



PCI@PROJECT

BRUNNENSANIERUNG, SCUOL
SANIERUNG MINERALQUELLE-BRUNNEN

SANIERUNG MINERALQUELLE- BRUNNEN

Historische Bausubstanz trifft auf moderne Instandsetzungstechnik

DAS PROJEKT

Chalzina, Tulai und Sotsass sind Mineralquellen in der Region Scuol im Unterengadin. Sie gehören zu den über 20 natürlichen Mineralquellen dieser Gegend, die für ihre hohe Mineralisierung und Vielfalt bekannt sind. Das Wasser der Chalzina-, Tulai und Sotsass-Quellen wird an verschiedene Brunnen wie den Dorfbrunnen Bügl Grond und Plaz Scuol geleitet und findet seinen Weg bis ins Mineralbad Bogn Engiadina.

Für die kulturhistorisch bedeutsamen Brunnen Chalzina-Tulai, Bügl Grond, und Sotsass Brunnen, Plaz Scuol, war eine Sanierung erforderlich geworden. Die Zustandsanalyse ergab Undichtigkeiten und Schäden an den Brunnenbecken. Die Wasserseite der Brunnen war über die Jahre durch die kalklösenden Verbindungen im Wasser stark abgetragen worden. Die durch Natursteinplatten verblendeten Aussenseiten und verkleideten Mauerkronen zeigten stellenweise erhebliche Beschädigungen und ein grosser Teil der Platten lag hohl auf der Krone.

Beim Sanierungskonzept war Fingerspitzengefühl gefragt. Es galt darauf zu achten, den historischen Baustil nicht zu stark zu verändern. Bei der Materialwahl musste anhand der vorhandenen Wasserwerte der Mineralquellen ein abgestimmtes Aufbaukonzept erstellt werden. Die Instandsetzung dieser Brunnen erforderte einen ausgewogenen Ansatz, der moderne technische Anforderungen mit dem Erhalt des kulturellen Erbes in Einklang brachte und auch den Stellenwert der Brunnen als touristische Attraktion mit einbezog. Im Auftrag der Gemeinde Scuol wurde die Brunnensanierung inklusive Reprofilierung und Abdichtung im Juli und August 2023 ausgeführt. Die Sika Schweiz AG • VE PCI unterstützte die Bauherrschaft und den Verarbeiter mit fachlicher Beratung und liefert spezifische,

umweltfreundliche und für Trinkwasser geeignete Systemlösungen für die Instandsetzungsarbeiten.





HERAUSFORDERUNG

Die Abdichtung von historischen Mineralquelle-Brunnen ist ein komplexes Projekt. Es erfordert sorgfältige Planung und Ausführung durch spezialisierte Fachkräfte, um den Erhalt des kulturellen Erbes zu gewährleisten und den Anforderungen an zeitgemässe Trinkwasserbestimmungen zu entsprechen. Entsprechend war in Scuol ein auf historische Bauwerke abgestimmtes Sanierungskonzept erforderlich. Dies inkludierte ein Abdichtungskonzept mit Materialien auf mineralischer Basis mit Trinkwasserfreigabe, welches auch die kalklösenden Verbindungen im Brunnenbeckenwasser mit einbezog. Für die Herstellung eines hygienisch einwandfreien Brunnens mit der Zulassung für die Qualität eines Trinkbrunnens war ein gewisser Mehraufwand bei der Ausführung erforderlich. Es mussten Produkte verwendet werden, die für den Einsatz im Trinkwasserbereich geeignet sind. Darüber hinaus mussten alle undichten Stellen im Bereich des Brunnenbeckens beseitigt werden.

PCI-LÖSUNG

Sika Schweiz AG VE • PCI ist ein führender Anbieter von umweltfreundlichen und trinkwassertauglichen Systemlösungen für Instandsetzungsarbeiten. Viele PCI-Produkte tragen das EC 1 Plus-Siegel, was ihre geringe Emission und Umweltverträglichkeit bestätigt. Die konsequente Ausrichtung auf nachhaltige Materialien macht PCI zu einem geeigneten Partner für Sanierungsprojekte wie in Scuol.

Nach einer Begehung mit Vertretern der Bauherrschaft, der Baufirma Bezzola Denoth AG (Verarbeiter) und der technischen Abteilung der Sika Schweiz AG • VE PCI wurde anhand der Wasserwerte aus dem Analysebericht und der örtlich festgestellten Schadensmuster das Sanierungskonzept erstellt. Um das Erscheinungsbild der alten Bausubstanz nach der Sanierung nicht zu stark zu verändern, wählte der Bauherr für die Abdichtung der Brunnenbecken eine mineralische Dichtungsschlämme mit Trinkwasserzulassung. Mineralische Dichtungsschlammungen werden üblicherweise (ungefüllt) mit einer Schichtdicke bis max. 3,5 mm eingebaut. Die mineralische Dichtungsschlämme PCI Barraseal® wurde aufgrund der kalklösenden Verbindungen des Wassers mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,3-0,8 mm (MV 3:1) in einer Mindestschichtdicke von 10 mm eingebaut. Durch die Erhöhung der Schichtdicke auf 10 mm kann die Beanspruchung durch den lösenden Angriff mit der Funktion einer Opferschicht länger standhalten als bei einer dünnen Schicht. Die Lösung zeichnet sich durch eine hohe mechanische Belastbarkeit und eine ausgezeichnete Nassabriebbeständigkeit aus.

Die Vorarbeiten mit Reprofilierung der Beckenwände und -sohle mit dem Reprofilermörtel PCI Nanocret® R4 PCC und dem zementgebundenen Schnellmörtel PCI Polyfix® plus sowie die Abdichtung der Arbeitsfugen, Risse und die Herstellung der künstlichen Anschlussflansche an die vorhandenen Einbauteile, z.B. gusseiserne Abflusssrohre, waren wichtige Bestandteile des Sanierungsablaufes. Sofern die vorhandenen Einbauteile nicht über einen Anschlussflansch verfügten, wurden diese aus einem Kunstharzmörtel auf der Basis von Epoxidharz hergestellt – man spricht in diesem Fall von einem künstlichen Anschlussflansch. Zur Abdichtung der Arbeitsfugen und Risse wurden diese mit dem thermoplastischen Elastomerband PCI Pectape® 3000 200 x 1 mm und dem lösemittelfreien Expoxi-Baukleber PCI Barrafix® EP abgeklebt.

Bei der Verklebung der Natursteinplatten kam der sehr emissionsarme Mittelbett- und Ansetzmörtel PCI Carrament® grau zum Einsatz. Die Anschluss- und Bewegungsfugen wurden mit dem Silikon-Dichtstoff PCI Carraferm® verfugt.

VERWENDETE PRODUKTE:

- PCI Aposan
- PCI Barrafix EP
- PCI Barraseal
- PCI Carraferm
- PCI Carrament grau
- PCI Epoxigrund 390
- PCI Nanocret R4 PCC
- PCI Pectape 3000
- PCI Polyfix plus
- PCI Quarzsand 0.3 - 0.8 mm

AM PROJEKT BETEILIGTE:

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| Bauherr: | Gemeinde Scuol |
| Verarbeiter: | Baufirma Bezzola Denoth AG, Scuol |

DATUM: 2024

Sika Schweiz AG • VE PCI

Tüffenwies 16 · 8048 Zürich

Tel. +41 (58) 436 21 21

www.pci.ch

Folgen Sie uns auf:



Zertifiziertes Qualitäts-
managementsystem

PCI-Beratungsservice für anwendungstechnische Fragen:



+41 58 436 21 21



www.pci.ch

PCI-Partner vor Ort