

# «NANOTECHNOLOGIE HÄLT OBERFLÄCHEN SAUBER»

Im Fokus des 70. Lunchgesprächs der Kammer unabhängiger Bauherrenberater (KUB) stand die Nanotechnologie. Mit ihr können Oberflächen von Gebäuden gegen Wasser und Schmutzablagerungen behandelt werden. Das Hauptreferat hielt Alain Neumann von der auf Nanomaterialien spezialisierten Nano4you GmbH aus Deutschland.

TEXT – RETO WESTERMANN\*

## OBERFLÄCHENFILM GEGEN SCHIMMEL UND MOOS

Einsetzen lässt sich die Nanoflüchtigkeit auf fast jeder Oberfläche. Dabei hat das Material gegenüber anderen wasser- und schmutzabweisenden Oberflächenbehandlungen verschiedene Vorteile: So bleiben die Poren des Untergrundes offen und atmungsaktiv. Zudem ist der wasser- und schmutzabweisende Effekt bei vielen Einsatzgebieten sehr langlebig. «Auf Aussenfassaden beispielsweise rechnen wir mit bis zu zehn Jahren und länger», sagte Neumann. Diese Ergebnisse sind Erfahrungswerte aus 20 Jahren Anwendung und entsprechenden Referenzen. Neumann zeigte in seinem Referat auch, dass die bei der Markteinführung der Technologie befürchteten Auswirkungen auf die Gesundheit sich nicht bewahrheitet haben: Das Material sei als biokompatibel zertifiziert, dürfe sogar in Berührung mit Lebensmitteln kommen, und es entstünden keine für die Umwelt gefährlichen Abbauprodukte.

Für die anwesenden Bauherrenvertreter besonders interessant sind die Einsatzge-

### KUB-LUNCHGESPRÄCHE

Auch 2022 organisiert die Kammer unabhängiger Bauherrenberater wiederum fünf Lunchgespräche in Zürich. Dabei berichten Referentinnen und Referenten aus ihrem Fachgebiet, gefolgt von einer kurzen Diskussion und einem Lunch mit Gelegenheit zum Gedankenaustausch. Die Gespräche finden jeweils von 12.00–14.00 Uhr im Hotel Schweizerhof beim Zürcher Hauptbahnhof statt. Das Gespräch vom 11. Januar widmet sich dem Thema Flachdachüberwachung. Die weiteren Lunch-Termine 1. März, 3. Mai, 5. Juli und 8. November. Weitere Infos und Anmeldung: [www.kub.ch](http://www.kub.ch)

In einem spannenden Referat stellte Alain Neumann von Nano4you den Gästen am Lunchgespräch die Nanotechnologie vor.



BILD: RETO WESTERMANN

## DER NATUR ABGESCHAUT

Was haben das Mauerwerk eines Gebäudes im Vatikan und ein Mistkäfer gemeinsam? Beide besitzen eine Oberfläche, die Schmutz und Wasser effektiv abhält. Bekannt ist dieses Phänomen auch als Lotus-Effekt, weil die Blätter der Lotusblume ebenfalls den Abperleffekt zeigen. Dieses Phänomen hat die Nanotechnologie der Natur abgeschaut. Betrachtet man den Panzer des Käfers und die speziell behandelte Oberfläche der Fassaden im Vatikan unter dem Elektronenmikroskop, sieht man Stacheln in Nanogrösse – das entspricht gut einen Milliardstel Meter –, die die Ablagerung von Schmutz verhindern oder Wassertropfen am Eindringen in die Oberfläche hindern. Vor gut zwanzig Jahren begannen Fachleute in Deutschland damit nach Technologien zu suchen, um den Lotus-Effekt künstlich zu erzeugen – etwa

als Schutzoberfläche für Nassräume, Fassaden oder Windschutzscheiben von Autos. Zu den Pionieren auf diesem Gebiet gehört Nanotechnik-Spezialist und Hochschuldozent Alain Neumann vom Hersteller Nano4you aus Bexbach in Deutschland. Er war Gast am 70. Lunchgespräch der KUB in Zürich. Begleitet wurde er von Roger Achermann, dessen Firma in der Schweiz Oberflächen reinigt – etwa solche von Kraftwerksturbinen – und mit der Technologie von Nano4you schützt, sowie Alois Müller, dessen Intercos Handels AG die Produkte in der Schweiz vertreibt.

Nach einer kurzen Einleitung durch Roger Achermann stellte Alain Neumann in einem rasanten und spannenden Referat die Technologie, ihre Entstehung und ihre Einsatzgebiete im Baubereich vor. Zu Beginn, so erzählte er, hätten sie unter anderem mit Gold und Silber experimentiert, da diese Materialien an-

tibakterielle Eigenschaften hätten. Die Partikel wurden mit speziellen Verfahren auf Nanogrösse reduziert, und es war möglich, Oberflächen langfristig antibakteriell auszurüsten. Eine weitere Idee war die Miniaturisierung von Quarzsand – dem Hauptbestandteil von transparentem Fensterglas – und diese als Oberflächenschutz zu verwenden. Mit speziellen Verfahren auf Nanogrösse zerkleinert, entstand dabei unter anderem Siliziumdioxid, das in eine anorganisch-organische Matrix mit Alkohol oder Wasser eingebunden, auf Oberflächen eine ultradünne Schicht mit der gewünschten Eigenschaft ergab. «Die nanogrossen Partikel und Nanostrukturen reagieren sofort mit dem Untergrund und klammern sich quasi daran fest und gehen somit im Vergleich zu Wachs oder Silikon eine physikalische Bindung mit der Oberfläche ein», erklärte Alain Neumann die Funktionsweise der Lösung.



Die Nanotechnologie lässt Schmutz und Wasser einfach abperlen.

BILD: ZVG/SHUTTERSTOCK

biete im Baubereich: Diese reichen von aussen gedämmten Fassaden über Sichtbeton bis hin zu keramischen Oberflächen. Dort verhindert die Nanotechnologie in Nassräumen

etwa die Schimmelbildung. Gleiches gilt für Fassaden. Dort dient die Nanobeschichtung zudem auch als permanenter Schutz vor Graffiti. Preislich sei die Technolo-

gie ebenfalls interessant, erklärte Roger Achermann am Schluss des Referateblocks. Bei Fassaden etwa ist für Material und Arbeit mit zehn bis zwanzig Franken pro Quadrat-

meter zu rechnen. Gemäss den anwesenden Nanotechnologie-Fachleuten gut investiertes Geld: Bleiben Oberflächen – insbesondere solche aus Sichtbeton oder Sichtbackstein – über viele Jahre sauber und frei von Algenbefall oder Moosen, spart dies Unterhaltskosten. «Die Gebäudereiniger sind überhaupt keine Fans der Technologie», brachte Roger Achermann die Sache auf den Punkt. ■



**\*RETO WESTERMANN**

Der Autor ist Journalist BR, dipl. Arch. ETH, Mitinhaber der Alpha Media AG und Kommunikationsbeauftragter der KUB.

ANZEIGE

# Ab wann wird der ROI zum King?

Ob Immobilienbewirtschaftung oder andere Themen der Bau- und Immobilienwirtschaft: Alle, die mehr wissen wollen, finden Antworten live an der Swissbau 2022. [www.swissbau.ch](http://www.swissbau.ch)

**SWISS  
BAU**

**Messe Basel**  
18. – 21. Januar 2022

Themenpartner:

**HÖRMANN LAUFEN SIEMENS**

Leading Partner Swissbau Focus:

**sia**  
schweizerischer ingenieur- und architektenverein  
société suisse des ingénieurs et des architectes  
società svizzera degli ingegneri e degli architetti  
swiss society of engineers and architects

Main Partner Swissbau Innovation Lab:

**sia**  
schweizerischer ingenieur- und architektenverein  
société suisse des ingénieurs et des architectes  
società svizzera degli ingegneri e degli architetti  
swiss society of engineers and architects

**BAUEN DIGITAL SCHWEIZ**

**buildingSMART**