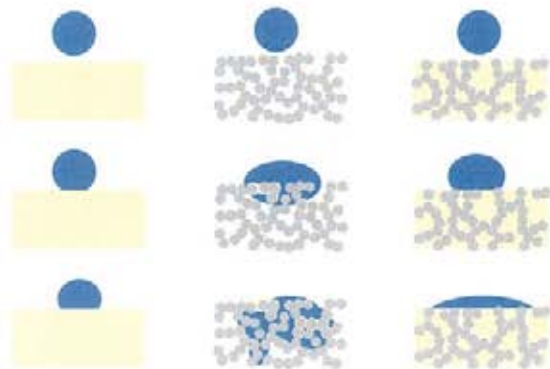


3



ZURÜCK ZU DEN MINERALIEN

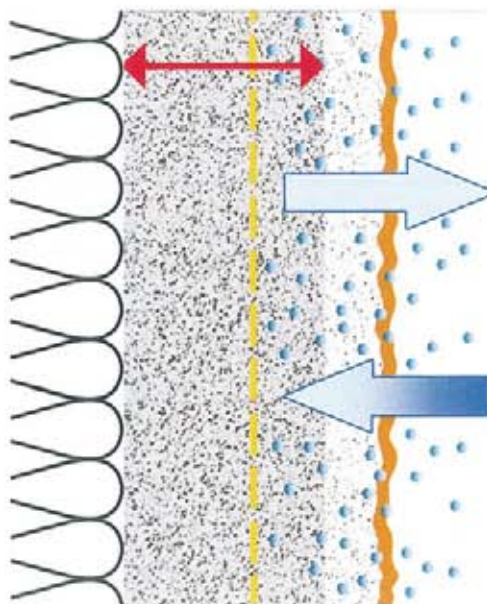
Mit rein mineralischen Aufbauten hatte man kaum Probleme. Sie sind sogar selbstreinigend, temperaturstabil, laden sich nicht elektrostatisch auf und sind hydrophil, also wasserliebend. Deshalb kommt man heute gerade bei WDVS wieder auf sie zurück. Und was für WDVS gilt, gilt natürlich auch für Wärmedämmputze und für massive Wandaufbauten.

Für WDVS werden als Alternative zu Kunstharzsystemen sowohl voll- als auch teilweise mineralische Systeme entwickelt, die durch eine hydrophile, gut benetzbare, mineralische Oberfläche die Betauung reduzieren. Ihre bessere Benetzbarkeit ist jedoch nicht das einzige Argument, welches die Befürworter dieser wiederentdeckten Technik ins Feld führen. Kunstharzbeschichtungen sind in der Regel thermoplastisch. Das heißt, sie werden bei intensiver Sonnenbestrahlung weich und kleben Schmutz regelrecht auf die Fassade. Noch lässt sich nicht abschließend klären, ob sie sich zudem elektrostatisch aufladen und organische Schmutzpartikel wie Russ oder Reifenabrieb anziehen. Daher einige Beispiele für Alternativsysteme mit hydrophiler Oberfläche:

Während die Kondensationsfeuchtigkeit bei der Dispersionsfarbe (links) als Tröpfchen auf der Oberfläche steht und langsam trocknet, verläuft sie auf Silikat- (Mitte) und Nanofarben (rechts). Bei einer Silikatfarbe auf mineralischem Putzsystem wird sie zudem in den speicherfähigen Untergrund gesaugt

Das Prinzip Hydroaktivität: Die Silikatfarbe bewirkt ein Absaugen der Kondensatfeuchtigkeit in den mineralischen Untergrund. Dessen größere Schichtdicke bedeutet mehr Speicher für Kondensat und Sonnenwärme. Dadurch trocknet die verputzte Außenwärmendämmung schneller wieder

4



MINERALISCH-HYDROAKTIV

»AquapuraVision«, ein neues, »hydroaktives« WDVS, besitzt mineralische Komponenten: eine dickschichtige Bewehrung, einen mineralischen Oberputz und eine Reinsilikatfarbe, die besonders hydrophil ist. Sie schafft eine trockenere Oberfläche und ermöglicht eine beschleunigte Rücktrocknung von gespeicherter Feuchtigkeit; die größere Masse reduziert die Dauer der Taupunktunterschreitung, da sie mehr Umgebungswärme speichert. Das gesamte System ist so eingestellt, dass es auch bei starker Beregnung nicht durchfeuchtet. Für die Oberflächengestaltung gibt es Glattputze sowie Putze mit 2 und 3 mm Körnung (in der Schweiz auch 5 mm). Als Dämmung sind Mineralwolle und EPS möglich (in der Schweiz zusätzlich Holzfaser, die in Deutschland keine Systemzulassung hat und an größeren Gebäuden auch brandschutztechnisch nicht zugelassen ist). Wegen der einfacheren bautechnischen Zulassungen wurde das System in der Schweiz erprobt. Von 2005 bis Anfang 2008 wurden dort dreißig Projekte mit fast 16 000 m² ausgeführt und von einer unabhängig durchgeführten Langzeitstudie [3] begleitet. Bis heute sind die Oberflächen trotz teilweise sehr nahe stehender Bäume optisch einwandfrei.

Ein weiteres Produkt mit hydrophiler Oberfläche ohne auswaschbare, biozide Wirkstoffe ist der silikatische Putz »Maxit sil top«. Er kann gestrichen oder durchgefärbt werden.

NANO-MINERALISIERT

Die augenscheinlichen Vorteile mineralischer Oberflächen wissen auch Hersteller zu schätzen, die Kunstharzbindemittel in Putzen oder Farben einsetzen. Für sie wurde ein Hybridbindemittel entwickelt, das die einfachere Verarbeitung von organischen Bindemitteln mit den Vorteilen einer mineralischen Oberfläche kombiniert. Diese wird von Kieselolen, nanometergroßen Teilchen aus Silikat gebildet. Dem Kunstharzbindemittel beigemischt, erzeugen sie bei der Trocknung eine Oberfläche, die durch die nanoskaligen Silikatpartikel »mineralischer« wird. Diese »Oberflächen-Remineralisierung« führt zu einer besseren Benetzung. Engin Bagda vom Dr.-Robert-Murjahn-Institut, einem Forschungsinstitut für Beschichtungsstoffe, Fassadensysteme und gesundes Wohnen, betonte auf einer Fachtagung, dass Silikatoberflächen unübertroffen benetzbar seien. Sie sollen die Betauungsfeuchtigkeit an der Oberfläche merklich reduzieren. Das neue silikatisch-organische Bindemittel soll auch die Kreidungsneigung – den Abbau der Beschichtung durch UV-Strahlung und Witterung – sowie die Thermoplastizität herabsetzen und damit die Affinität zur Schmutzanlagerung.

Verschiedene Hersteller verwenden das neue Hybridbindemittel in ihren Produkten. Da es eine hydrophilere Oberfläche erzeugt, können sie je nach Beanspruchung der Fassade auf eine Filmkonservierung verzichten, in der Regel jedoch nicht auf eine Topfkonservierung, da organische Bindemittel topfkonserviert werden müssen. »NanoporPutz« und »NanoporFarbe« beispielsweise sind Produkte, die eine mineralisierte und damit hydrophilere Oberfläche erzeugen. Dadurch können sie biozidreduziert angeboten werden. Auf Nachfrage kann auch eine Sondermarge ohne Filmbiozide hergestellt werden.

Umstritten beziehungsweise unklar ist heute aber noch, ob Nanoteilchen langfristig Nebenwirkungen haben können, ob sie zum Beispiel über die Haut oder die Lunge in den Körper gelangen und Krankheiten auslösen können. Deshalb wird auch zu Nanomaterialien in Beschichtungen, beispielsweise ihrer Auswaschung, intensiv geforscht.

»REDUZIERTER« BIOZIDE

Die Umweltorganisation »natureplus« zertifiziert Systeme, die Biozide und organische Bestandteile wie Kunstharze reduziert einsetzen. Ein Zertifikat erhält nur, wer Biozide auf maximal 0,5 Masse-% des Putzmörtels beschränkt – selbst das ist immer noch relativ viel und kaum als Qualitätsmerkmal zu werten. Ökologischer sind die Grenzwerte für Kunstharze: Der Oberputz darf maximal 7 %, Unterputz und Klebemörtel dürfen maximal 5 % organische Bestandteile enthalten. Als Dämmungen können nachhaltige Materialien wie Kork, Holzfaser, Hanf, Schilf oder Mineralschaum verwendet werden. Damit gibt es genug nachhaltige Alternativen für das »Problemkind WDVS«. Die Architekten sind nun an der Reihe, das zu ihrem Objekt, seiner Lage und seiner Exposition passende, nachhaltige Produkt auszuwählen. Über kurz oder lang werden so auch weitere Hersteller Biozide reduzieren. *

(Literaturhinweise:

- [1] Christian Balsiger, *Gewässerbelastung durch Pestizide*. In: *Gas, Wasser, Abwasser, GWA* 3/2007; sowie: Oliver Jäggi, *Gewässerbelastung durch Biozide*, Vortrag auf der *Fachtagung Biozide und Nanopartikel in Fassaden, Oktober 2008*
- [2] Martin Krus, *Oberflächenfeuchte als Voraussetzung für mikrobiellen Befall*, in: *Tagungsband zur ISK 2008, internationale Baufach- und Sachverständigen-Tagung Ausbau + Fassade*, S. 122 sowie S. 126
- [3] Michael Nay, Goldach (CH)

(Produktauswahl:

Hersteller hydroaktiver WDVS ohne Biozide:

- www.keimfarben.de: PURAVision
- www.greutol.ch: PURAVision

Hersteller hydrophiler Beschichtungen ohne Biozide:

- www.maxit.de: sil top
 - www.roefix.com: 773 Mittelschicht-Steinputz
 - www.haganatur.ch: Mineralputz-System
- Hersteller hydrophiler Beschichtungen ohne Filmkonservierung für WDVS:
- www.maxit.de: silco top, spectra top oder Silikonharzfarbe top
 - www.baumit.com: NanoporPutz, NanoporFarbe – ohne Filmkonservierung nur auf Nachfrage!
 - www.sto.de: StoTherm Mineral biozidfrei
- WDVS mit natureplus-Zertifikat:
- www.Gutex.de: Termowall
 - www.knauf.de: Marmorit Warm-Wand System THD
 - www.sto.de: StoTherm Cell und StoTherm Wood
- Hersteller von Produkten mit hydrophileren Oberflächen (mit Bioziden):
- www.Herbol.de: Symbiotec
 - www.caparol.de: Amphisilan

**Neue Farbwelten auf der
BAU in München
Besuchen Sie uns in
Halle B6, Stand 320**

nora® Kautschuk-Bodenbeläge

- **Faszinierendes Design für Ihre Planung**
- **Überzeugende Funktionalität**
- **Umfangreiches Zubehörprogramm**

nora systems GmbH
flooring systems
D-69469 Weinheim
Telefon: 0 62 01-80 5666
Mail: info-de@nora.com
Internet: www.nora.de

nora SYSTEMS GMBH
flooring systems