

# Fallbeispiel: Benterud Schule

TROCKENEISSYSTEME DER UMWELT ZU LIEBE

Die Stadt Lorenskog entfernte Farbe von einer Backstein/Beton-Außenwand einer Schule in Norwegen mit Cold Jet

## FIRMA

Die Stadt Lorenskog

## ANWENDUNG

Entfernung von Farbe an einer Backstein/Beton-Außenwand einer Schule.

## COLD JET SYSTEM

Maschine: Aero 40, Aero C100  
Applikator: AeroTech

## VORTEILE

Die Trockeneisreinigung entfernte die feinschichtige Farbe von den Backsteinen und beseitigte lose Oberfläche (was normalerweise per Hand gemacht wird) in einem.

Durch einen Kindergarten in der Nähe der Schule war Trockeneisreinigung die beste Lösung, da sie keinen Sekundärabfall hinterläßt.

## Die Situation

Bei Reinigungs- und Bauprojekten gewinnt das höchste Angebot selten. Für Andresen & Far AS, eine professionelle Malerfirma in Norwegen, stellte das finale Angebot für die Entfernung von Farbe an den Backsteinen und Betonmauern der Benterud Schule in Lorenskog, Norwegen, mehr als nur einen einfachen Anstrich dar.

## Das Problem

Errichtet 1999, wurde die Grundschule in vorherigen Jahren bereits zweimal angestrichen. Der letzte Anstrich fing bereits wieder an einzureißen und abzuplatzen und ein erneuter Anstrich war unumgänglich. Ein normaler Anstrich sollte 10 Jahre halten, aber eine polierte Oberflächenschicht auf den Backsteinen ließ die Farbe nicht an der Oberfläche haften. "Während des Schulbaus sollte der Maurer

diese polierte Oberflächenschicht nicht auf die Backsteine auftragen. Außerdem sollten die vorherigen Maler diese Schicht vor dem Streichen entfernen," sagte Finn Arne Andresen, Gründer der Andresen & Far AS. "Aus diesen beiden Gründen muss die Schule jetzt schon wieder gestrichen werden."

Nach der Überprüfung der erforderlichen Arbeiten wie Farbe, Politur und lose Oberfläche entfernen, nahm die Schule Lösungen wie Wasser, Chemikalien und Sandstrahlen genauer unter die Lupe. In Anbetracht der Umwelt bei Wasserreinigung und die Möglichkeit das Chemikalien in das Abwassersystem der Stadt gelangen könnten, wurden Wasserhochdruckstrahlen und Chemikalien ausgeschlossen. Sandstrahlen hatte ebenfalls so seine Herausforderungen.



VORHER



NACHHER



VORHER

Dieser Prozess ist schmutzig, entfernt zuviel Oberfläche, benötigt eine Umhüllung und Sekundärabfallsand muß als giftiger Sondermüll entsorgt werden.

“Zusätzlich zu den Sekundärabfallbedenken, war der Kindergarten während den Arbeiten noch in Betrieb. Daher machte sich die Schule Sorgen ob der Sand für die Schüler schädlich sein könnte.“ kommentiert Herr Andresen.

Andresen schlug die Trockeneisreinigung vor, aber Schulbeamte meinten das dieser Prozess zu teuer wäre. Hochdruckwasser und Chemikalien kosteten 6,532 € plus 6,375 € um die lose Oberfläche per Hand zu entfernen. Das Sandstrahlen wurde mit 6,562 € angeboten, plus die Aufräumarbeiten

und die Entfernung des kontaminierten Sandes für 5,100 €. Der Gesamtpreis für Trockeneisstrahlen lag bei 17,500 € welches 2 Arbeiter, einen Kompressor, Arbeitsaufzug, zwei Trockeneisreinigungssysteme und 5.200 kg Trockeneis beinhaltete. Die Gesamtreinigungsfläche betrug 170 m<sup>2</sup>.

“Wir erklärten der Schule das die Trockeneisreinigung Farbe, polierte und lose Oberflächen entfernen kann.“ fügte Herr Andresen hinzu. “Wir müssen nicht jede Wand mit der Hand bearbeiten und dieser Prozess beschädigt nicht die Wände. Trockeneisreinigung ist die sicherste und umweltfreundlichste Lösung für Arbeiter und Kindergartenkinder, weil sie keinen Sekundärabfall hinterläßt. Zusätzlich zu diesen Vorteilen haben wir der Schule auch erklärt

#### KUNDENKOMMENTAR

*“Wir erklärten der Schule das die Trockeneisreinigung Farbe, polierte und lose Oberflächen entfernen kann.”*

*“Trockeneisreinigung ist zudem die sicherste Lösung für Arbeiter, Kindergartenkinder und die umweltfreundlichste Lösung weil kein Sekundärabfall entsteht.”*

das sie nicht mehr für die nächsten 10-15 Jahre zu streichen braucht.“ In Anbetracht der Vorteile von Umweltfreundlichkeit und Sicherheit sowie die Effektivität der Trockeneisreinigung, hat die Schule schließlich einen Vertrag mit Andresen & Far abgeschlossen.

#### Die Cold Jet Lösung

Die Trockeneisreinigung benutzt recyceltes CO<sub>2</sub> in Form von Trockeneis pellets. Die Pellets werden mit Hilfe von Druckluft auf Überschallgeschwindigkeit beschleunigt und sprengen beim Aufprall auf die Oberfläche den Schmutz ab ohne Sekundärabfall zu hinterlassen. Es ist nicht abrasiv und nicht entzündbar und eine wasserfreie Reinigungsmethode für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Andresen und Far wollten eine Reinigungslösung die beides

## KUNDENKOMMENTAR

*“Wir benutzten Sprühpistolen die ständig verstopften und verloren so durch den ständigen Ausfall Geld. Während unserem Auswahlverfahren hatten wir durch Cold Jet’s Leistung den Eindruck, dass sie die besten Trockeneisstrahlmaschinen haben. Wenn wir es zu diesem Zeitpunkt auch noch nicht genau wußten, haben wir während des Schulprojekts sehr schnell rausgefunden das wir die richtige Entscheidung getroffen hatten!”*



**NACHHER**

ist: effektiv und haltbar. Nach einigen Tests mit verschiedenen Trockeneisstrahlmaschinen haben Sie sich schließlich für Cold Jet entschieden.

*“Wir benutzten Sprühpistolen die ständig verstopften und verloren so durch den ständigen Ausfall Geld. Während unserem Auswahlverfahren hatten wir durch Cold Jet’s Leistung den Eindruck, dass sie die besten Trockeneisstrahlmaschinen haben. Wenn wir es zu diesem Zeitpunkt auch noch nicht genau wußten, haben wir während des Schulprojekts sehr schnell rausgefunden das wir die richtige Entscheidung getroffen hatten!”*

Während dem Farbentfernungsprozess hat das Wetter nicht kooperiert. Wegen dem Zeitplan hatten Andresen & Far keine andere Wahl als während strömenden Dauerregen weiter zu

arbeiten.

*“Wir waren uns sicher das das schlimmste was Du mit einem Trockeneissystem machen kannst, ist während anhaltendem Regen mit ihm zu arbeiten. Immer wenn wir den Trockeneiscontainer oder den Fülltrichter des Reinigungssystems öffneten regnete es auf das Trockeneis. Wir machten uns sorgen wegen dem Wasser auf dem Trockeneis und auf dem Cold Jet System, aber sie arbeiteten einfach weiter. Wir mußten unter den schlimmsten Bedingungen arbeiten, aber wir hatten keine Probleme mit den Cold Jet Systemen.”*

### Das Ergebnis

Nachdem die Farbe, polierte und lose Materialien an den drei schlimmsten Bereichen entfernt war, kam ein Maurer um diese Stellen wieder aufzutragen. Nachdem die Wände getrocknet

waren, konnten Andresen und sein Team den Neuanstrich durchführen. Nach Beendigung der Arbeiten an diesem Teil der Schule, wurde Andresen damit beauftragt weitere 400 m<sup>2</sup> mit dem gleichen Trockeneisreinigungsprozess zu bearbeiten.

*“Die Schule ist sehr glücklich mit den Ergebnissen und auch der externe Berater der Stadt, der angestellt wurde um das Projekt zu überwachen, ist extrem zufrieden. Unser Angebot war zwar das teuerste, aber unsere Lösung war die Beste und wird 10-15 Jahre halten. Und auf lange Sicht gesehen wird die Schule viel Geld sparen, da sie nicht mehr alle drei Jahre neu streichen muss.”*