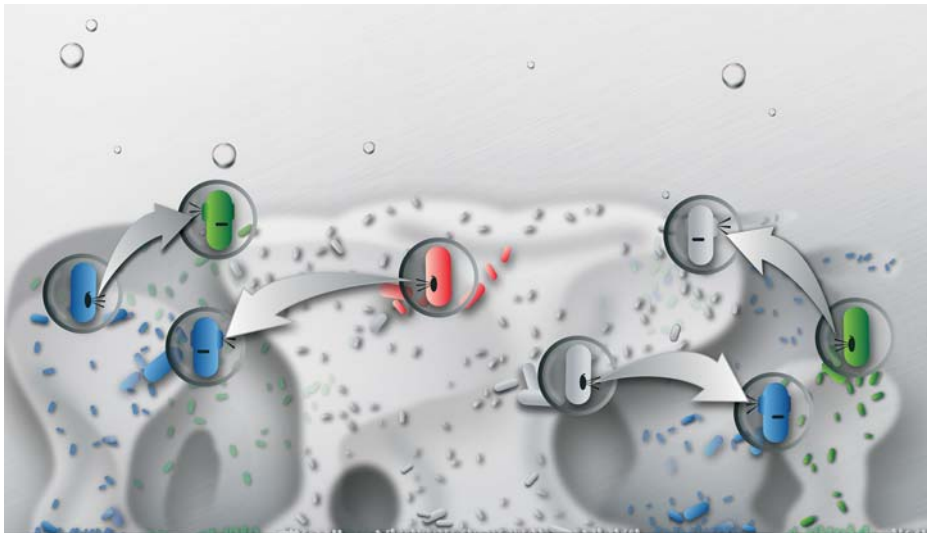


# Wirksamer Schutz vor Wasserverkeimung

| Christian Kunze

Das Thema Wasserverkeimung durch Biofilme scheint derzeit in aller Munde und hat über entsprechende TÜV-Bestimmungen inzwischen auch die privaten Haushalte erreicht. Noch schwerer allerdings wiegt dieses Thema im Bereich der Gesundheitsversorgung und hier speziell auch im Bereich der wasserführenden Einheiten innerhalb einer Zahnarztpraxis.



**D**urch das Inkrafttreten des überarbeiteten Infektionsschutzgesetzes zum 4. August 2011 wurden die Bestimmungen verschärft. Seither sind alle Anforderungen und Empfehlungen des Robert Koch-Institutes aus den Jahren 2001 und 2006 rechtsverbindlich geworden. Das Unternehmen BLUE SAFETY aus Münster bietet den entsprechenden rechtssicheren und verlässlichen Schutz vor allen Verunreinigungen durch Biofilme und die damit einhergehenden Pilze, Keime und Algen. Dieser dauerhafte Schutz vor solchen Verunreinigungen wird garantiert: Verschwinden die Biofilm-Verunreinigungen mithilfe von BLUE SAFETY nicht, erhält der Kunde sein Geld zurück.

Ein solcher Fall ist bei den zahlreichen aufgestellten Anlagen aber noch nicht eingetreten. Das Infektionsschutzgesetz bedeutet konkret für alle Zahnarztpraxen, dass die wasserführenden Systeme infektionstechnisch in regelmäßigen Abständen überprüft werden müssen. Der Betreiber zeichnet dafür verantwortlich, dass an allen Austrittsstellen einer Dentaleinheit Wasser in Trinkwasserqualität austritt. Diese verbindliche Anforderung wurde bis heute von vielen Praxisinhabern negiert oder ignoriert.

Die Vorgaben sind bisher nicht allzu eng gefasst. Gemäß §3 der Trinkwasserverordnung muss das Wasser für den menschlichen Gebrauch den Hygieneanforderungen entsprechen. Das

Untersuchungsergebnis gibt Auskunft über die Gesamtkeimzahl, die bei 36°C nach DIN ES ISO 6222 den Wert von 100 KBE/ml nicht überschreiten darf, und den Nachweis von Legionellen, der negativ ausfallen muss. Sinnvoll ist die damit einhergehende Beprobung von *Pseudomonas aeruginosa* nach DIN EN ISO 12780. Auch diese Keime sollten nicht vorhanden sein.

Sind die Werte RKI- und somit rechtskonform, ist die Beprobung erst nach einem Jahr zu wiederholen. Sollten die Vorgaben nicht erfüllt werden, ist dringender Handlungsbedarf geboten. Zumeist hilft bereits die Entfernung des in Rohren und Leitungen befindlichen Biofilms, die Keimzahl zu reduzieren oder zu eliminieren. Damit dieser Zustand nicht zur Momentaufnahme wird, ist eine Maßnahme zu wählen, die einen positiven Istzustand konserviert. Hier hat sich die Technik von BLUE SAFETY bereits in vielen Fällen bewährt.

## Chlorhexidin erweist sich als problematisch

Zu den gefährlichen Keimen zählt *Pseudomonas aeruginosa*. Er gilt als einer der wichtigsten durch Trinkwasser übertragenen Erreger nosokomialer Infektionen. *Pseudomonas aeruginosa* ist einer der häufigsten und klinisch bedeutsamsten, gramnegativen, fakultativ-pathogenen, nosokomialen Krankheitserreger mit zum Teil hoher intrinsischer Antibiotikaresistenz, der



## || Frischer Wind für Praxis und Labor

**OEMUS MEDIA AG** – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

### OEMUS MEDIA AG || Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

**Andreas Grasse**  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90 | Tel.: 03 41/4 84 74-2 00

**Ja,** ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikationen bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis	10-mal	70,00 €*
<input type="checkbox"/> ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
<input type="checkbox"/> dentalfresh	4-mal	20,00 €*
<input type="checkbox"/> DENTALZEITUNG	6-mal	34,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> face	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> digital dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*
<input type="checkbox"/> KN Kieferorthopädie Nachrichten	10-mal	75,00 €*
<input type="checkbox"/> PN Parodontologie Nachrichten	6-mal	40,00 €*
<input type="checkbox"/> Dental Tribune German Edition	10-mal	35,00 €*
<input type="checkbox"/> laser (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> roots (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> implants (engl.)	4-mal	44,00 €*

\* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

### Ihre Kontaktdaten

Bitte alles ausfüllen und Zutreffendes ankreuzen!

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße/PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.  
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

**Bitte informieren Sie mich außerdem über Fortbildungsangebote zu folgenden Themen:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kieferorthopädie   | <input type="checkbox"/> Dentalhygiene/Prophylaxe | <input type="checkbox"/> Implantologie/Oralchirurgie |
| <input type="checkbox"/> Laserzahnheilkunde | <input type="checkbox"/> Zahnaufhellung/Bleaching | <input type="checkbox"/> Kommunikation               |
| <input type="checkbox"/> Endodontie         | <input type="checkbox"/> Praxismanagement         | <input type="checkbox"/> Kosmetische Zahnmedizin     |

Bitte senden Sie mir diese per E-Mail an folgende Adresse:

E-Mail \_\_\_\_\_

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.



circa 20 Prozent aller Wundinfektionen insgesamt verursacht. In einer vom BMBF durchgeführten Studie konnte nachgewiesen werden, dass 27 Prozent aller untersuchten Trinkwasserinstallationen mit *Pseudomonas aeruginosa* verkeimt waren. Die Wiederfindungsrate in zahnärztlichen Behandlungseinheiten ist dabei noch höher und liegt gemäß internationaler Literaturangaben zwischen 30 und 40 Prozent. Hier herrscht also latenter Handlungsbedarf sowohl im Sinne der Verordnungen als auch zum Wohl des Patienten und des Behandlungspersonals.

Bestimmte alternative Reinigungsvorgänge scheinen sich nicht zu bewähren. Das betrifft etwa Chlorhexidin. Im Jahr 2002 wurde in einer Studie von Brooks et al. eine bakterielle Kontamination der Oberflächen von Handseifenspendern mit zwei Prozent Chlorhexidingehalt durch pan-resistente *Acinetobacter* und *Klebsiella*, multiresistente *Pseudomonaden* und Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) gefunden. Auch aus Seifenrückständen am Austritt der Spender konnten Erreger isoliert werden, die ebenfalls teils intrinsische Resistenzen gegen das Desinfektionsmittel aufwiesen. Die dort gefundenen *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* und *Acinetobacter baumannii* wiesen im anschließenden Versuch alle eine Vermehrung in Gegenwart von ein Prozent Chlorhexidin auf.

Eine Chlorhexidin-Resistenz in *Pseudomonas aeruginosa*, wie sie zum Beispiel durch niedrige Konzentrationen dieses Desinfektionsmittels induziert werden kann, bringt gleichzeitig eine Kreuzresistenz gegenüber dem Breitbandantibiotikum Norfloxacin aus der Gruppe der Fluorchinolone mit sich. Die BLUE SAFETY-Technologie verhindert solche Resistenzen.

*Pseudomonas*, als von Natur aus einer der stärksten Schleimbilder überhaupt, wird ständig von einer schützenden Biofilmmatrix umgeben, die Antibiotika und Desinfektionsmittel, wie zum Beispiel Chlorhexidin, kaum durchdringen können. Mit der Folge, dass im Falle des Einsatzes von Chlorhexidin in zahnärztlichen Behandlungseinheiten Biofilme nicht nur nicht entfernt werden können, sondern dieses in praxi ständig in sublethaler Konzentration an *Pseudomonas*-Biofilmen anliegt, wo es schnell die Struktur von Biofilmen verändern und Kreuzresistenzen induzieren kann. Die Verwendung herkömmlicher, in der Zahnarztpraxis üblicherweise eingesetzter Desinfektionsmittel, ist gerade im Hinblick auf die Resistenzbildung äußerst kritisch zu beurteilen. Beim unsachgemäßen Einsatz von Chlorhexidin kann es in diesem Zusammenhang sogar zu einer Gesundheitsgefährdung des Patienten kommen.

#### Zufriedene Kunden

Viele Praxen haben das Problem inzwischen erkannt, aber häufig scheint es schwierig, eine Lösung dafür zu finden. Zu den vielen zufriedenen Kunden von BLUE SAFETY zählt etwa Zahnarzt Prof. Dr. med. dent. Lothar Pröbster (Wiesbaden): „Nach kurzer Zeit kam die Biofilmmatrix trotz der Neuinstallation unseres Wasserkreislaufs wieder. Wir haben dann alles Mögliche probiert, um das zu bekämpfen. Wir haben Natriumhypochlorid zugespeist, Wasserstoffperoxid, Biguanid, da wurde dann das Wasser blau. Aber das Problem war nicht vom Tisch zu bekommen. Durch die Beschäftigung mit der Problematik bin ich irgendwann auf BLUE SAFETY gestoßen. Wir haben uns dann intensiver damit auseinandergesetzt und nachdem dann in den Hand- und Winkelstücken die Leitungen wieder verstopft waren, haben wir uns entschlossen, die BLUE SAFETY Anlage zu installieren. Wir können jetzt feststellen, dass wir von den Keimzahlen in dem Wasser der Behandlungseinheiten keine Probleme mehr haben, also keine Verkeimungen mehr. Vorher hieß es immer ‚Maßnahmen erforderlich‘, wenn wir die Wasserproben zurückbekommen haben. Das ist jetzt – Gott sei

Dank! – erledigt. Wir sind uns sicher, dass wir jetzt an den Behandlungsstühlen einwandfreies Wasser haben.“

#### Günstiges Leasingangebot

Die Anlagen von BLUE SAFETY, die in der Praxis aufgestellt werden und dort die erforderliche Desinfektionslösung aus Wasser, Strom und Salz selbst herstellen und per Impfbiene vollautomatisch dem Wasserkreislauf zuführen, werden im Leasing angeboten. Neben der Finanzierung durch Eigenkapital oder Bankdarlehen hat Leasing in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Das folgende Beispiel verdeutlicht die steuerlichen Auswirkungen: Der Zahnarzt Dr. Z. least ein Gerät für 300 Euro im Monat. Die Jahressumme der Raten in Höhe von 3.600 Euro reduziert seinen Gewinn und damit sein zu versteuerndes Einkommen um 3.600 Euro. Bei einem Spitzensteuersatz (Einkommensteuer, Soli und Kirchensteuer) von circa 50 Prozent ergibt sich eine Steuerersparnis von 1.800 Euro p.a. In diesem Fall kostet das Gerät nach Steuern monatlich nur 150 Euro bzw. 1.800 Euro p.a.

Sofern der Zahnarzt den Gewinn seiner Praxis durch Einnahmeüberschussrechnung ermittelt, ergibt sich bei entsprechender Liquidität eine weitere interessante Gestaltungsmöglichkeit durch Vereinbarung einer Leasing-Sonderzahlung zu Beginn des Leasings. Üblich sind hier bis zu 30 Prozent der Anschaffungskosten, die in Form der Sonderzahlung geleistet werden und als sofort absetzbare Betriebsausgabe den Gewinn und damit die Steuerbelastung mindern.

Die Sonderzahlung reduziert außerdem die monatlichen Leasingraten. Weiterer Vorteil: Hohe Sonderzahlung und hohe Leasingraten können mit einem niedrigen Restwert verbunden werden, der anschließend abgeschrieben wird. Mitarbeiter von BLUE SAFETY beraten Interessenten auf Wunsch gern.

## kontakt.

#### BLUE SAFETY | K+P GmbH

An der Alten Ziegelei 30, 48157 Münster  
Tel.: 0800/25 83 72 33  
E-Mail: hello@bluesafety.de  
www.bluesafety.de