

FEATURE-DIENST

Nummer 2, Mai 2018

Effektiver Schutz gegen Graffiti & Co

Mal sind es Kritzeleien, mal aufwändige Malereien, die in allen Regenbogenfarben ganze Wände überziehen: Graffiti sind für Sprayer ein Streich, mit dem sie den Reiz des Verbotenen auskosten oder Anerkennung in einer angesagten Szene suchen. Andere sind darüber weniger erfreut. Durch Graffiti entsteht Städten, Gemeinden und Hausbesitzern immenser Schaden. Das Entfernen der aggressiven Sprühlacke verursacht gewaltige Kosten, beeinträchtigt die Bausubstanz und führt zum Wertverlust der gesamten Immobilie. Doch Hausbesitzer können jetzt aufatmen: Ein neues Anti-Graffiti-Produkt von WACKER schafft wirkungsvoll Abhilfe. Es schützt die Oberflächen dauerhaft mit einem dünnen Siliconfilm. Graffiti und Aufkleber lassen sich auf diese Weise mit kaltem Wasser ganz einfach abwaschen.

Graffiti-Farben dringen tief in die Bausubstanz ein

Eine Szene, wie sie sich in jeder Stadt abspielen kann: Im Schutz der Dunkelheit packt ein Graffiti-Sprayer blitzschnell eine Spraydose aus der Tasche und schreitet zur Tat. Gnadenlos frisst sich die pechschwarze Farbe ins Mauerwerk. Wie ein Schwamm saugen die feinen Poren des Sandsteins den Acryllack auf. Nur wenige Minuten dauert die Aktion, dann ist der Sprayer verschwunden. Doch auf der makellosen Natursteinfassade prangt ein Werk für die Ewigkeit.

„Etwa einen Millimeter tief können die Farben in poröses Mauerwerk eindringen“, sagt Prof. Dr. Helmut Weber, Gründer des Kompetenzzentrums Bautenschutz und Bausanierung GmbH in Ebersberg bei München. „In rauen Sandsteinoberflächen kann

**Entfernung beschädigt
die Bausubstanz**

sich der Sprühlack regelrecht festkrallen und ist sehr schwer zu entfernen“, weiß der Bausachverständige. Nur mit viel Wasser, versetzt mit speziellen Chemikalien und einem Hochdruckreiniger lässt sich das Graffiti entfernen. Und selbst dann sind die Konturen von Schriftzügen häufig noch zu erkennen. In solchen Fällen hilft nur Sandstrahlen, um die Schmierereien zu entfernen. „Dabei wird natürlich massiv Bausubstanz abgetragen“, sagt Weber. „Wenn Sie das bei jeder Graffiti-Aktion machen, geht das zu Lasten des Gebäudes.“

**Schäden durch Graffiti
allein in Deutschland:
200 Millionen Euro**

Jahr für Jahr richten Graffiti-Attacken und wildes Plakatieren an öffentlichen Gebäuden, Brücken, Unterführungen und Hauswänden große Schäden an. Die Beseitigung ist nicht nur aufwändig und teuer. Die Bauwerke verlieren dadurch auch an Wert. Der Deutsche Städtetag beziffert die Schäden in Deutschland auf jährlich 200 Millionen Euro. In den USA sind es nach Angaben des Justizministeriums etwa zwölf Milliarden US-Dollar pro Jahr. Um Graffiti und Poster zu entfernen, fallen allein in Deutschland jedes Jahr schätzungsweise Kosten von über 500 Millionen Euro an¹.

„Sprühlacke werden immer günstiger und sind für jedermann erschwinglich. Deswegen stehen Technologien, die Bauwerke langfristig vor Graffiti und Co schützen, heutzutage mehr denn je im Fokus“, erklärt Marianne Kreuzpointner, Marketing-Expertin Bauchemikalien bei WACKER in Burghausen. „Von unseren Kunden kommen deshalb vermehrt Anfragen, ob wir Produkte

¹ Quellen: Haus & Grund, US-amerikanisches Justizministerium, markets&markets

anbieten, mit denen sich Oberflächen dauerhaft schützen und Graffiti kostengünstig beseitigen lassen.“

**Farbabweisende
Barriere auf Siliconbasis**

In den USA gibt es bereits ein WACKER-Produkt, das diesen Zweck erfüllt. Gemeinsam mit Kollegen aus der Forschung konnte Anwendungstechniker Dr. Hartmut Ackermann die wegweisende Technologie weiter verbessern. „Wie die meisten Anti-Graffiti-Systeme bildet auch unser neues Produkt auf dem zu schützenden Untergrund einen durchgehenden Film, der als Barriere zwischen Untergrund und aufgesprühter Farbe fungiert“, sagt Ackermann. „Das Graffiti kann auf dem Silicon keine dauerhafte Haftung aufbauen und lässt sich somit mit kaltem Wasser und einem Tuch oder mittels Hochdruckreiniger entfernen“, erklärt der Chemiker.

**Erfolgreiche Tests in der
Stadt Burghausen**

Wie gut das funktioniert, belegen Tests in der oberbayerischen Stadt Burghausen. Dort wurde eine Radwegunterführung mit dem neuen Graffitischutz behandelt. „Wir haben bewusst eine Betonwand ausgewählt, die immer wieder mit Graffiti besprüht wird“, sagt Bauhofleiter Albert Günthner. „Die Sprayer bleiben hier meist lange unbemerkt und haben genug Zeit, um sich zu verewigen.“

Bei der Reinigung der 20 Quadratmeter großen Testfläche konnte sich der Beamte von der Wirksamkeit des Graffitischutzes überzeugen. „Früher mussten wir einen Sandstrahler verwenden, um die Betonwände wieder sauber zu bekommen, weil die Farben so tief eindringen. Und das häufige Reinigen greift das Material auch sehr an. Mit dem neuen Anti-Graffiti-Schutz von

**Keine bedenklichen
Inhaltsstoffe**

WACKER reicht ein Hochdruckreiniger mit kaltem Wasser völlig aus. Das war sehr beeindruckend“, lobt Günthner.

Was für Anwender von Anti-Graffiti-Produkten besonders wichtig ist: Sie sollten gesundheitlich unbedenklich sein und möglichst keine Gefahrstoffe beinhalten. Und gerade hier liegt der Clou des neuen WACKER-Produkts. „Wir haben lange an der richtigen Zusammensetzung gefeilt. Die Formulierung, die wir jetzt entwickelt haben, gewährleistet eine optimale Haftung zum mineralischen Untergrund und ist gleichzeitig so beschaffen, dass sich die Graffiti leicht und rückstandsfrei entfernen lassen“, sagt Ackermann. Statt eines Oxim- und Zinnvernetzers basieren Haftvermittler und Vernetzer des Produkts jetzt auf unbedenklichen Silanen.

**Farbe zeigen: Auch
bunte Schutzanstriche
sind möglich**

Das hochviskose Wirkstoffkonzentrat besitzt eine Konsistenz wie Honig und sollte vor dem Auftrag mit einem Lösemittel verdünnt werden. „Hersteller von Bautenschutzmitteln können auch Pigmente hinzugeben, sodass bunte Anstriche möglich sind“, sagt Kreuzpointner. Wirkstoffgehalt, Viskosität und Farbton lassen sich ganz nach Wunsch einstellen. Auch die Anwendung ist denkbar einfach: Der Graffitischutz wird entweder aufgespritzt, aufgerollt oder gesprüht. Die Farben des Untergrundes wirken durch den Schutzfilm etwas intensiver, die Oberfläche bekommt einen leicht glänzenden Touch.

Auf Beton, Ziegel, Putz, Marmor oder Kalkstein haftet der Anti-Graffiti-Anstrich besonders gut. Wird eine spezielle Grundierung verwendet, lassen sich auch Glas oder Metall schützen. Unter dem Einfluss der Luftfeuchtigkeit härtet der dünne Film von außen nach innen aus. Während dessen verankern sich die

Siliconmoleküle im Mauerwerk, indem sie mit den mineralischen Komponenten teilweise kovalente Bindungen eingehen. Zudem vernetzen sich die Silicone untereinander zu einer stabilen, aber elastischen Schutzschicht.

**Siliconfilm ist elastisch,
UV- und hitzestabil**

„Der Schutzfilm ist etwa 0,2 Millimeter dick und lässt sich um bis zu 160 Prozent dehnen, bevor er reißt. Risse und Unebenheiten lassen sich dadurch effektiv überbrücken, und der Untergrund ist dennoch vor Farbschäden geschützt“, erklärt Bautenschutzexperte Ackermann. Die Dehnbarkeit des Silicons ist auch aus einem weiteren Grund wichtig: Baumaterialien stehen ständig unter Spannung. Sie dehnen sich tagsüber aus, wenn sich die Fassade erwärmt, und ziehen sich nachts, wenn es kalt wird, wieder zusammen. Das muss die Schutzschicht dauerhaft verkraften. Eine weitere Herausforderung sind Hitze und UV-Licht: Das Silicon muss auch bei sengender Sonne durchsichtig bleiben und darf nicht vergilben oder verspröden.

**Wisch & weg: für die
Reinigung genügen
Schwamm und kaltes
Wasser**

Unter Normalbedingungen härtet die Schutzschicht in zwei bis vier Stunden soweit aus, dass die Oberfläche klebfrei ist. Nach sechs Stunden ist sie so fest, dass sie bereits gereinigt werden kann. „Mit einem handelsüblichen Hochdruckreiniger lassen sich die Schmierereien dann problemlos abspritzen“, sagt Ackermann. „Man benötigt dazu in der Regel keine speziellen Chemikalien. Die Schutzschicht ist sogar so schmutzresistent, dass im Prinzip auch ein Schwamm und kaltes Wasser genügen, um die Oberflächen rückstandlos zu reinigen.“ Auch Aufkleber und Plakate finden auf dem Anti-Graffiti-Schutz keinen Halt. Sie lassen sich in den meisten Fällen mühelos mit der Hand abziehen.

**Der Clou: Siliconschutz
verringert die Ober-
flächenspannung**

Aufwändige und kostspielige Reinigungs- und Sanierungsmaßnahmen werden dadurch überflüssig. Tests bei WACKER in Burghausen zeigen, dass der Anti-Graffiti-Film auch nach 20-maliger Reinigung noch wie neu ist. Die Experten gehen deshalb davon aus, dass die Graffitiprohylaxe – je nach Häufigkeit der Sprühattacken – Jahre, wenn nicht sogar Jahrzehnte hält.

Dass Graffiti so schlecht auf dem Siliconfilm haften, liegt an der besonders geringen Oberflächenspannung des Silicons. Diese Kraft ist der Grund dafür, dass beispielsweise manche Insekten auf der Wasseroberfläche laufen können oder Wasser Tropfen bildet. Weil die aufgesprühten Farben eine deutlich höhere Oberflächenspannung besitzen als die Siliconschicht, haften sie kaum. „Um eine zuverlässige Anti-Graffiti-Wirkung zu erzielen, reichen 200 bis 250 Gramm unseres Siliconprodukts pro Quadratmeter“, erklärt Kreuzpointner. „Dennoch ist der aufgetragene Film wasserdampfdurchlässig und damit wesentlich atmungsaktiver als Polyurethanbeschichtungen, die ebenfalls als permanenter Anti-Graffiti-Schutz eingesetzt werden“, sagt die WACKER-Expertin.

**Keine Mikroorganismen
dank atmungsaktiver
Silicone**

Für den Bausachverständigen Prof. Weber ist das ein wichtiges Kriterium: „Gerade bei grobporigen Baumaterialien wie Sandstein darf der Feuchtetransport nicht behindert werden, weil es sonst zur Bildung von Mikroorganismen kommt oder Teile der Oberfläche abplatzen können.“ Seit vielen Jahren entwickelt der Chemiker und ehemalige WACKER-Mitarbeiter als unabhängiger Gutachter Konzepte zur Instandhaltung von Gebäuden. „Die Graffiti-Prohylaxe spielt eine immer größere Rolle – gerade

**Schutzanstriche werten
Gebäude auf**

wenn es um Natursteine geht. Diese Oberflächen sind unbehandelt sehr empfindlich und leiden massiv unter häufigen Reinigungsmaßnahmen“, sagt Weber. „Durch geeignete Schutzmaßnahmen lassen sich Gebäude dauerhaft aufwerten. Deswegen berücksichtigen wir in unseren Konzepten auch den Anti-Graffiti-Schutz immer häufiger.“

**Der Markt für Graffiti-
schutz wächst jährlich
über sechs Prozent**

Wie stark Städte und Gemeinden von Graffiti betroffen sind, ist von Region zu Region sehr unterschiedlich. Eines ist aber sicher: Graffiti-Attacken werden immer mehr zum Problem – und das weltweit. „Der Bedarf an wirksamem Anti-Graffiti-Schutz steigt“, erklärt Kreuzpointner. Laut einer US-Studie² aus dem Jahr 2015 beläuft sich der globale Markt für schmutzresistente Beschichtungen auf 2,3 Milliarden US-Dollar. Bis 2026 prognostizieren die Experten ein Wachstum um 6,6 Prozent voraus – mit einem Marktwert von 4,6 Milliarden US-Dollar. „Alle großen Farbenhersteller versuchen derzeit, das Graffiti-Problem in den Griff zu bekommen“, sagt Kreuzpointner. „Deshalb stößt unsere Technologie bei unseren Kunden auf besonders großes Interesse.“

Ob mit Anti-Graffiti-Schutz oder ohne – wichtig ist vor allem eines: Ungewollte Schmierereien, Plakate und Co. sollten möglichst rasch entfernt werden. Denn sobald ein Gebäude verschandelt ist, lassen Nachahmer nicht lange auf sich warten.

² Quellen: Haus & Grund, US-amerikanisches Justizministerium, markets&markets

Weitere Informationen zur Anti-Graffiti-Technologie von WACKER sind im Internet unter www.wacker.com bzw. unter der Rufnummer 0800-6279800 (WACKER-Infoline) oder per E-Mail an info@wacker.com erhältlich.

ZUSATZINFORMATIONEN

Kasten 1

Von temporär bis permanent – die wichtigsten Anti-Graffiti-Technologien im Überblick

Bei der Graffitiprophylaxe unterscheidet man temporäre, permanente oder semipermanente Beschichtungen. *Temporäre Systeme* bestehen aus Wachsen oder Biopolymeren. Der Schutzfilm ist unsichtbar und eignet sich auch für denkmalgeschützte Gebäude. Ein weiterer Vorteil: Die Systeme sind atmungsaktiv. Feuchtigkeit kann also aus der Bausubstanz verdampfen. Einen dauerhaften Schutz bieten die temporären Filme allerdings nicht, weil sie bei jeder Reinigung entfernt und dann vollständig erneuert werden müssen. Selbst ohne Graffiti-Attacke hält die Schicht nur wenige Jahre.

Bei *semipermanenten Systemen* geht nur eine Schichtkomponente bei der Reinigung verloren. Nach jeder Graffiti-Entfernung und im Turnus von drei bis fünf Jahren muss der Untergrund erneut behandelt werden. Semipermanente Beschichtungen haben den Vorteil, dass man sie kaum sieht und dass sie durchlässig für Wasserdampf sind. Eingesetzt werden oftmals Mischungen aus organischen Wachsen und Fluoralkylsilanen.

Permanente Anti-Graffiti-Systeme bieten den großen Vorteil, dass sie nach der Graffiti-Entfernung intakt bleiben und viele Jahre halten, ohne ihre Schutzwirkung zu verlieren. Allerdings verändern sie das Aussehen des Untergrunds. Zudem versiegeln viele Produkte die Oberfläche und behindern so den natürlichen Feuchtigkeitsaustausch. In der Folge löst sich der Schutzfilm stellenweise ab, sodass es zu Blasenbildungen und Farbabplatzungen kommen kann. Auch Feuchtigkeitsschäden an der Bausubstanz sind möglich. Das neue WACKER-Produkt arbeitet dagegen mit wasserdampfdurchlässigen Siliconen. Dadurch sind solche unerwünschten Nebenwirkungen so gut wie ausgeschlossen.

Infokasten 2**Die Wand als Leinwand: 5.000 Jahre Graffiti**

Erste Formen des Graffiti entstanden bereits im Alten Ägypten: gekratzte Schriftzüge auf Felsen, Statuen oder Gräbern. Sie lassen sich bis auf das Jahr 2707 v.Chr. zurückdatieren. Seit jeher tauchen Graffiti in verschiedenen Kulturen auf und geben Aufschluss über die Lebenssituation der Menschen in unterschiedlichen Epochen. Besonders eindrucksvoll sind die Grüße, Sprüche und Zeichnungen in der 79 n.Chr. untergegangenen Stadt Pompeii. Im Laufe der Ausgrabungen entdeckten die Forscher mehr als 5.000 Inschriften. Auch der Maya-Kultur können bis etwa 100 v.Chr. Graffiti nachgewiesen werden. Selbst die Wikinger hinterließen auf ihren Plünderungen durch Europa auf Wänden und Hausmauern Bilder und Schriftzüge.

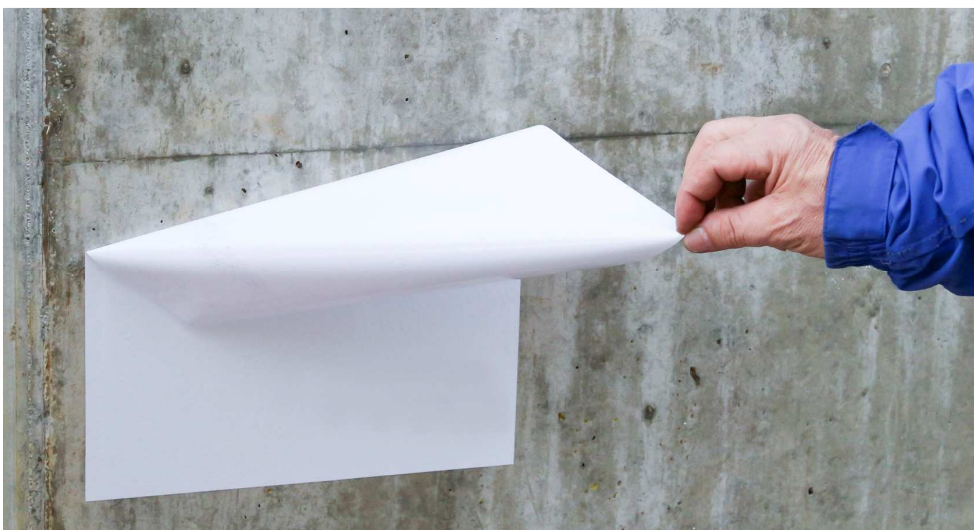
1915 brachte der spätere chinesische Staatspräsident Mao Zedong in den Waschräumen seiner Universität in Changsha eine über 4.000 Zeichen lange Schmähschrift über seine Lehrer und die chinesische Gesellschaft an. Damit hält er den Weltrekord für das Graffiti mit den meisten Zeichen. Die heutzutage bekannte Form des Graffiti entstand in den 1960er und 1970er Jahren in den Vereinigten Staaten, wo Jugendliche ihre Kürzel, sogenannte Tags, an die Wände malten. Wichtige Vertreter dieser Graffiti-Generation sind Darryl McCray aus Philadelphia, der sich „Cornbread“ nennt, und aus New York der griechische Botenjunge Dimitaki, auch bekannt als „TAKI 183“. Anfang der 1980er Jahre schwappte der Trend nach Europa. Zu den ersten Graffiti-Künstlern zählt Harald Naegeli, der als Sprayer von Zürich Ende der 1970er Jahre weltweit bekannt wurde.

Mit der Popularität stieg auch der künstlerische Anspruch: Während anfangs das Revier einfach mit Spitznamen markiert wurde, existieren heutzutage vom kleinen Smiley bis zum detailgenauen Portrait und bunten Kunstwerk alle möglichen Varianten. Das wohl bekannteste Graffiti ist das bereits 1958 entstandene Peace-Zeichen. Seit der Jahrtausendwende geben Firmen oder Kommunen Graffiti auch offiziell in Auftrag. Als größter Star der Graffiti-Künstlerszene gilt der Brite Banksy. Er ist weltweit aktiv und besonders für seine Werke in London und an der Grenzmauer in Jerusalem bekannt. Den Weltrekord für das längste Graffiti hält ein Kunstwerk in Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten: Es zeigt auf 2.245,4 Metern Länge die Geschichte des Landes.

ILLUSTRATIONEN



Dank der neuen Siliconbeschichtung von WACKER genügen ein Schwamm und kaltes Wasser, um Graffiti zu entfernen. (Photo: Wacker Chemie AG)



Bitte abziehen: Die Anti-Graffiti-Beschichtung des Chemiekonzerns WACKER ist so glatt, dass weder Sprayfarben noch unerwünschte Aufkleber Halt finden. (Photo: Wacker Chemie AG)



Gegenüber anderen Anti-Graffiti-Beschichtungen haben Silicone den großen Vorteil, dass sie atmungsaktiv sind. Auf diese Weise kann sich im Mauerwerk keine Feuchtigkeit und damit auch kein Schimmel bilden. (Photo: Wacker Chemie AG)



Das Anti-Graffiti-Mittel besitzt eine Konsistenz wie Honig und wird vor dem Auftrag mit einem Lösemittel verdünnt. Wirkstoffgehalt, Viskosität und Farbton lassen sich einstellen. Der Graffiti-schutz wird entweder aufgespritzt, aufgerollt oder gesprüht. (Photo: Wacker Chemie AG)

Hinweis:

Diese Bilder können Sie im Internet unter folgender Adresse abrufen:

<http://www.wacker.com/featuredienst>

Die Inhalte dieser Presseinformation sprechen Frauen und Männer gleichermaßen an. Zur besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Sprachform (z.B. Kunde, Mitarbeiter) verwendet.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Wacker Chemie AG
Presse und Information
Florian Degenhart
Tel. +49 89 6279-1601
florian.degenhart@wacker.com
www.wacker.com
follow us on:   

Unternehmenskurzprofil:

WACKER ist ein global operierender Chemiekonzern mit rund 13.800 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von rund 4,9 Mrd. € (2017). WACKER verfügt weltweit über 23 Produktionsstätten, 21 technische Kompetenzzentren und 50 Vertriebsbüros

WACKER SILICONES

Siliconöle, -emulsionen, -kautschuke und -harze, Silane, Pyrogene Kieselsäuren, Thermoplastische Siliconelastomere

WACKER POLYMERS

Polyvinylacetate und Vinylacetat-Co- und Terpolymere in Form von Dispersionspulvern, Dispersionen, Festharzen und Lösungen

WACKER BIOSOLUTIONS

Biotechnologische Produkte wie Cyclodextrine, Cystein und Biopharmazeutika, außerdem Feinchemikalien und Polyvinylacetat-Festharze

WACKER POLYSILICON

Polysilicium für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie