

PROJEKT-BERICHT

# VANDEX POLYCEM Z

GENEVE, STEP AÏRE, ABWASSERANLAGE



# PROJEKT-BERICHT

GENF, STEP ÄIRE, ABWASSERANLAGE



KORRODIERTER BETON DER STEP ÄIRE

## PROJEKT-DETAILS

### Standort:

Genf, Schweiz

### Projektdauer:

2013 / 2014

### Projektgröße:

544 t VANDEX

### Produkte:

VANDEX POLYCEM Z,  
VANDEX POLYCEM Z MÖRTEL

### Vandex-Applikator:

Sika Travaux SA, Echandens VD

### Kunde:

Services Industriels de Genève (SIG)  
Pôle Environnement, STEP Äire

### Ingenieur:

Budry+Quayzin SA, Le Lignon GE

### Projekt-Überblick:

Schnelle Betonreparatur von Becken  
einer städtischen Abwasseranlage

## BECKENSANIERUNG "BIOLOGISCHE AUFBEREITUNG" POLYMER-ZEMENTTECHNOLOGIE GEGEN AGGRESSIVE ABWÄSSER

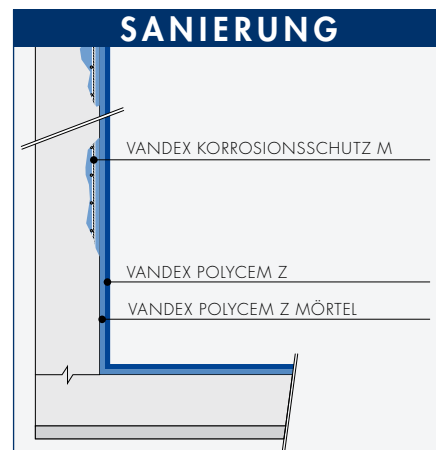
**VANDEX POLYCEM Z** – Schutzbeschichtung für abwassertechnische Anlagen, SIELBAU- und BBL-geprüft, mit CE Leistungserklärung.

- geeignet bei schwefelsäureartigen Belastungen
- beständig gegenüber sulfatbelasteten Wässern und Gülle
- mechanisch hoch belastbar
- wasserdicht
- Schwefelsäurebeständigkeit pH 0 und pH 1 gemäß Sielbaurichtlinie

### DIE ZUSTANDSANALYSE

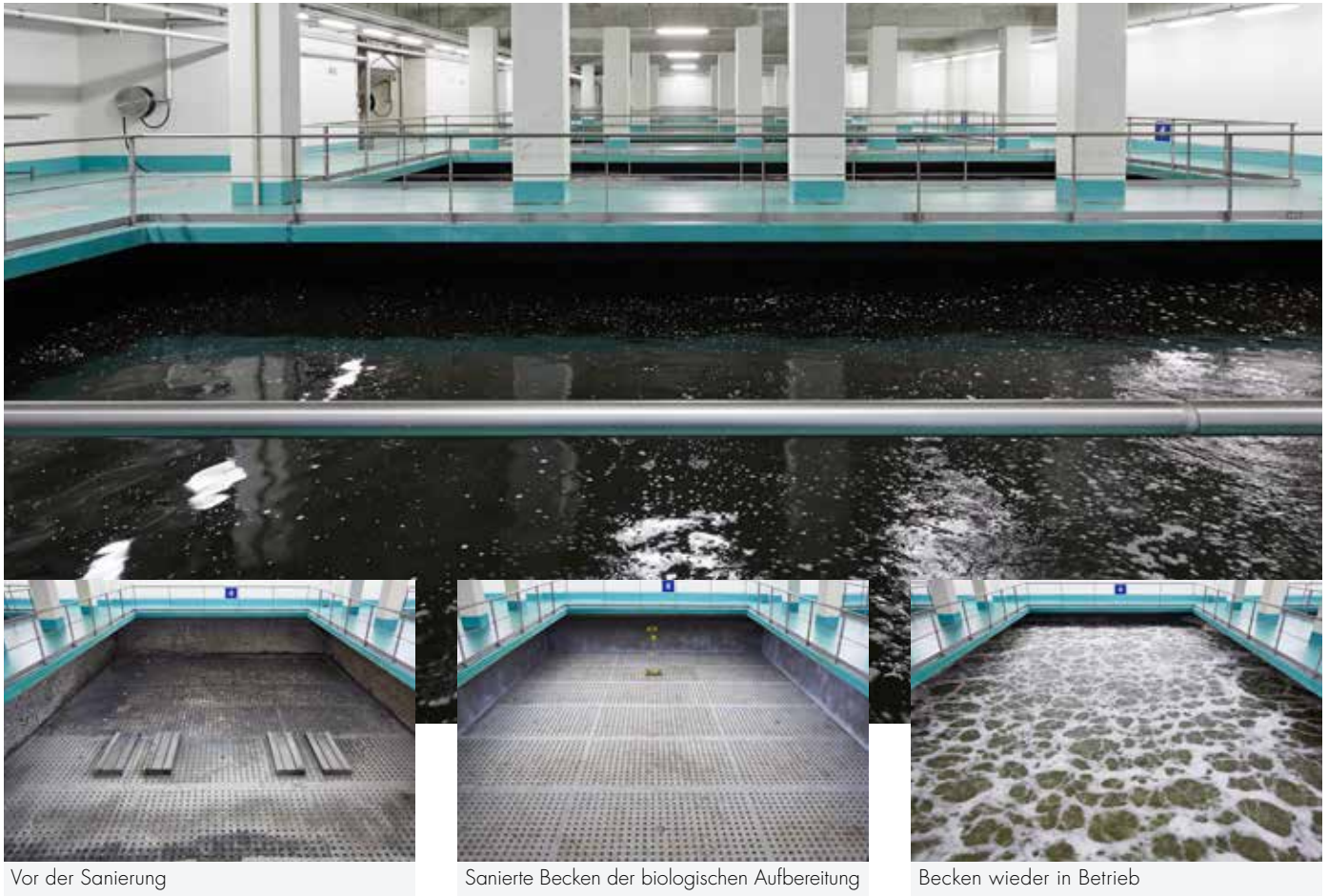
Betonaggressive Wässer hatten in der Abwasserreinigungsanlage STEP Äire Betonkorrosion verursacht, was eine Sanierung der Anlage für die biologische Aufbereitung nötig machte. Anfang April 2009 wurden erste Probekörper erstellt, später wurde eine Musterfläche mit VANDEX POLYCEM Z appliziert. Durch diesen Praxistest unter realen, in der STEP Äire herrschenden Bedingungen setzte sich nach zwei Jahren das Vandex-Produkt als die geeignete Lösung durch; es bestätigte damit die guten Resultate, die früher schon durch standardisierte Labortests, denen jedes Produkt unterzogen wird, erzielt worden waren.

Die Anlage für die biologische Abwasseraufbereitung besteht aus zwei Teilen. Für die Sanierung wurde nacheinander je ein Teil ausser Betrieb genommen. Die Sanierungsarbeiten begannen 2013 und wurden 2014 abgeschlossen.



### DIE LÖSUNG: VANDEX POLYCEM Z

«Die Beschichtung VANDEX POLYCEM Z weist eine sehr gute Beständigkeit gegenüber schwefelhaltigen Verbindungen im Wasserbereich sowie schwefelhaltigen gasförmigen Verbindungen auf und ist somit für den Einsatz als Schutz in Umgebung mit biogener Schwefelsäurebelastung geeignet.»



Vor der Sanierung

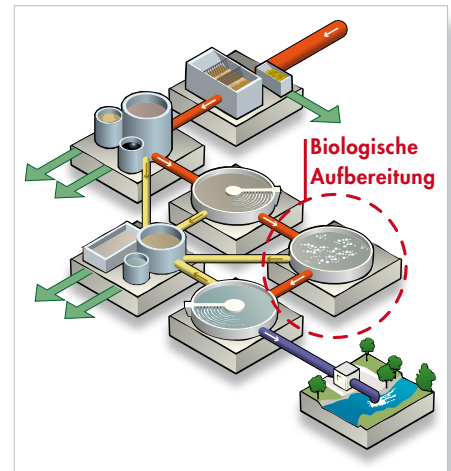
Sanierte Becken der biologischen Aufbereitung

Becken wieder in Betrieb

## NEUE ERKENNTNISSE BSK pH 0 UND pH 1

Die Notwendigkeit der Behandlung und Aufbereitung von Abwässern ist weltweit unumstritten. Wegen der Geruchsbelastung durch offene Kläranlagen und Abwasserkanäle werden mehr und mehr geschlossene Anlagen konzipiert. Daraus ergibt sich eine neue Belastungssituation für die Bauwerke. In den geschlossenen Abwasserbehältern entsteht eine Atmosphäre, die durch Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) belastet ist. Dieser entsteht durch die Tätigkeit der Bakterien «Thio Concretivorus», die sich aus dem Klärschlamm ernähren. Das Schwefelwasserstoffgas oxidiert unter dem Einfluss von Sauerstoff zu Schwefeltrioxid ( $SO_3$ ). Dieses verbindet sich mit Kondenswasser auf der Betonoberfläche zu betonaggressiver Schwefelsäure ( $H_2SO_4$ ).

Die an der Säurebildung beteiligten Bakterien sind auch in einer Umgebung mit niedrigem pH-Wert lebensfähig. Durch den Säureangriff mit niedrigem pH-Wert des Kondenswassers werden Anlagen im Lauf der Zeit zerstört. Schutzbeschichtungen können hier Abhilfe schaffen. Neueste Entwicklungen auf dem Gebiet polymermodifizierter, zementgebundener Beschichtungen haben Produkte hervorgebracht, die dem Angriff standhalten und problemlos in feuchter Umgebung auf Betonoberflächen appliziert werden können. Sie können sowohl zur Sanierung bestehender als auch zum Schutz neuer Anlagen eingesetzt werden.



### FAKTEN STEP AÏRE IN GENÈVE

- 80 Millionen  $m^3$  Abwasser pro Jahr
- 8 Abwasserreinigungsanlagen
- 32 Pumpwerke
- 1'450 km Abwassersystem

### ANGEWENDETE VANDEX-PRODUKTE:

- VANDEX POLYCEM Z MÖRTEL ~ 408 t
- VANDEX POLYCEM Z ~ 136 t



Die Firmengruppen  
**RPM BELGIUM** und **VANDEX**  
bieten einzigartige Lösungen für

- Industrie-Fußbodenbeschichtungen
- Brückenabdichtungen
- Parkflächen
- Tunnelabdichtungen
- Trinkwasserbehälter
- Biogasanlagen
- Wasseraufbereitungs- und Abwasseranlagen
- Terrassen und Balkone
- Stadien, Flughäfen, Hotels, usw.
- Elektroindustrie, Schwerindustrien
- Bauwerksfugen
- Straßenmarkierungen

## RPM BELGIUM VANDEX GROUP

### **RPM/Belgium N.V.**

H. Dunantstraat 11B · B-8700 Tielt · T.:+32 (0) 51 40 38 01

### **Alteco Technik GmbH**

Raiffeisenstraße 16 · D-27239 Twistringen · T.:+49 (0) 42 43 92 95 0

### **Hermeta GmbH**

Kanalstraße 11 · D-12357 Berlin · T.:+49 (0) 30 661 70 72

### **Monile France SARL**

10, rue de la Lande · F-35430 St. Jouan des Guerets · T.:+33 (0) 608 86 96 56

### **Vandex International Ltd**

Röiistrasse 6 · CH-4501 Solothurn · T.:+41 (0) 32 626 36 36

### **Vandex Isoliermittel-GmbH**

Industriestraße 19-23 · D-21493 Schwarzenbek · T.:+49 (0) 41 51 89 15 0

### **Vandex AG**

Röiistrasse 6 · CH-4501 Solothurn · T.:+41 (0) 32 626 36 46

### **Alteco Polymer Systems**

436 Seventh Avenue, Suite 1850 · Pittsburgh, PA 15219 · T.: +1 216 258 8715