

# Chemie am Stein?

BEHANDLUNG VON NATURSTEINEN – EINE FRAGE DES GLAUBENS von Christoph Plinz

Für den Eigentümer eines historischen und oft auch denkmalgeschützten Gebäudes gibt es zahlreiche Möglichkeiten der Reinigung, Konservierung, Hydrophobierung oder einfach zum Schutz von Natursteinen und Ziegelfassaden. Viele auf dem Markt angebotene Produkte sind auf rein chemischer Basis angesiedelt. So gibt es Natursteinreiniger, Graffitienschutz, Fassadenimprägnierungen, Schutzlasuren und vieles mehr.

Um hier aus dieser Produktvielfalt das Richtige zu wählen, muss zunächst einmal die eigene Zielsetzung vor Augen geführt werden. „Was will man erreichen?“ Bei allen Versprechungen der Produkthersteller, was ihre Produkte zu leisten imstande sind, sollte man sich fragen, ob der versprochene Nutzen wirklich möglich und überhaupt nötig ist. Auch muss man immer wissen: Ein „Sorglos-Paket“ gibt es für historische Fassaden und Gebäude nicht. Wer solche Schmuckstücke besitzt oder gar in ihnen lebt, weiß um ihren mehr oder weniger starken Aufwand bei der Erhaltung.

## REINIGUNG – MÖGLICHT MECHANISCH

Bei der Reinigung von Fassaden reicht häufig die Bearbeitung mit Wasser und Bürste oder mit angepasstem Hochdruck und Wasser. Eine zusätzliche mechanische oder chemische Reinigung ist immer erst der zweite Versuch. Manche Patina der Oberfläche schützt den Stein, aber wer kennt den Unterschied zwischen Schmutz und Schutz? Zu reinigende Flächen mit starker Verschmutzung oder exponierte wertvolle Fassadenbereiche werden heute mit Niederdruckrotationsverfahren oder noch feineren Strahlverfahren mit angepassten Strahlmitteln oder sogar mit Lasertechnik gereinigt. Dies sind Arbeiten, die vom zu reinigenden Mauer- und Materialgefüge abhängig sind und von Fachfirmen ausgeführt werden. Und selbst dann ist die Qualität der Reinigung und der dabei beabsichtigten Substanzerhaltung

vom Fachwissen und der Sorgfalt des Ausführenden abhängig. Diese mechanischen Reinigungsverfahren ohne chemische Zusätze stellen die Regel dar, da eine flächige chemische Behandlung diesem Anspruch der Reinigung bei Erhalt der Oberfläche nur selten gerecht werden kann.

Ausnahmen gibt es natürlich auch hier, z. B. bei Graffiti-Verunreinigungen. Hier muss zunächst ermittelt werden, welche Farbe oder Substanz verunreinigend aufgetragen wurde und aus welchem Material der Untergrund besteht, um bei einer Reinigung den beabsichtigten Erfolg zu erzielen. Bei „Graffiti-Entfernern“ sollten zum Schutz des Steins und zur Sicherstellung eines bestmöglichen Reinigungserfolgs erst Versuchsflächen angelegt werden.

## VOM SINN DER HYDROPHOBIERUNG

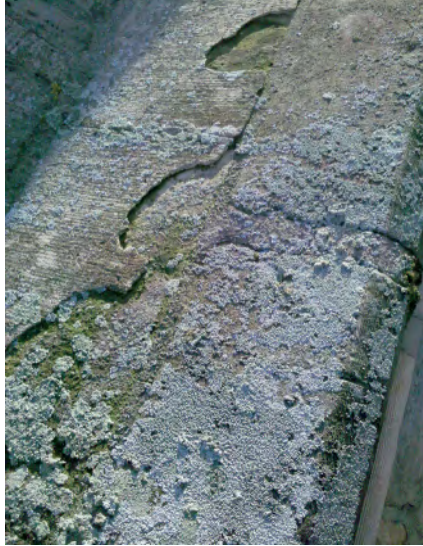
Bei einer gereinigten Fassade und deren Zierelemente kommt dann sehr häufig der Wunsch auf, diesen Zustand möglichst zu erhalten. Eine Hydrophobierung – oder verständlicher Imprägnierung genannt – soll die Fassade möglichst ein Leben lang vor Wind, Wetter, Schmutz und Umwelteinflüssen ohne weitere Kosten und Arbeit schützen. Spätestens hier stellt sich die Frage des Glaubens! Wer glaubt, dass dies möglich ist, sollte ein paar Fakten bedenken. In der Theorie kann dies bei einer Ziegelsteinfassade, die aus homogenen Steinen besteht sowie mit neuer handwerklich einwandfreier Verfüugung unter Verwendung des richtigen Fugenmörtels verbaut wurde, gelingen. Dabei müssen allerdings noch ein paar kleinere andere wichtige Details bei Material und Verarbeitung beachtet werden, was die Gesamtsituation Laborbedingungen gleich werden lässt. Darüber hinaus muss eine Hydrophobierung in regelmäßigen Abständen von ca. drei bis fünf Jahren wiederholt werden. Vernachlässigt man die Kosten der folgenden Hydrophobierungen, kann dieser Glaubensansatz Erfolg haben. Die Hydrophobierung eines nicht vorbereiteten und entsprechend hergestellten Mauerwerks kann und wird jedoch diesen gewünschten Erfolg nicht erbringen, und so wird die Erwägung des Vorhabens sinnfrei.

Häufig schadet die chemische Belastung viel mehr durch die Veränderung des Gefüges der äußeren Fassade, durch den Einschluss eindringender Feuchtigkeit und der daraus immer wieder resultierenden Schalenbildung der Fassade. Sinngemäß kann dieser Gedankenansatz auch auf nahezu alle Natursteine übertragen werden. Ein hoher Anteil der Restaurierungsarbeiten seit dem Ende der



Bei Graffiti geht es oft nicht ohne Chemie.

*Schalenbildung und Sprengung: häufig die Folge von Hydrophobierung, wenn Feuchtigkeit eingeschlossen wird.*



1990er-Jahre besteht aus der Beseitigung von Hydrophobierungsschäden an Natursteinfassaden und Zierelementen, an denen in den siebziger und achtziger Jahren mit bestem Wissen und Gewissen der Immobilieninhaber, Hersteller und Verarbeiter hydrophobiert wurde, was die Kanister hergaben. Hier wurde die Imprägnierung teils mit Sprühpistolen aufgebracht, was schon bei leichtem Wind zu ungleichmäßigem Auftrag und Bearbeitung von nicht gewünschten Stellen führte. Auch dort musste gut zwei Jahrzehnte später gearbeitet werden, da Substanzverluste bis zu mehreren Zentimetern in der Oberfläche durch abplatzende Schalen auftraten. Hier war der Schaden zweifellos größer als der temporäre Nutzen.

#### KONSERVIERUNG MIT BEDACHT

Ein weiteres Feld, das betrachtet werden muss, ist die Konservierung und die Festigung von Natursteinen. Bei der Festigung von bestimmten Gesteinsarten wird mit einem Eintragen von z. B. Kieselsäure-Esther eine Verfestigung des Gesteins erreicht. Bei Einzelsteinen mit historischem Wert und einer eingeschränkten oder fehlenden Möglichkeit zum Austausch, ein guter Ansatz und wertvolle Methode, Natursteine zu erhalten bzw. ihre Lebensdauer im Mauerwerk zu verlängern. Ähnlich verhält es sich mit Rissinjektionen oder der „Verharzung“ von Rissen. Hier erlaubt uns die Bauchemie ebenfalls eine Verlängerung der Lebensdauer von Steinen, indem mittels flüssigen Zweikomponenten-Klebern Risse in Steinen verschlossen und verklebt werden können. Entscheidender in der glaubensabhängigen Betrachtung ist eine Tränkung der kapillaren Hohlräume eines Natursteines mit einer Kunststofflösung, partiell oder bis zu Volltränkung im Unterdruckbad. Dies wird bis heute bei wertvollen figürlichen Darstellungen regelmäßig ausgeführt, ist aber abgesehen von konträren dogmatisierten Sichtweisen in der Denkmalpflege nicht ohne Risiko für das bearbeitete Objekt. Das zeigten etwa die Schädigungen der so behandelten Figuren des historischen Rathauses in Köln. So sollte man aus diesem Grund grundsätzlich auch Alternativen bedenken. Der Erhalt einer solchen figürlichen Darstellung unter Anfertigung einer Figuren-Replika und der musealen Einlagerung oder Ausstellung des historischen Stückes ist eine Möglichkeit, Wichtiges zu bewahren und trotzdem eine Gebäudeansicht in seiner Gesamtheit zu erhalten. Die Resultate einer Festigung oder Konservierung der Skulptur bei Belassung in der Fassade sind Folgekosten durch War-

tung und Bearbeitung und im konsequenten Ende der Totalverlust der Figur. Der Ruf selbst etablierter Kollegen nach einer chemischen Behandlung zum vermeidlichen Schutz scheint wie eine Glaubensfrage vor dem Hintergrund nicht aufgezeigter Folgekosten der weiteren Begutachtungen, Revisionen und chemischen Behandlungen.

#### FAZIT

Die Bauchemie in der Restaurierung und Bauwerkserhaltung hat Handwerkern, Restauratoren und Eigentümern mit vielfältigen Produkten zahlreiche Möglichkeiten gegeben, mit wertvoller historischer Bausubstanz zu deren Sicherung und Erhaltung umzugehen. Die Erfahrung zeigt aber auch, dass vor allem jene Produkte mit Skepsis zu betrachten sind, die eine Kostenersparnis bei Arbeitsgängen oder durch Pflegefreiheit versprechen. Dies kann auch mit dem Wissen, dass eine Naturstein- und Ziegelfassade einen Wartungs- und Bearbeitungszyklus von rund 25 bis 30 Jahren benötigt, eigentlich nur bedeuten, von solchen Produkten Abstand zu nehmen. Unterstützt wird dieser Ansatz dadurch, dass wir die umweltchemischen und -physikalischen Einflüsse in 20 Jahren und ihre Wechselwirkung mit den jetzigen Produkten nicht kennen und daher nicht einschätzen können. Auch sind die Fragen nach der Abbaubarkeit und Umweltverträglichkeit solcher Produkte nicht zu unterschätzen. Der Einsatz von unterstützenden Produkten der Bauchemie sollte also immer im Kontext unter einer vorherigen genauen Ermittlung der Ziele, der damit verbundenen Risiken, Nutzen und Kosten und unter Berücksichtigung der eigenen Glaubensrichtung möglichst dossiert und im besten Fall an Einzelsteinen erfolgen. Bei dieser Einschätzung ist die Beratung durch in der Denkmalsanierung erfahrene Fachbetriebe immer sinnvoll.



#### CHRISTOPH PLINZ

Steinmetz- und Steinbildhauermeister, staatlich geprüfter Bautechniker Fachrichtung Naturstein, führt seit 20 Jahren in 3. Generation die Natursteinwerkstatt Christoph Plinz GbR – spezialisiert auf die Restaurierung profaner und sakraler Denkmale. Er ist Lehrlingswart der Innung Aachen und Vorsitzender des Gesellenprüfungsausschusses

des Prüfungsausschusses für Naturwerksteinmechaniker.  
[www.steinmetz-plinz.de](http://www.steinmetz-plinz.de)