

Schornsteinsanierung in Bonn-Beuel

Die Kernkompetenzen der bereits im Jahr 1938 gegründeten Firma Willems & Schüller GmbH aus Bonn sind neben dem klassischen Schornstein- und Feuerfestbau in zunehmenden Maße auch die Erhaltung und Ertüchtigung denkmalgeschützter Bauwerke. Das Leistungsspektrum umfasst dabei alle Voruntersuchungen, die Planung und Konstruktion, Statik, Abstimmung mit den Behörden und Denkmalschutz und letztendlich auch die fachgerechte Ausführung der Arbeiten.

Historie

Der Kölner Leinenhändler Alfred Hieronymus verlagerte Mitte des 19. Jahrhunderts seine Juteweberei vom Bonner Talweg an die Siegburger Chaussee. In den Anfangsjahren waren bis 600 Arbeiter im Werk beschäftigt. Bis zum Ersten Weltkrieg entwickelte sich die „Westdeutsche Jutespinnerei und Weberei“ zu einem der größten Industriebetriebe der Region mit bis zu 1500 Beschäftigten. Als erste in Deutschland verarbeitete die Beueler Fabrik Jute. Der aus den Jutegarnen hergestellte grobe Stoff diente zur Fertigung von Säcken und als Grundstoff für die Herstellung von Linoleumböden. Die aus Indien oder Pakistan importierte Rohjute wurde bis zum Bau der rechtsrheinischen Eisenbahnstrecke von Rotterdam aus mit Flussskähnen bis zur Beueler Werft südlich des Endbahnhofs der Bröltalbahn transportiert. Ab 1954 wurde die Herstellung von Kunstleder und

Kunststoffbodenbelägen auf textiler Basis umgestellt. Bis 1980 wurden PVC-Produkte von ca. 200 Mitarbeitern hergestellt. Dann wurde auch diese Produktion eingestellt.

1868 wurde der Fabrikschornstein gebaut und gehört zum alten Kesselhaus. Die Fassaden des Fabrik-Ensembles stehen seit 1999 unter Denkmalschutz. Die Gesamtfläche des Areals mit seinen Fabrikhallen und Anbauten beträgt ca. 39 000 Quadratmeter. Davon bespielt das Pantheon rund 5000 Quadratmeter. Die Stadt Bonn ist Eigentümerin des Geländes. Neben der Nutzung der ehemaligen Schauspielhalle mit Gebäuden durch das Pantheon werden die Flächen und Anlagen überwiegend vom Theater genutzt etwa als Produktionswerkstätten, Lager, Probebühnen oder auch Büroarbeitsplätze.

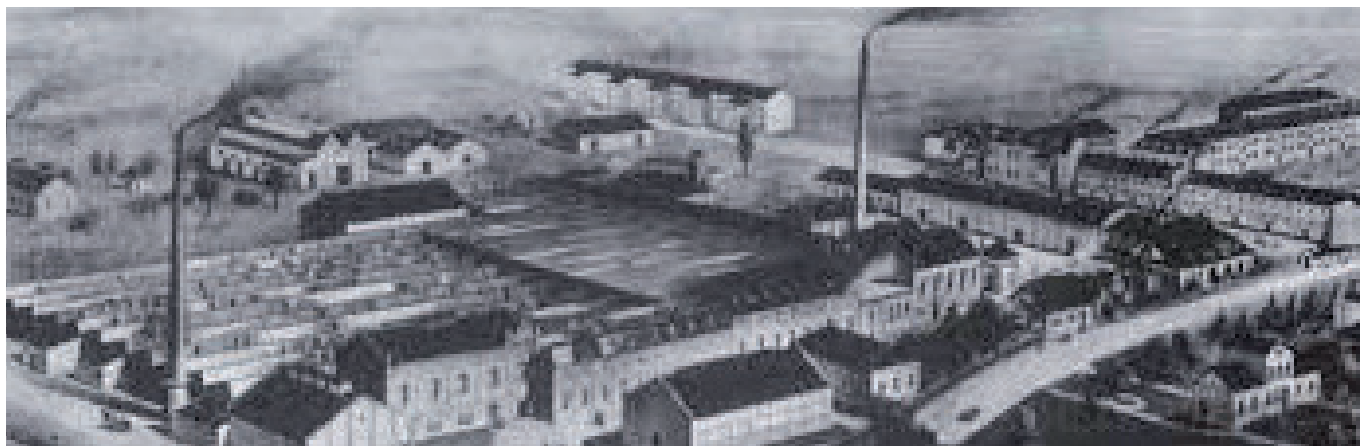
Konzept

Die Bausubstanzprüfung ergab, dass der Schornstein komplett saniert werden muss. Außen- und Innenmauerwerk sind 100% neu zu verfugen und auf ca. 30% der Flächen sind die Steine teilweise mehrlagig zu ersetzen. Die obere Trommel ist einsturzgefährdet, muss zurückgebaut und um 13 m wieder aufgemauert werden. Die besondere Herausforderung war hier, einen Kompromiss zwischen der denkmalgerechten Sanierung und den statischen Erfordernissen zu finden. In Zusammenarbeit mit der Unteren Denkmalbehörde, den Architekten und der Stadt Bonn haben wir Steine mit ausreichender Festigkeit und optisch anspruchsvoller Farbgebung im



Mauerwerksschornstein 8-eckig ca. 50 m hoch

alten Reichsformat hergestellt. Für die Verfugung und Aufmauerung wurde ein speziell eingefärbter Mörtel mit hoher Sulfatbeständigkeit gewählt. Um die Standsicherheit des Schornsteins wiederherzustellen, musste eine zusätzliche Last von 46 t eingebracht werden. Da die Windlasten nicht erhöht werden durften, musste das erforderliche Gewicht im Inneren eingebracht werden.



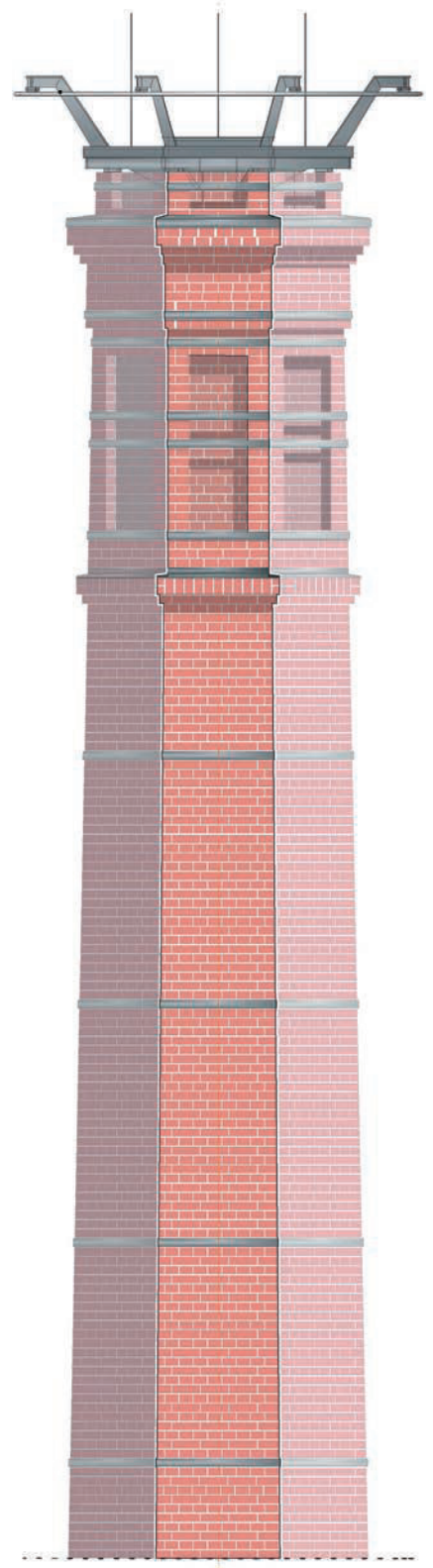
altes Fabrikgelände um 1850

Die freihängende Stahlkonstruktion besteht aus dem Auflagering, den Zugstangen und dem Lastboden. Nach Montage des Stahlbaus wurden 11 Betonfertigteile von je 2 m Höhe über die Mündung mit einem Auto-kran gehoben. Damit auch bei starken Schwingungen durch Orkane oder Erdbeben das Pendel nicht gegen das Mauerwerk schlagen kann, wurden an den Zugstangen noch Abstandshalter, die gleichzeitig auch dämpfen, verbaut. Aufgrund der beengten Verhältnisse im Schornstein haben wir zusätzlich unsere eigenen Industriekletterer eingesetzt.

Aufgrund der äußeren Geometrie des Schornsteins und des Umfangs der Arbeiten war der Einsatz eines

herkömmlichen Konsolgerüsts oder einer Befahranlage nicht effektiv. Deshalb wurde ein Stahlbaugerüst gewählt, das auch gleichzeitig zur Anbindung von Einrichtungen für den Schutz der angrenzenden, ebenfalls unter Denkmalschutz stehenden Gebäude genutzt werden konnte.

Die obere Trommel konnte aus statischen Gründen nicht mit dem Schornstein verbunden werden. Die Lasten aus Gerüst, Aufzug und Schutznetzen hätte den Einsturz mindestens der oberen Trommel zur Folge gehabt. Die Lösung war die Verwendung von Druckplatten. Weiterhin blieben die oberen 6 m freistehend und die Schutznetze wurden nach Arbeitsfortschritt umgebaut. Somit hatte auch die Prüfstatik ein positives Ergebnis.



Auflagekonstruktion bei ca. 37 m



Blick in das Innere des Schornsteins mit Zugstangen



Aus alt wird neu

Für die Sanierung des alten Bereiches wurden hauptsächlich intakte Steine vom Abbruch verwendet. Die neuen Steine für die Aufmauerung wurden in drei Chargen hergestellt, eine davon als Kohlebrand. Durch die zufällige Mischung der Steine wird einerseits die Erneuerung deutlich sichtbar, aber auch die Harmonie zwischen alt und neu tritt sehr schön in Erscheinung. Der Innenbereich wurde zum Schutz des Stahlbaus zusätzlich ausgespritzt. Der Fuß des Schornsteins ist auf +4 m begehbar. Es ist dann schon beeindruckend, direkt unter einer freischwebenden, 46 t schweren Last zu stehen. Aber keine Angst, die Fachleute der Willems & Schüller GmbH verstehen ihr Handwerk.

Um die zukünftigen Zustandsüberwachungen durchführen zu können, wird an der Mündung ein umlaufendes Sicherungssystem installiert. Unsere Industriekletterer sind so in der Lage, sicher aufzusteigen, den Aussenbereich zu untersuchen und über die Einstiegs Luke sich auch innen bis zur Auflagekonstruktion abzuseilen. Eine umfangreiche Begutachtung ist somit immer möglich.

Frank Schilling
Willems & Schüller GmbH
Am Schützenhof 2
53119 Bonn
www.sh-g.com



Aufmauerung mit Zierkränzen und Aussparungen



Mündungsabdeckung mit Einstieg und Aufnahme für die Wartungseinrichtung