

PRESSEINFORMATION

11. April 2013 | Umfang 9725 Zeichen

Betoninstandsetzung: Dauerhaft durch konsequente und unabhängige Kontrollen

Die Beton-Insta 2013 in Stuttgart stellte neue Verfahren zur Erhaltung und Instandsetzung von Betonbauwerken vor und zeigt am Beispiel des sogenannten Rohstoffbunkers der Völklinger Hütte wie eine denkmalgerechte Betonrestaurierung konsequent geplant und realisiert wurde.

Die Entsorgungsproblematik sowie neue Verfahren aus dem Bereich der Erhaltung und Instandsetzung standen im Mittelpunkt der Beton-Insta 2013. Renommiertere Referenten berichteten dabei über interessante Praxis- und Forschungsergebnisse und gaben praktische Hinweise für die tägliche Arbeit. Entsprechend groß war das Interesse: Mehr als 200 Teilnehmer, darunter Mitarbeiter von ausführenden Unternehmen, öffentlichen Dienststellen, Immobilienengesellschaften und Planungsbüros sowie Hochschulen waren zu der Veranstaltung gekommen. Der in zweijährigem Turnus stattfindende Expertentreff wurde von der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken (ib) in Zusammenarbeit mit der Landesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken Baden-Württemberg + Bayern e.V. sowie der Bundesgütegemeinschaft Betonflächeninstandsetzung (BFI) organisiert. Gleichzeitig feierte die Landesgütegemeinschaft ihr 25jähriges Bestehen. In dieser Zeit wurden von den inzwischen 75 Mitgliedsbetrieben in Bayern und Baden-Württemberg mehr als 1400 Baustellen angemeldet und damit der unabhängigen Kontrolle der Fremdüberwachung durch die vom Deutschen Institut für Bautechnik anerkannte Prüf- und Überwachungsstelle der Bundesgütegemeinschaft unterworfen. Eine große begleitende Fachausstellung bot den Teilnehmern außerdem die Möglichkeit, sich über die Vorträge hinaus weiter über Produkte und Dienstleistungen rund um die Betoninstandsetzung zu informieren.

In Deutschland werde, kritisierte Marco Götze, Vorsitzender des Vorstandes der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e.V. in seiner Begrüßung, zu viel Geld für regionale Prestigeobjekte, wie dem Space Park in Bremen, dem Cargolifter in Brandenburg, der Erlebniswelt Nürburgring 2009 in Rheinland-Pfalz oder dem beabsichtigten Neubau der Zentral- und Landesbibliothek in Berlin, aufgewendet, während gleichzeitig aus Kostengründen vielfach auf eine

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.

gründliche Vorbereitung von Instandsetzungsmaßnahmen und dem Erhalt der Infrastruktur verzichtet werde. „Dies geht einher,“ so Götze, „mit einer Auswahl von häufig nicht ausreichend qualifizierten Bietern bei öffentlichen Ausschreibungen - weil billig - und deutlichen Abstrichen von den anerkannten Regeln der Technik.“ Die so erzielten Ergebnisse seien nicht dauerhaft. Vielmehr würden sich Auftraggeber, Ausschreibende und die ausführenden Unternehmen einen Bärendienst erweisen, wenn sie nicht rechtzeitig Bedenken gegen eine nicht den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Leistungsvorgabe erheben würden.

Götze verwies in diesem Zusammenhang auf die Mitglieder der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken: „Hier stehen für die Planung geeignete sachkundige Planer zur Verfügung, die ihre Kompetenz den Gremien unserer Gemeinschaft gegenüber nachgewiesen haben.“ Hinzu kommen eine Vielzahl fachkundiger, ausführender Unternehmen, die ihre Fachkunde nach der HAVO-Verordnung gegenüber einer vom DIBt oder durch das BMVBS zugelassenen Stelle nachgewiesen haben und sich regelmäßiger Weiterbildungen unterziehen. Zusätzlich lassen sie ihre Betoninstandsetzungsbauvorhaben durch Beauftragte unserer Prüf- und Überwachungsstelle kontrollieren und erfüllen die Kriterien des RAL. „Mehr Sicherheit,“ betont Götze, „ist kaum möglich.“

Qualifizierte Analyse

Die während der Tagung vorgestellten Beispiele zeigen eindrücklich, dass geschädigte Bauwerke durch konsequente Planung und Umsetzung mit qualifizierten Ingenieurbüros und Unternehmen wieder dauerhaft instand gesetzt werden können. Neben der Betoninstandsetzung durch KKS am Beispiel des Tunnels in Rendsberg sowie Sanierungslösungen bei Biogasanlagen ging es dabei um die Betonsanierung am Rohstoffbunker des UNESCO Weltkulturerbes Völklinger Hütte in Saarbrücken. Das ehemalige Eisenwerk in der saarländischen Stadt Völklingen wurde 1986 stillgelegt und 1994 von der UNESCO als erstes Industriedenkmal der Welt in den Rang eines Weltkulturerbes gehoben. 100 Millionen Euro wird die Instandsetzung nach Angaben des Saarländischen Rundfunks (Sendung ‚Daten der Woche‘ vom 26.1.2013, ab Sendeminute 14.30) nach Fertigstellung gekostet haben. Rund 70 Millionen Euro sind bereits bis jetzt in die Instandsetzung geflossen, davon hat der Bund, der sich jedoch zukünftig aus seinem Engagement zurückziehen will, etwa 30 Millionen übernommen. „Hätte man Anfang der 90er Jahre gewusst, was die Instandsetzung kosten wird,“ mutmaßt der Saarländische Rundfunk, „wäre die Völklinger Hütte wohl nie Weltkulturerbe geworden.“

Grund für die hohen Kosten ist die Absicht, die Industrieanlage, die massive Schäden aufwies, die zum einen auf umfangreiche Rissbildungen durch dynamische Belastungen und zum anderen auf oberflächenbündig liegende Bewehrungen in Kombination mit verstärkter Carbonatisierung und

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.

erhöhter Chloridbelastung zurückzuführen sind, möglichst authentisch zu erhalten. Dafür wurde hier eine denkmalgerechte Betonrestaurierung nach den gleichen Prinzipien geplant und umgesetzt, wie sie bei der Restaurierung von Mauerwerksbauten und Baudenkmalern aus Naturstein zur Anwendung kommen. Dipl.-Geol. Martin Sauder, Institut für Baustoffuntersuchungen und Sanierungsplanungen GmbH, Saarbrücken, stellte das gemeinsam mit dem Landesamt für Denkmalpflege erarbeitete Restaurierungskonzept am Beispiel des Rohstoffbunkers vor.

Denkmalgerechte Betonrestaurierung

Demnach wurden zunächst die grundsätzlichen Kriterien für die denkmalgerechte Betonrestaurierung erarbeitet und anschließend die Betonschäden detailliert kartiert. Die Erfassung bildete die Grundlage für die Massenermittlung und Ausschreibung und markiert gleichzeitig den Beginn der denkmalpflegerischen Dokumentation des Restaurierungsvorgangs.

Um die Originalflächen nur minimal anzugreifen, sah das Konzept vor, örtliche Schadstellen möglichst wenig zu erweitern. Eine flächendeckende Untergrundvorbereitung der Oberflächen erfolgte nicht, da dies vorhandene Zeitzeugen auf der Oberfläche nachhaltig zerstört hätte. Korrodierte Bewehrung wurde vorsichtig durch Mikrosandstrahlen entrostet, um eine Beeinträchtigung der umgebenden Oberfläche zu vermeiden. Zuvor waren die erhaltungsfähigen Betonschalen über der rostenden Bewehrung, die sich teilweise bereits abgelöst hatten, gesichert worden. Sie wurden später an gleicher Stelle soweit möglich wieder eingebaut.

Das Bemühen, die originalgetreue Oberflächenstruktur wieder herzustellen, geht so weit, dass die Schalungsstruktur ebenso wie die Breite der Schalbretter, die Schalungsstöße, sowie Fehlstellen und Lunker an der Oberfläche dem Originalbefund entsprechend nachgebildet werden. Der Arbeitsgang war sehr umfangreich und äußerst zeitaufwändig, da die einzelnen Schalungen in der jeweiligen Einzelbreite an den Bestand angepasst werden mussten. Dazu wurde jedes Schalbrett einzeln hergestellt und zugeschnitten. Auch das anschließende Verfüllen und Verdichten der Fehlstellen wurde mit großer Sorgfalt ausgeführt, um eine Schalungsstruktur zu erzielen, die dem normalen Betonieren ähnlich ist. Versuche hatten zuvor gezeigt, dass das einfache Eindrücken eines Brettes in die frische Mörteloberfläche unbefriedigende Ergebnisse erreichte.

Tiefe Fehlstellen wurden vorsichtig mit Spritzmörtel reprofiliert. Dabei galt es zu verhindern, dass die umgebenden Originaloberflächen mit Spritzmörtel verunreinigt wurden. Der Spritzmörtelauftrag endet ca. 15 - 20 mm unter der Originaloberfläche, die restliche Fehlstelle wurde dann mit Restaurierungsbeton aufgefüllt, um eine möglichst hohe Authentizität zu erreichen.

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.

Für diese Aufgabe war in umfassenden Probeanalysen zunächst die Rezeptur des Originalbetons ermittelt worden. Anschließend wurde der Reparaturmörtel bzw. -beton dieser Zusammensetzung nachgebildet. Insgesamt wurden sechs unterschiedliche Varianten hergestellt, bis die Rezeptur optisch dem Originalbeton entsprach und die erforderliche Festigkeit aufwies. Die Fehlstellen wurden in einem Farbton ausgeführt, der etwas heller als die alten Betonoberflächen ist. Dabei gehen die Restauratoren davon aus, dass wegen der zu erwartenden Neuverschmutzung die Farbtöne in einigen Jahren völlig angeglichen sein werden.

Fazit:

Der Aufwand, der bei der Betonsanierung des Rohstoffbunkers Weltkulturerbe Völklinger Hütte betrieben wird, um einen möglichst authentischen Erhalt zu gewährleisten, steht im krassen Gegensatz zur „Geiz-ist-Geil“-Haltung, die zu Tagungsbeginn vom Vorstandsvorsitzenden der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken, Marco Götze, postuliert wurde. In beinahe vorbildlicher Weise wurde hier durch entsprechend qualifizierte Planer der Befund erhoben und ein entsprechendes Instandsetzungskonzept entwickelt, das mit fachkundigen ausführenden Firmen durchgeführt wurde. Die hier durchgeführte konsequente denkmalgerechte Betonrestaurierung führt dabei jedoch zu einem überdurchschnittlich hohen Aufwand, der sich sicher teilweise in den hohen Kosten für den Erhalt des Bauwerkes niederschlägt. Angesichts zunehmender Schäden an der Infrastruktur - Straßen und Autobahnbrücken zeigen massive Schäden, Kindertagesstätten fehlen, Schulen sind in einem teilweise desolaten Zustand– sei die Frage erlaubt, ob die derart aufwändige Restaurierung eines Denkmals zum aktuellen Zeitpunkt tatsächlich zu vertreten ist oder ob nicht auch einfachere Lösungen ohne Qualitätsverlust und Einbuße an Authentizität möglich gewesen wären.

Ansprechpartner für die Presse:

Hans Joachim Rosenwald

Geschäftsführer

Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung
von Betonbauwerken e. V.

Nassauische Str. 15, 10717 Berlin

Telefon: 030-86 00 04-891, Fax: 030-86 00 04-43

www.betonerhaltung.com

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.

Infokasten

In der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e.V. (ib) haben sich neun Landesgütegemeinschaften und die Bundesgütegemeinschaft Betonflächeninstandsetzung (BFI) zusammengeschlossen. Unterstützt werden sie durch Unternehmen, die dem Verein „Deutsche Bauchemie e.V.“ angehören sowie durch Einzelmitglieder. Ziel der Gemeinschaft ist es, durch RAL-gütesicherte Maßnahmen nach Vorgaben des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL) bei der Betoninstandsetzung für eine langfristige Werthaltigkeit der Bausubstanz zu sorgen und Gefahren für die Allgemeinheit aus Mängeln an der Bausubstanz abzuwehren. Diesem Ziel haben das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) durch Anerkennung der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken bzw. ihrer Prüfstelle Rechnung getragen.

Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.



Img 0711



IMG 0708

„Hier stehen für die Planung geeignete sachkundige Planer zur Verfügung, die ihre Kompetenz den Gremien unserer Gemeinschaft gegenüber nachgewiesen haben,“ warb Marco Götze, Vorsitzender des Vorstandes der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e.V. in seiner Begrüßung zur Beton-Insta 2013 für die Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken.



IMG 716

Mehr als 200 Teilnehmer, darunter Mitarbeiter von ausführenden Unternehmen, öffentlichen Dienststellen, Immobiliengesellschaften und Planungsbüros sowie Hochschulen waren zur Beton-Insta 2013 nach Stuttgart gekommen.



DSC 0033

Eine große begleitende Fachausstellung bot den Teilnehmern der Beton-Insta 2013 außerdem die Möglichkeit, sich über die Vorträge hinaus weiter über Produkte und Dienstleistungen rund um die Betoninstandsetzung zu informieren.

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.



01_DSCN 7793



02_1184_2011-07046



03-DSC_0075

Drei Stadien der Restaurierung: freigelegte Schadstelle, reprofilierte Fläche und originalgetreu wieder hergestellte Fläche. Dabei wurden auch die Breite der ursprünglichen Brettschalung beibehalten, um das gewünschte Gesamtbild zu erhalten.

Bildnachweis: Institut für Baustoffuntersuchung und Sanierungsplanung GmbH, Saarbrücken



01_2008-09-23B08



02-DSCN7857



03-DSC_0300

Stark geschädigte Gebäudeecke, freigelegte korrodierte Bewehrung und wiederhergestellte Fläche. Die Einfärbung der Fehlstellen erfolgte im Hinblick auf die zu erwartende Neuverschmutzung in hellerem Farbton als die alte Betonoberfläche.

Bildnachweis: Institut für Baustoffuntersuchung und Sanierungsplanung GmbH, Saarbrücken

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.



01-2008-09-23-B 07



02-DSCN7816



03.1-DSCN8225



03.2-DSCN8229



04-DSCN0614

Unterschiedliche Restaurierungsstadien: Tiefe Fehlstellen werden mit Spritzmörtel reprofiliert. Dabei wird die Dicke der Oberfläche so ausgeführt, dass sie einige Millimeter unter der fertigen Oberfläche liegt. Das Finish erfolgt dann mit dem Restaurationsbeton.

Bildnachweis: Institut für Baustoffuntersuchung und Sanierungsplanung GmbH, Saarbrücken

Bundesgütegemeinschaft

Instandsetzung von Betonbauwerken e.V.



01-2008-09-23-B 02



02-DSCN0412



03.1-DSCN8538



03.2-DSCN8557



04-DSCN0606

Großflächige starke Schädigung und verschiedene Restaurierungsstadien. Bei der Betonrestaurierung des Weltkulturerbes Völklinger Hütte wurden neue denkmalpflegerische Wege beschritten.

Bildnachweis: Institut für Baustoffuntersuchung und Sanierungsplanung GmbH, Saarbrücken