

Bildgalerie und Worddownload:

Autorenbeitrag von Ingo Jensen

# Revolutionäre Technologie fürs Weltkulturerbe

Der sulfatbeständige Fugenmörtel S-FM von quick-mix hält den Schornstein S4 der Zeche Zollverein zusammen

## Essen

**Der S4 hat es gut: Er war als letzter von insgesamt sechs Schornsteinen an der Reihe, die auf dem Gelände des UNESCO-Weltkulturerbes Zeche Zollverein in Essen saniert werden mussten, und daher profitiert der Vierer nun als Einziger von den jüngsten bahnbrechenden Errungenschaften der Baustofftechnologie. Denn zum ersten Mal überhaupt weltweit kommt derzeit bei einer Schornsteinsanierung der neue sulfatbeständige Fugenmörtel S-FM von quick-mix, der Premiummarke für Trockenmörtel der Sievert SE, zum Einsatz. Dieser verfügt über die revolutionär neue, patentierte SECON-Bindemitteltechnologie, und schützt nachweislich vor Ausblühungen und Auslaugungen aus dem Fugenmörtel. Der Name SECON steht für die drei Attribute sicher, ökologisch und wirtschaftlich (secure, ecological, economic).**

Damit passt der neue Fugenmörtel S-FM perfekt zum ausführenden Fachunternehmen Mende Schornsteinbau GmbH & Co. KG, aus Lastrup (Niedersachsen), das mit den Sanierungsarbeiten beauftragt ist. „Schornsteinbau auf höchstem Niveau“ haben sich die Familie

Mende und ihr Team auf die Fahnen geschrieben – und fürs höchste Niveau braucht es eben nicht nur die besten Arbeitskräfte, sondern auch die besten Baustoffe.

Mit der Premiere des Fugenmörtel S-FM ist Juniorchef Georg Mende, gleichzeitig Bauleiter, sehr zufrieden: „Er harmonisiert hervorragend mit den von uns verwendeten Klinker- und Radialklinkersteinen von Wienerberger und lässt sich gut verarbeiten.“ Verfugt wird mit dem Fugenmörtel S-FM von quick-mix in mehreren Etappen. Der erste Schornsteinabschnitt hatte nach dem Mauern ca. vier Monate Zeit zum Trocknen. „Dieses Zeitfenster ist ideal, denn so kann der Mauermörtel wirklich komplett durchtrocknen und es gibt kein Problem mit Restfeuchte“, erklärt Pascal Pech, der verantwortliche Technische Verkaufsberater von quick-mix.

### **Tolles Fugenbild**

Im Vergleich zum herkömmlichen Fugenmörtel benötigt man beim Verfugen mit dem Fugenmörtel S-FM „etwas mehr Druck, aber das ist eine marginale Umstellung“, meint Georg Mende, der den S-FM selbst auf der Kelle hatte und von seiner Konsistenz begeistert ist: „Der S-FM fühlt sich glatter an als andere Fugenmörtel, da spürt man gleich die neue Rezeptur. Das Fugenbild ist hervorragend.“

Etwas anderes hatten Mende und Prokurist Friedhelm Heischkamp allerdings auch nicht erwartet. Denn seit Anfang an, also seit den 50-er Jahren, setzt die Familie Mende bevorzugt auf die Mörtelsysteme von quick-mix. Fürs Aufmauern der Steine kommt in der Regel der V.O.R. Mauermörtel zum Einsatz, für die Fuge der entsprechende Fugenmörtel aus dem quick-mix-Sortiment. Und nun eben auch der sulfatbeständige Fugenmörtel S-FM mit SECON-

Bindemitteltechnologie. Dank einer völlig neuen Rezeptur erhält der S-FM Fugenmörtel ein bislang unerreicht hohes Kalkbindevermögen, das Auslaugungen aus dem Fugenmörtel vermeidet und daher ein Höchstmaß an Fassadenschutz bietet.

### **Kompletter Rückbau nötig**

„Das kommt uns beim aktuellen Projekt natürlich sehr entgegen“, sagt Diplom-Ingenieur Sebastian Scholz, der bei der Zeche Zollverein für die Standortentwicklung verantwortlich ist. Denn Fakt ist: „Die Sanierung des S4 ist die mit Abstand aufwändigste Sanierungsmaßnahme aller sechs Schornsteine. Entgegen unserer ursprünglichen Planung mussten wir den alten Schornstein komplett zurück- und neu aufbauen lassen.“ Das trieb die Sanierungskosten in die Höhe und umso wichtiger ist es dem Bauherrn jetzt, dass die insgesamt 2,5 Millionen Euro teure Maßnahme möglichst lang Bestand hält. Dafür sorgt der Fugenmörtel S-FM von quick-mix und das in ordentlichem Ausmaß: Denn die gesamte Schornsteinaußenfläche summiert sich auf insgesamt 1280 m<sup>2</sup>.

### **Normalformat und Radialklinker**

Bei der Schornsteinsanierung auf der Zeche Zollverein in Essen kommen unterschiedliche Steinformate zum Einsatz. Bis zu einer Schornsteinhöhe von ca. 32 Metern setzte Mende den Penter-Klinker Rot von Wienerberger im Normalformat, also 240 x 115 x 71 mm, ein, von dort an aufwärts kommen die Radialklinker lang (240 x 160/140 x 71 mm) und kurz (175 x 160/145 x 71 mm) zum Einsatz, um die Radialform halten zu können. Am Boden beträgt der Durchmesser des Schornsteins 6,20 Meter in der Endhöhe von 80 Metern sind des 3,80 m. Das entspricht der üblichen Verjüngung von 4 cm pro Meter.

## **Eigenkonstruktionen**

Horizontal ausgerichtet wird der Schornstein nach jeder Steinschicht, die vertikale Auszentrierung erfolgt Meter für Meter mit Hilfe einer Eigenbau-Spezialkonstruktion für den Zentrierlaser. Nicht nur hier bewies das Team von Georg Mende seine Kreativität. Auch der Arbeitsaufzug mit radialer Arbeitsplattform mit einem Durchmesser von 3,20 m ist eine Eigenkonstruktion. Hier wurde eigens ein herkömmlicher Materialaufzug so umgearbeitet, dass die Mauerteams auf der Plattform nach oben fahren und auch mauern können. Der Stein- und Mörtelnachschub wird über eine außenliegende Seilwinde sichergestellt. Je nach Bedarf befüllt das Windenteam eine Wanne mit 160 kg Fassungsvermögen mit dem quick-mix V.O.R. Mauermörtel aus dem Silo und transportiert die Wanne mit Hilfe der Winde nach oben.

Pro Tag schafft das Team von Georg Mende und Friedhelm Heischkamp so ca. 35 cm an Höhe, das sind vier Steinschichten und entspricht vier Mörtelwannen, also 640 kg an Mörtel.

## **Einer tanzt aus der Reihe**

Mit einer Höhe von 80 Metern ist der Schornstein Nummer vier der Kleinste in der imposanten Sechser-Reihe der Zeche Zollverein, aber eben auch der einzige, der komplett saniert werden musste. „Bei den früheren Maßnahmen haben wir nur Teilsanierungen vornehmen müssen und auch beim S4 wollten wir zunächst nur bis auf eine Höhe von 19,20 Metern zurückbauen“, erklärt Sebastian Scholz. Je weiter sich George Mende und sein Team beim Rückbau nach unten arbeiteten, desto drastischer wurde allerdings das Schadensbild und irgendwann war klar, dass selbst Abbauhöhen von 4,00 oder 1,50

Meter keinen Sinn mehr machen und nur ein kompletter Ersatzneubau zum Ziel führen wird.

### **Zeitfenster verlängert**

Das hat auch den Projektzeitplan über den Haufen geworfen. Ursprünglich waren 18 Monate an Sanierungs- und Bauzeit geplant, eine Fertigstellung der Maßnahme bis zum Jahresende 2020 anvisiert. „Das werden wir nicht schaffen, denn die 19,20 Meter mehr für den Rück- und Neubau kann man nicht so leicht kompensieren“, sagt Friedhelm Heischkamp. Und natürlich muss auch das Wetter mitspielen. Im vergangenen Winter konnte das Mende-Team ziemlich lange durcharbeiten. Das ging aber nur, weil die Temperaturen es zuließen und man in Bodennähe arbeiten konnten. „Wir hatten ein Standgerüst und eine beheizte Einhausung, so dass wir auch mit vorgewärmten Steinen arbeiten konnten. So etwas klappt allerdings nur im unteren Bereich, weiter oben natürlich nicht mehr“, so Heischkamp. Fürs Mauern darf die Steintemperatur nicht unter 5 ° C liegen und bei Regen geht natürlich auch nichts. Der neue Zeitplan sieht eine Fertigstellung der Maßnahme bis zur Jahresmitte 2021 vor, wenn alles gut läuft, wollen Georg Mende und Friedhelm Heischkamp den Auftrag bereits im Frühjahr abschließen.

### **Starke Partner**

Wenn einem unerwartete Herausforderungen das Leben schwer machen, dann ist es umso wichtiger, Partner zu haben, auf die man sich zu 100 Prozent verlassen kann. „Bei quick-mix ist genau das der Fall. Hier sind absolute Spezialisten am Werk, die uns Fachunternehmen verstehen. Wir haben immer einen kompetenten Ansprechpartner zur Seite und erhalten stets unkomplizierte Hilfe. Selbst, wenn wir im Eifer des Gefechts mal vergessen sollten, mit

genügend Vorlauf an die Nachlieferung des Materials zu denken, steht das nächste Silo doch immer rechtzeitig auf der Baustelle. Diese Flexibilität wissen wir sehr zu schätzen“, so Heischkamp. Material braucht es genügend: Für die 1280 m<sup>2</sup> Schornsteinaußenfläche veranschlagt Friedhelm Heischkamp ca. 15 Tonnen an V.O.R. Mauermörtel, er rechnet mit 12 kg/m<sup>2</sup>.

„Für Baustellen wie die Zeche Zollverein sind der V.O.R. Mauermörtel und der Fugemörtel S-FM das perfekte Doppel. Denn gerade in exponierten und ungeschützten Lagen braucht es eben ein höheres Sicherheitsniveau, damit die harmonische Steinoptik lange erhalten bleibt. Toll, dass wir mit unseren innovativen Lösungen dazu beitragen können. Die Kokerei der Zeche Zollverein mit ihren Schornsteinen ist ja ein beliebtes Naherholungsgebiet und Ausflugsziel für die ganze Region. Ein echtes Aushängeschild eben“, sagt Christian Leimkühler, Produktmanager für Mörtel-, Beton- und Abdichtungssysteme bei der Sievert SE.

Für den V.O.R. Mauermörtel von quick-mix ist die Zeche Zollverein übrigens altbekanntes Terrain. Er kam bereits bei der Sanierung von Schornstein S5 (2018/19) und zuvor auch bei den Sanierungen der Mischanlage für die Schächte I, II, und IIX sowie der Kohlenförderbrücke (beides 2017) zum Einsatz.

### **„Die schönste Zeche der Welt“**

Die Zeche und Kokerei Zollverein Essen bezeichnet sich selbstbewusst als „Die schönste Zeche der Welt“. Sie ist Wahrzeichen des Ruhrgebiets, Monument der Industriekultur und in der Tat eine echte Touristenattraktion, die jährlich 1,5 Millionen Besucher anzieht.

Entsprechend viel investieren das Land Nordrhein-Westfalen und der Regionalverband Ruhr in den Erhalt des UNESCO-Weltkulturerbes. Allein in den kommenden zwölf Jahren wird ein Investitionsvolumen von 85 Millionen Euro für weitere Sanierungsmaßnahmen veranschlagt. Im Bereich der Kokerei stehen ganz konkret bereits die Sanierung des Vorkühlers am Schornstein S4, die Ausbesserung der Löschgleishalle in der Koksofenbatterie sowie der Löschturm Mitte und der Kohlenturm an.

### **Über das UNESCO-Weltkulturerbe Zeche Zollverein:**

Rund 100 Hektar umfasst das Gelände der Zeche und Kokerei Zollverein. Seit der Stilllegung der Zeche im Jahr 1986 und der Kokerei im Jahr 1993 wurden die Anlagen sukzessive saniert und für neue Nutzungen ertüchtigt. Das UNESCO-Welterbe Zollverein ist heute eine der größten Touristenattraktionen der Region.

Neben der monumentalen Industriearchitektur von Fritz Schupp und Martin Kremmer sind es vor allem die musealen und kulturellen Angebote, die Besucher von nah und fern anziehen. Dazu zählen Führungen durch die original erhaltenen Übertageanlagen der Zeche und Kokerei Zollverein, die Dauerausstellung und wechselnde Sonderausstellungen des Ruhr Museums, das Red Dot Design Museum und Kulturveranstaltungen wie die ExtraSchicht oder Konzerte. Freizeitmöglichkeiten und saisonale Highlights – z.B. der Zollverein-Park, das Werksschwimmbad und die Zollverein-Eisbahn – runden das Angebot ab.

Auch als Eventlocation hat sich Zollverein einen Namen gemacht, bereits mehrfach wurde das Welterbe als beste Eventlocation Deutschlands ausgezeichnet. Rund 50 Räume und Gebäude bieten Platz für ganz unterschiedliche Anlässe wie Kongresse, Tagungen, Firmenevents, Produktpräsentationen oder private Feiern.

Darüber hinaus entwickeln die Stiftung Zollverein und ihre Partner das Welterbe kontinuierlich zu einem innovativen

Wirtschaftsstandort. Museen und künstlerische Ateliers nutzen die ehemaligen Betriebsgebäude ebenso wie rund 60 junge Unternehmen der Kreativ- und Innovationswirtschaft.

### **Das Industriedenkmal**

Zwischen 1847 und 1986 wurden auf der Zeche Zollverein insgesamt 240 Millionen Tonnen Kohle abgebaut, über und unter Tage waren bis zu 8.000 Bergleute im Schichtwechsel beschäftigt. Das Bergwerk mit seinen weitgehend automatisierten Arbeitsabläufen galt als das größte und leistungsfähigste weltweit. Die letzte der insgesamt zwölf Schachtanlagen wurde 1932 in Betrieb genommen und galt aufgrund der funktionalen, neusachlichen Gestaltung nach Plänen von Fritz Schupp und Martin Kremmer von Beginn an als technisches und ästhetisches Meisterwerk der Moderne. Im gleichen Stil wurde von 1957 bis 1961 die Kokerei Zollverein westlich von Schacht XII gebaut.

### **Über den Fugenmörtel S-FM von quick-mix**

Der neue Fugenmörtel ist rein mineralisch aufgebaut, er gilt als emissionsarm nach EC1plus und dank der neuartigen Zusammensetzung der Komponenten lässt sich der S-FM unter wesentlicher Einsparung an Primärenergie und absolut CO<sub>2</sub>-reduziert herstellen. Der neue S-FM von quick-mix ist ein Normalmauermörtel M10 gemäß der DIN EN 998-2 zum nachträglichen Verfugen von Sichtmauerwerk aller Art. Er ist in den Standardfarbtönen zementgrau, beigeweiß, grauweiß, sandhell, dunkelgrau, anthrazit und schwarz sowie auf Wunsch auch in Sonderfarben erhältlich.

**Weitere Informationen unter:** [www.quick-mix.de](http://www.quick-mix.de) und [www.secon.tech](http://www.secon.tech)

### **Über Sievert**

Die Sievert SE ist mit spezialisierten Baustoff- und Logistiklösungen an rund 60 Standorten in Deutschland, Russland, Europa und China aktiv. Zur besonderen



Expertise des Unternehmens gehören neben modernen Trockenmörteln mineralischer Art auch bauchemische Spezialprodukte sowie umfassende Serviceleistungen und eine intelligent vernetzte Logistik. Sievert steht dabei für Systembaustoffe in Premiumqualität – und dies für Rohbau, die Fassade und den Innenraum, im Garten- und Landschaftsbau, Straßen- und Tiefbau sowie Geotechnik. Außerdem umfasst das Sortiment Abdichtungs- und Beschichtungssysteme genauso wie Verlegesysteme für Fliesen und Naturwerkstein. Die Logistikmarke Sievert Logistik ist ein Spezialist für ganzheitliche Logistik-Konzepte. Per Plane, Silo und Intermodal werden vielfältigste Güter transportiert.

Die Geschichte der Sievert SE geht bis auf die Gründung der Habadü Handelsgesellschaft für Bau- und Düngestoffe im Jahr 1919 zurück. Die Unternehmen der Sievert SE beschäftigen an insgesamt 60 Standorten weltweit 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

**Kontakt für Journalisten & Redaktionen:**

Elsken Herchenröder  
Leiterin Marketing und Kommunikation International  
Sievert SE  
Mühlenschweg 6  
49090 Osnabrück  
Tel.: +49 (0) 5 41 / 601-335  
Fax: +49 (0) 5 41 / 601-55632510  
[elsken.herchenroeder@sievert.de](mailto:elsken.herchenroeder@sievert.de)  
[www.sievert.de](http://www.sievert.de)

Ingo Jensen  
Jensen media GmbH  
Hemmerlestraße 4  
87700 Memmingen  
Tel.: +49 (0) 83 31 / 99 1 88-0  
Fax: +49 (0) 83 31 / 99 1 88-10  
[redaktion@jensen-media.de](mailto:redaktion@jensen-media.de)  
[www.jensen-media.de](http://www.jensen-media.de)