



Alfred Hogeback

# Die erfolgreichste Lebensform der Erde

*Jede Zahnarztpraxis kämpft im Hygienebereich mit einem unsichtbaren Gegner: Bakterien, die in komplexen Verbänden – Biofilmen – nahezu unzerstörbar sind und damit ein sehr starkes Resistenzverhalten aufweisen. Wer sich mit den biologischen Voraussetzungen für ein Gedeihen von Mikroorganismen und deren Widerstandsvmögen auskennt, der weiß, dass nur eine gezielte „Prophylaxe“ effektiv vor Biofilmen schützt.*

▶ Alfred Hogeback

**D**eshalb sind Hygienemaßnahmen in der Praxis dringend erforderlich. Biofilme sind Ansammlungen von Bakterien der unterschiedlichsten Arten, die in einer schützenden Matrix aus extrazellulären, polymeren Substanzen (EPS) eingebettet sind. Diese Einzeller sind organisiert, kommunikativ und strukturiert. Sie leben in komplexen Verbänden, den so genannten Biofilmen. In diesem Verbund zeigen die Bakterien einen geänderten Stoffwechsel und können somit aktiv auf ihre Umwelt einwirken. Das wiederum macht die Strukturen schwer zerstörbar und schafft somit ein Resistenzverhalten, das dem der jeweils einzelnen Bakterien um ein Vielfaches überlegen ist!

Biofilme kommen in praktisch allen Grenzflächen vor. Zu den Biofilmen zählen: Zahnbelag, glitschige Schichten auf Steinen im Bach, Belag in der Blumenvase u.a. Das sind nur einige harmlose Beispiele.

Schlimmer ist es, wenn sich Bakterien auf Implantaten (Herzklappen, Gelenkprothesen) organisieren.

Mikrobiologen ziehen es vor, ihre Untersuchungsobjekte möglichst in „Reinkultur“ mit guten Wachstumsbedingungen zu kultivieren.

Untersuchungen in natürlichen Lebensräumen ergaben, dass bakterielle Lebensräume weitaus komplizierter sind, als bisher angenommen wurde und unter Laborbedingungen nachvollziehbar sind.

## Entwicklung der Biofilme

Biofilme bilden sich überall dort, wo z. B. eine flüssige auf eine feste Phase trifft (Wasser auf Kunststoffschlauch). An den Grenzflächen lagern sich freischwimmende Bakterien an, vor allem bei Stagna-



Biofilme sind hartnäckig und lassen sich nicht desinfizieren.