

Fallbeispiel: Restauration eines historischen Baudenkmals von 1875 aus dem Bürgerkrieg

Die Trockeneisreinigung entfernt Verunreinigungen aus 136 Jahren in der Hälfte der Zeit und zum halben Preis

UNTERNEHMEN

Hightstown (New Jersey) Amt für
Denkmalpflege

DIENSTLEISTER

USCleanBlast.com

ANWENDUNG

Entfernung von 136 jährigem
angesammelten Dreck und Schmutz
an einem italienischen Marmor -
Brückerkriegdenkmal

COLD JET SYSTEM

Aero 40

VORTEILE

Dadurch das der Zeitaufwand für
eine Sicherheitsumhausung und
Entsorgung von Sekundärabfällen
wegfiel, waren die Arbeiter in
der Lage - unter Verwendung der
Trockeneisreinigungstechnologie – in
weniger als der Hälfte der Zeit
und Kosten, als mit alternativen
Reinigungsmethoden, das Denkmal zu
reinigen.

Feine historische Details wurden
Aufgrund des einstellbaren
Strahlendrucks erhalten.



Die Situation

Das Hightstown Amt für
Denkmalpflege (HHPC) der
Stadtgemeinde Hightstown,
New Jersey wurde mit der
Überwachung eines ca. 1.240.000
€ teuren Straßenprojekts, das
von der „American Recovery and
Reinvestment Act“ finanziert wurde,
beauftragt. Die Wiederherstellung
eines Bürgerkriegdenkmals war Teil
des Projekts. Das Denkmal wurde
1875 errichtet. Dort sind die Namen
von 35 Soldaten aus Hightstown
eingraviert die während der großen
Rebellion in den Vereinigten
Staaten gestorben sind. Der ca. 7
m hohe Obelisk aus unpoliertem
weißen italienischem Marmor
gemeißelt, ruht auf einem großen
Block aus amerikanischen Granit als
Hommage an die lokalen heroischen
Freiwilligen. Um das Denkmal
ruhen auf Granitblöcken vier
konföderierten Parrott-Geschütze,
auch bekannt als Brooke-Rifle
Geschütz.

Die Aufgabenstellung

Als Teil des Gesamtstraßenprojekts
wollte der HHPC dieses Denkmal
in seinen ursprünglichen Zustand

- in Vorbereitung auf das 150
Jahr-Jubiläum des Bürgerkriegs
- wieder herstellen. Das Denkmal
wurde noch nie seit der Errichtung
im Jahr 1875 gereinigt. Es liegt in
einem dreieckigen Park zwischen
zwei Straßen und wurde 136
Jahre lang mit Verkehrsruß,
Mineralstoffen und Schmutz
bedeckt. In der Tat war der
Granitadler an der Spitze des
Denkmals, einst weiß, jetzt völlig
schwarz.

„Dieses Denkmal wurde nie richtig
seit 1875 gereinigt,“ sagte Daniel
Buriak, Projektleiter für HHPC.
„Es wurde abgespritzt oder mit
Hochdruck gereinigt, allerdings
durch den Jahrhunderte alten
Schmutz ohne Erfolg.“

Der Architekt hatte das Projekt
ursprünglich fürs Sodastrahlen
vorgesehen. Diese Methode wäre
jedoch nicht nur zu aggressiv
für die historische Struktur
gewesen, sondern hätte auch eine
zusätzliche Sicherheitsumhausung
benötigt, welches mehr Geld
gekostet hätte.



VORHER



NACHHER

Die großen Siegel der Vereinigten Staaten, New Jersey und Mercer County sind über den weißen Marmortafeln mit den Soldatennamen eingemeißelt. Die Vorderseite zeigt in voller Größe Schnitzereien von einem Springfield Gewehr, einem Schwert und eine Standarte. Zusätzlich hat der Marmoradler, welcher an der Spitze sitzt, sehr detaillierte Flügel. Viele Bereiche des Denkmals - einige auf ca. 0,3 cm dünn ausgeschnitten – bereiteten den Verantwortlichen dieser Restaurierung große Sorgen.

“Wir waren sehr besorgt über die Möglichkeit, die Struktur während der Reinigung zu beschädigen“, sagte Buriak.

USCleanBlast.com, der Dienstleister dieses Projekts schlug vor, dass die HHPC die ursprünglich Sodastrahlen in Erwägung gezogen hatte, es mit Trockeneisreinigung versuchen sollte. USCleanBlast.com, verwendet Cold Jet Systeme zur Reinigung vieler ihrer historischen Projekte und daher wussten sie, dass diese Methode sicherer und

schonender für diese detaillierte Struktur sein würde.

Die Cold Jet Lösung

Nachdem USCleanBlast.com das Restaurationsteam überzeugen konnte, dass die Trockeneisreinigung am meisten Vorteile bringt, wurde das Projekt voran gebracht. Das Cold Jet Trockeneisreinigungssystem verwendet nicht abrasive Medien in Form von recycelten CO₂-Pellets, welche die Oberflächen nicht beschädigen. Das Trockeneis Medium, welches mit Druckluft benutzergesteuert auf die zu reinigende Oberfläche gestrahlt wird, sublimiert beim Aufprall und entfernt dabei den Schmutz und Verunreinigungen sicher, ohne Sekundärabfall zu hinterlassen.

“Während der Architekt zunächst nach Sodastrahlen fragte, wussten wir, dies würde doppelt so viel kosten“, sagte Bobbi Monacelli, Inhaber der USCleanBlast.com. “Bei der Trockeneisreinigung gibt es keine Sekundärabfälle und man benötigt keine zusätzlichen Sicherheitsumhausungen. Zusätzlich

fühlten wir, dass bei diesen historischen Details des Denkmals, Trockeneisreinigung die richtige Lösung ist.”

Die Ergebnisse

Mit der Cold Jet Aero 40 konnte der Bereichsleiter bei USCleanBlast.com, Tom Monacelli, die alten weißen geschnitzten Oberflächen des Denkmals erfolgreich reinigen. Die Trockeneisreinigung entfernte leicht die Verunreinigungen ohne jegliche Sekundärabfälle zu hinterlassen.

“Um die Flügel des Adlers, die geschnitzten Namen im Marmor und die sehr dünnen Details wie der Gurt an der Pistole zu erhalten, musste ich den Druck richtig einstellen. Es hat alles hervorragend funktioniert“, sagte er.

Die Mehrheit der Struktur wurde in einem Durchgang gereinigt. Wo grünes Moos oder Algen gewachsen waren, wurde im zweiten Durchgang alles komplett entfernt.

“Natürlich war ich sehr nervös“, sagte Buriak, “aber wir konnten mit

KUNDENKOMMENTAR

“Durch die Verwendung von Trockeneisstrahlreinigung von USCleanBlast.com, konnte das Hightstown Amt für Denkmalpflege das 1875 erbaute Bürgerkriegdenkmal wieder in seinen ursprünglichen Glanz herstellen. Dieses Ergebnis der Kapitalanlage der Stadt kann man wirklich genießen und es wird von den Bürgern sehr geschätzt das Denkmal jetzt wieder in seiner ursprünglichen Form zu sehen.”



NACHHER

dem Ergebnis nicht glücklicher sein. Es war interessant, dass es nach der Reinigung fast so aussah, als wäre das Denkmal mit weißem Spray lackiert worden – so schwarz war es in manchen Abschnitten.“

“USCleanBlast.com war sehr vorsichtig bei der Reinigung dieser Struktur. Sie begannen das Projekt durch eine Zustandsanalyse des Denkmals und waren dann sehr einfühlsam in der Art, wie sie den Druck erhöhten. Bei detaillierten Schnitzereien, zum Beispiel dem Auslöser des Gewehrs oder dem Siegel von New Jersey, welches Gesichter mit Augen hat oder die an den Seiten des Denkmals eingeschnitzten Namen - wurde der Druck herunter gefahren,

um Erosionen zu verhindern. An manchen Abschnitten des Denkmals gibt es alte Schäden und Risse, aber die Bereiche wurden nur leicht berührt, um weitere Schäden zu vermeiden. Es ist nun fast in seinen ursprünglichen leinenweißen Zustand, so wie wir uns das wirklich erhofft hatten.“

“Ich startete dieses Projekt mit dem Gedanken das Sodastrahlen zu nutzen,” sagte Buriak. “Aber durch die Verwendung der Trockeneisreinigung mussten wir nichts absperren, keine Gerüste aufstellen und keine anderen Bereiche abdecken. Es gab keine herumfliegenden Teile, kein durcheinander. Es war wunderbar, weil dieses Denkmal ein Teil eines

sehr großen Bauvorhabens war. Es wurde viel in der Landschaftsarchitektur verändert wie Errichtung von Granitmauern und Ziegelgehwegen im Park. Wenn wir das Soda- oder Sandstrahlen verwendet hätten, wäre es ein komplizierter und wesentlich längerer Prozess gewesen. Ein toller Nebeneffekt der Trockeneisreinigung war, dass es so sauber und so leicht auszuführen war. Dies war etwas, was ich am Anfang des Projekts noch nicht bedacht hatte, aber während des Ablaufs sehr zu schätzen lernte.“

Die Kosten für die Restauration des Denkmals beliefen sich auf ca. 5.000 € anstatt auf ca. 11.600 € wie ursprünglich für das Sodastrahlen eingeplant. Das ermöglichte HHPC das ersparte Geld in anderen Bereichen des Straßenprojekts einzusetzen. Die Trockeneisreinigung wurde in eineinhalb Tagen mit 2 Arbeitern durchgeführt. Der zusätzliche Tag war nur notwendig, um eine Arbeitsbühne - zur bequemen Reinigung des Adlers - aufzubauen. Das alles wurde in weniger als der Hälfte der Zeit und Arbeitskraft erledigt als es mit Sodastrahlen der Fall gewesen wäre.

“Das Beste daran war, dass die Trockeneisreinigung nur halb so viel kostete wie das Sodastrahlen,” sagte Tom Monacelli. “Mit Sodastrahlen, hätte ich Gerüstebauer einstellen müssen um das Denkmal einzuhüllen. Außerdem hätte eine Absaugung am Denkmal installiert und am Ende alles aufgeräumt werden müssen. Das alles hätte den Preis und die Arbeitszeit des Jobs verdoppelt. Mit der Trockeneistechnologie wurde das Denkmal gereinigt und das wars.“