

PRESSEINFORMATION

Redaktion: *bm CONSULTING*
Birgit Munz
Tel.: +49 (0)2394/24 24 54
Fax: +49 (0)2394/24 24 55
e-mail: munz@bm-consulting.net

Datum: Oktober 2012

Instandsetzung mit textilbewehrtem Beton

Sanierung eines Zuckersilos in Uelzen

Ein großer Vorteil bei der Verwendung von textilen Bewehrungen liegt in der Korrosionsbeständigkeit und der gleichzeitig hohen Festigkeit der verwendeten Fasermaterialien. Insbesondere Carbonfasern zeichnen sich durch eine außerordentlich große – etwa Zwei- bis Vierfach im Vergleich zu Betonstahl – Zugfestigkeit in Faserrichtung aus. Durch die oberflächennahe Positionierung können somit bewehrte Betonbauteile und Betonverstärkungsschichten mit sehr geringen Abmessungen ausgeführt werden. An einem Silo der Nordzucker AG kam Textilbeton mit Carbonfaserbewehrung im Rahmen einer großflächigen Sanierung zum Einsatz. Dabei wurde Textilbeton mit vier Lagen Carbontextil aufgebracht; insgesamt wurden rund 14.000 Quadratmeter 2-D-Textil sowie 150 Tonnen Feinbeton verbaut. Circa 3.100 Quadratmeter Sanierungsfläche wurden so instandgesetzt.

Bei einer Inspektion eines Doppelkammersilo aus den 60-er Jahren in der Zuckerfabrik Uelzen wurden umfangreiche und deutlich sichtbare Schäden in der Zwischendecke sowie an der inneren Oberfläche der Siloschale festgestellt. Die Außenschale, die in den 90er Jahren bereits einmal statisch saniert wurde, ist auf der Innenseite großflächig gerissen. Um die Bausubstanz des Silos zu erhalten und weiterhin die hochreine Lagerung von Lebensmitteln zu gewährleisten, sollte der Zustand und das Rissbild im Inneren des Zuckersilos mit Hilfe von Textilbeton verbessert werden. Die gerissenen Bereiche wurden mit dem Ziel instandgesetzt, die Rissbreiten zu reduzieren und damit die Gebrauchstauglichkeit wieder herzustellen. Die Textilbeton-Verstärkungsschicht trägt dabei zur Erhöhung der Biegefestigkeit und zur Verbesserung der Rissverteilung/-breiten für den Lastfall der Siloentleerung mit lokalen und

PRESSEINFORMATION

Redaktion: *bm CONSULTING*
Birgit Munz
Tel.: +49 (0)2394/24 24 54
Fax: +49 (0)2394/24 24 55
e-mail: munz@bm-consulting.net

Datum: *Oktober 2012*

exzentrischen Beanspruchungen bei. In einer Voruntersuchung der IPRO Industrieprojekt GmbH (Frau Dr. Timmers) überwogen die Vorteile von Textilbeton gegenüber einer Sanierung mit aufgeklebten kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen (CFK). Besonders vorteilhaft war dabei, dass die langjährig erprobte lebensmittelechte Endbeschichtung auf eine rein mineralische Textilbetonschicht aufgetragen wird.

Für die Sanierung mit dem mineralischen Verbundwerkstoff Textilbeton aus einem 2-D Carbontextil in TUDALIT-Qualität der SGL Technologies GmbH in Kooperation mit der V. Fraas Solutions in Textile GmbH und Pagel Tudalit-Feinbeton TF-10 ist eine Zulassung im Einzelfall beantragt und genehmigt worden. Das Textil wurde in Anlehnung an bereits verwendete Textilien erstmalig für diese Maßnahme in einer Breite von ca. 2,50m konfiguriert.

Die Textilbetonarbeiten zur Instandsetzung des Zuckersilos konnten in rund einem Monat durchgeführt werden. Vorab war nach der Bestandsaufnahme der Untergrund mit Trockenstrahlarbeiten aufgeraut worden. Im Zuge der Sanierungsarbeiten wurden die 2,46 m breiten Textilrollen über die gesamten 33 Meter Länge der Sanierungsschale direkt am Arbeitsort von oben nach unten abgerollt und anschließend im Spritzverfahren in den vorgemischten Pagel Tudalit-Feinbeton TF-10 eingearbeitet. Vier Lagen Textil pro Bahn waren zu verarbeiten - im Versatz, damit die gesamte Fläche eine homogene Schicht ergibt. Die Auftragsstärke des Feinbetons betrug insgesamt ca. 2 cm. Um bei der letzten Schicht eine gute Oberfläche zu erhalten, kommt es maßgeblich auf die Handwerksarbeit der Verarbeiter an. Aus diesem Grund legte der Bauherr Nordzucker AG bei der Auftragsvergabe besonders viel Wert auf die Kompetenz des ausführenden Unternehmens. Rissverpressung und Textilbetonarbeiten führte die TORKRET Substanzbau AG, Hamburg durch, Gerüstbau, Untergrundvorbereitung und Endbeschichtung die Fa. Wiegand GmbH, Schellerten / Dinklar. Die Planung erfolgte seitens der IPRO Industrieprojekt

PRESSEINFORMATION

Redaktion: *bm CONSULTING*
Birgit Munz
Tel.: +49 (0)2394/24 24 54
Fax: +49 (0)2394/24 24 55
e-mail: munz@bm-consulting.net

Datum: *Oktober 2012*

GmbH, Braunschweig in Zusammenarbeit mit planzwo GmbH, Hamburg. Zur Qualitätssicherung wurde eine Projektbegleitung in Eigenüberwachung (planzwo GmbH, Dr. Weiland) und in Fremdüberwachung (TU Dresden bzw. TUDAG, Dt. Zentrum Textilbeton, Dr. Schladitz) installiert. In diesem Rahmen sind auch baubegleitende Proben erstellt worden, um die Qualität der Materialien zu verifizieren. Beispielsweise wurde das Ausbreitmaß des Feinbeton ermittelt und an auf der Baustelle hergestellten Textilbetonprobekörpern Prüfungen zur Zug- und Verbundfestigkeit des Textilbeton durchgeführt. Nach dem ersten Füllzyklus, etwa Mitte des Jahres 2013, wird die erste Kontrollbegehung der Baustelle erfolgen.

Bauherr: Nordzucker AG, Werk Uelzen, An der Zuckerfabrik 1, 29525 Uelzen
Planung: IPRO Industrieprojekt GmbH in Zusammenarbeit mit planzwo GmbH
Bauausführung:

Gerüst, Untergrundvorbereitung, Endbeschichtung:

Fa. Wiegand GmbH
Malereibetrieb Wiegand GmbH
Bettmarer Strasse 4a
31174 Schellerten / Dinklar

Rissverpressung, Textilbetonarbeiten:

TORKRET Substanzbau AG
Specksaalredder 2
22397 Hamburg

Weitere Informationen:

bm CONSULTING, Birgit Munz, Quodmicke 4, D-58809 Neuenrade
Tel: +49 – (0) 23 94-24 24 54, Fax: +49 – (0) 23 94-24 24 55
e-mail: munz@bm-consulting.net.
Abdruck honorarfrei. Belegexemplare erbeten.