

Abstract

BIODAM: Innovative Oberflächen, intelligente Baumaterialien und polyphasische Behandlung von Biofilmschäden an Bauwerksoberflächen

A. A. Gorbushina und *W. E. Krumbein*

### **Zusammenfassung**

Dieser Beitrag zum Thema Biofilme auf Baumaterialien verknüpft mehrere zusammen hängende Fragestellungen. 1. Was sind subaerische (an der Oberfläche zwischen Atmosphäre und festen Substraten entstehende) Biofilme? 2. Sind diese Biofilme generell schädlich? 3. Besitzen unterschiedliche Baumaterialien unterschiedliche Biorezeptivitäten, sind sie besiedlungsfreundlich, neutral oder gar Neubesiedlung hemmend? 4. Gibt es Techniken, die subaerischer Biofilmbildung vorbeugen? 5. Kann man durch polyphasische Behandlungstechniken bereits entstandene Biofilme eindämmen? In unserem Beitrag versuchen wir, Erfahrungen, die an natürlichen Gesteinsoberflächen und an historischen Gebäuden gewonnen wurden, mit dem technischen Know-how aus der Baustoffentwicklung zu verknüpfen. Ziel der Untersuchungen war einerseits, biogene Schäden an historischen Bauwerksoberflächen mit modernen Hilfsmitteln zu erkennen, zu bewerten und zu mindern, oder zu beheben. Andererseits sollten Techniken der Prüfung von modernen „intelligenten Baustoffen“ heran gezogen werden, um möglicherweise neue Behandlungsmethoden oder Pflegemittel für historische Fassaden zu entwickeln. Unsere internationale Zusammenarbeit im Rahmen des EU-Vorhabens BIODAM, das polyphasische Methoden zur Eindämmung und Vermeidung von Biofilmschäden an historischen Fassaden zum Gegenstand hat und mit industriellen Erzeugern von „intelligenten Baustoffen“, wie z. B. der Firma ERLUS, die den Lotus-Effekt bei Dachziegeln einführte, erlaubt uns den optimistischen Ansatz, dass moderne industrielle Verfahrenstechniken sich eventuell auch zur Sicherung des historischen Baubestandes einsetzen lassen könnten. So wäre es durchaus denkbar Schmutz abweisende und Bewuchs neutralisierende Beschichtungen nicht nur in der Produktion von Baustoffen, sondern auch am Bauwerk direkt einzusetzen. Hierdurch könnten moderne Verfahren der Herstellung „intelligenter Baustoffe“ auch auf alte denkmalgeschützte Bauwerke transferiert und erfolgreich angewendet werden. Gegenwärtig existieren aber noch keine Erfahrungen mit photokatalytisch aktiven Behandlungen alter geschützter Fassaden.