



Denkmalpflege der Stadt Bern
Junkerngasse 47
Postfach 3000 Bern 8

Telefon 031 321 60 90
Fax 031 321 60 99
denkmalpflege@bern.ch
www.bern.ch

MERKBLATT SPRAYEREIEN UND OBERFLÄCHENSCHUTZ AUF BERNER SANDSTEIN

1. PROBLEMATIK

Die Denkmalpflege hat das Ziel zu verfolgen, die Lebensdauer von Gebäuden, insbesondere von Fassaden, möglichst zu verlängern und gleichzeitig die originale Oberfläche mit ihren Bearbeitungen, ihren natürlichen Altersspuren und ihrer Patina zu erhalten. Jede noch so sorgfältige Reinigung von Sandstein, speziell am weichen Berner Sandstein, verursacht unvermeidlich Schäden an der Oberfläche, vor allem bei wiederholter Anwendung. Die besondere Gefährdung bei der Reinigung und Prophylaxe von Sprayereien besteht in der Auflockerung der Steinoberfläche. Die äusserste Schicht wird dadurch anfällig oder unter Umständen völlig entfernt, eine raschere Verwitterung eingeleitet.

2. DEFINITION: Sprayschutz

Aufbringen eines Schutzfilms auf die Steinoberflächen. Die Steinbeschichtung soll die spätere Entfernung von Verschmutzungen begünstigen.

3. GRUNDSATZ

Vor jeder Steinbeschichtung ist deren Notwendigkeit und Umfang sorgfältig mit der Denkmalpflege abzuklären. Sprayschutzmassnahmen sind nur durch ausgewiesene Fachleute auszuführen (Produktwahl, Applikationsmethode). Vor jeglichem Aufbringen von Schutzfilmen sind Musterflächen anzulegen. Steinbeschichtungen sind nach Abschluss verlässlich zu dokumentieren (vorgefundener Untergrund, Produktebeschreibung, Applikationsmethode, Beschreibung der Witterungsbedingungen zur Zeit der Applikation, Umfang der behandelten Flächen usw.). Nachstehend wird anhand von ausgewählten Fallbeispielen dargestellt, wie durch eine nicht fachgemässe Steinbeschichtung Schäden an bestehenden Werkteilen entstehen.

BEISPIEL 1 UNSORGFÄLTIGE VORREINIGUNG
Mit hohem Druck (über 25 Bar) vorgereinigte
Steinteile werden an der Oberfläche zerstört.



BEISPIEL 2 VERÄNDERUNG DER STEINOBERFLÄCHE
Durch falsche Produktwahl hervorgerufene
Farbveränderung der Steinoberfläche. Der
Schutzfilm bildet eine glasig-speckige Schicht

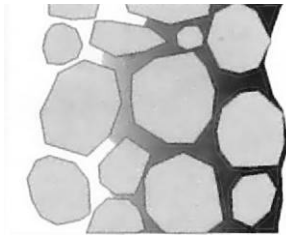


BEISPIEL 3 UNSACHGEMÄSSE SPRAYENTFERNUNG
Nachlassende Schutzwirkung der Beschich-
tung erfordert die Sprayentfernung mit Heiss-
wasser und Hochdruck (bis 80 Bar!).
Zerstörung der Steinflächen



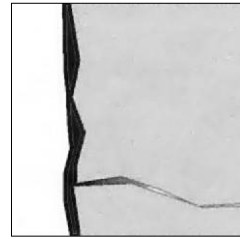
4. STEINQUALITÄT

4.1 SANDSTEIN oder anderer poröser Stein



Flüssigkeiten wie Farbe, Sprayschutz, Sprayentferner dringen sofort in poröse Steine ein und können nicht mehr ohne Schaden für die Oberfläche entfernt werden.
mittel reinigen.

4.2 KALKSTEIN oder anderer dichter Stein



In dichte Hartgesteine können Flüssigkeiten schlechter eindringen, hier kann ein Schutzmittel an der Oberfläche haften bleiben. Diese Gesteinsarten lassen sich jedoch auch ohne Sprayschutz-

5. PRODUKTEPALETTE

Angeboten werden Produkte auf verschiedenster Basis wie z. B. Acrylatemulsionen, Polysaccharide, Acrylharzlösungen, Emulsionen aus Wachssäureester, 2-Komp.-Polyurethanlacke, Paraffine usw.

Bei der Produktwahl ist unbedingt darauf zu achten, dass es sich um ein vollständig reversibles Temporärsystem (wieder entfernbar, mit zeitlich beschränkter Wirkung) handelt. Die Rezepturen der auf dem Markt erhältlichen Produkte werden laufend angepasst; es ist daher auf gültige technische Merkblätter zu achten.

6. WARNUNG

Viele der sich heute auf dem Markt befindlichen Produkte bringen nicht reversible, d.h. nicht wieder rückgängig zu machende Materialien in den Stein ein, welche spätere Reparaturen und Restaurierungen am Stein erschweren oder gar verunmöglichen. Dies betrifft vor allem Produkte, die mit Silikonen, Silanen, Acrylharzen usw. arbeiten.

Probleme ergeben sich zudem bei gewissen Produkten durch Verfärbungen des Steins oder durch Fleckenbildung, die zuweilen erst nach längerer Zeit auftreten. Von solchen Behandlungen ist unbedingt abzugehen, da sie wesentlich mehr Schaden verursachen, als dass sie Verunreinigungen erfolgreich beseitigen.

7. ANWENDUNG

7.1 VORREINIGUNG

Bereits versprayed und verschmutzte Steinflächen sind mit äusserster Zurückhaltung schonend zu reinigen. Basis der Reinigung sind weiche, trocken verwendete Bürsten, allenfalls druckloses Wasser ohne Chemikalien-Zusatz.

Keinesfalls dürfen Hochdruck- und Strahlgeräte angewendet werden. Reinigungschemikalien wie Abbeizlösungen und Laugen verändern das Steingefüge bis zur Zerstörung.

7.2 SCHUTZFILMAPPLIKATION

Wo Schutzsysteme unumgänglich sind, sollen sie sinnvoll abgegrenzt aufgebracht werden. Die Verträglichkeit mit angrenzenden Flächen wie z. B. Putzteilen oder gestrichenen Flächen muss vorgängig geprüft werden.

7.3 SPRAYENTFERNUNG

Reversible Schutzsysteme haben keine Langzeitwirkung. Vor der Entfernung von Sprayereien ist zu prüfen, ob das Schutzmittel noch Wirkung zeigt. Keinesfalls darf die Sprayentfernung mit hohem Druck erfolgen. Anzustreben ist die Entfernung mit warmem oder heissem Wasser und wenig Druck.

Systeme, bei denen zur Sprayentfernung Lösungsmittel verwendet werden müssen, sind abzulehnen. Vor der Durchführung von Oberflächenschutzmassnahmen empfiehlt es sich, unbedingt mit der Denkmalpflege Kontakt aufzunehmen, welche im Einzelfall auch Adressen entsprechender Fachfirmen vermitteln kann.