



Elbtunnel

Hochmoderne Feuerschutztüren installiert

Wiedemann setzt bei Tunnelsanierung System Schröders ein

Mehr als 100.000 Fahrzeuge passieren am Tag den Hamburger Elbtunnel. Als Bestandteil des deutschen Autobahnnetzes übernimmt er eine Schlüsselfunktion im internationalen Reise- und Güterverkehr Richtung Skandinavien. 1.056 Meter des insgesamt 3.325 Meter langen Tunnels verlaufen unter dem Flussbett der Elbe. Er gehört damit zu den längsten Straßentunneln Europas. Nach mehreren schweren Unfällen mit Bränden in europäischen Tunneln beschloss der Bund 2002 ein sicherheitstechnisches Nachrüstprogramm für deutsche Straßentunnel. Im Rahmen dessen wurden 257 Millionen Euro in die Sicherheit des Elbtunnels investiert. Nach einer Asbestsanierung in den Jahren 2002 bis 2007, erfolgte zwischen Januar 2009 und Februar 2013 die eigentliche Nachrüstung in den Bereichen Brandschutz, Fluchtwege, Tunnellüftung und Entwässerung. Der vom Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer der Freien und Hansestadt Hamburg betriebene Elbtunnel entspricht nun höchsten Anforderungen und gilt als sicherer und moderner Straßentunnel. Dafür sorgen unter anderem mehr als 650 Feuerschutztüren und -klappen, die von der Husumer Wiedemann GmbH maßgefertigt, geliefert und montiert wurden. Entwickelt hat sie das Entwicklungs- und Beratungsunternehmen System Schröders.

Der im Westen Hamburgs gelegene „Neue Elbtunnel“ wurde ab 1968 gebaut und im Januar 1975 freigegeben. Der Tunnel verfügte zunächst über drei Röhren mit sechs Fahrspuren. Eine sehr hohe Verkehrsdichte, die viele Staus zur Folge hatte, machte 1995 den Bau einer vierten Röhre erforderlich. Nach

sieben Jahren Bauzeit wurde diese 2002 eröffnet. Im gleichen Jahr begann die Sanierung der Röhren 1, 2 und 3 mit den dazugehörigen Luftkanälen und Lüfterbauwerken. Drei zusätzliche Fluchtunnel wurden gebaut und in allen drei Röhren die Rauchabsaugung, der bauliche Brandschutz, die Fahrbanntwässerung, die Brandnotbeleuchtung, die Fluchtwegkennzeichnung, die Notrufnischen und die Lautsprecheranlage auf den neuesten Stand gebracht. Bei der Nachrüstung wurden die neuesten Richtlinien berücksichtigt, wie die für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT). Diese hat zum Ziel, die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer deutlich zu erhöhen und der Selbstrettung die höchste Priorität zuzuordnen. Sie sieht alle 300 Meter einen Fluchtweg, eine leistungsstarke Belüftung und Entrauchung sowie neueste Sicherheitstechnik vor. Auch die Auflagen der EU-Richtlinie 2004/54/EG über Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz werden erfüllt.

Hochmoderne Feuerschutzabschlüsse im Einsatz

Im Zuge der Sanierung wurden die Neubauten innerhalb des Tunnels mit hochmodernen und besonders sicheren Feuerschutzabschlüssen aus Edelstahl ausgestattet. Ebenso fand ein Austausch aller bestehenden Türen und Klappen statt. Beauftragt mit der Fertigung, Lieferung und Montage der unterschiedlichen Elemente war die Husumer Wiedemann GmbH. Der Edelstahl-Verarbeiter

ist seit 2003 Lizenznehmer von System Schröders, ein auf die Entwicklung von Sicherheitstüren für Feuer-, Rauch-, Einbruch- und Schallschutz spezialisiertes Unternehmen. Auch bei dem Bauprojekt Elbtunnel entschied sich Wiedemann für die Module von System Schröders und ließ die erforderlichen Sonderanfertigungen von den Erkelenzern planen. „Wir realisieren über 100 Projekte jährlich mit System Schröders. Dabei können wir auf vielseitige, ausgereifte, geprüfte und zugelassene Produkte zurückgreifen. Auch Sonderausführungen bearbeitet unser Partner individuell und lösungsorientiert“, erklärt Axel Tank, Leiter für Vertrieb und Konstruktion in der Abteilung Türen- und Fensterbau bei Wiedemann.

Mehr als 650 Feuerschutzabschlüsse und zusätzliche feuerbeständige Edelstahl-Wandelemente eingebaut

„Mit Hilfe von speziell geschultem Fachpersonal konnten wir gewährleisten, dass dem Bauherrn alle Leistungen aus einer Hand anzubieten – von der Beratung über Aufbau, Fertigung und Montage bis hin zur Abnahme“, erläutert Tank das Großprojekt. Im Januar 2013 schlossen die Mitarbeiter von Wiedemann die Arbeiten ab.

Eine wichtige Rolle innerhalb des neuen Brandschutzkonzepts spielen neu montierte, von System Schröders entwickelte, Edelstahl-Brandschutzwände. Die 2.500 x 3.300 Millimeter großen, für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten ausgelegten Wandelemente dienen zum Schutz der Tunnelhül-

Je und nehmen in speziell gesicherten Technischen außerdem unterschiedlichste Versorgungsleitungen, wie die Elektroversorgungs- und Verteilerkomponenten für die Beleuchtung und Belüftung des Tunnels auf. „Die Technischen werden von einer T-90 Feuerschutzklappe des Typs TSN-11 als Sonderausführung optimal geschützt. Ein spezieller Vierkantverschluss stellt sicher, dass nur befugtes Personal diese Klappen öffnen und wieder verschließen kann“, so Projektleiter Tank über die eingesetzten Produkte. Auch in den Notruffischen kamen die Klappen in einer Sonderausführung zum Einsatz. Um dabei die besonderen Anforderungen an Bedienbarkeit und Einbindung in das Notfallprogramm zu erfüllen, verfügen die Klappen unter anderem über einen integrierten Überwachungssensor, der direkt mit der Tunnelzentrale verbunden ist. Zur Brandschutzsicherung der Bestands- sowie der neu erstellten Fluchtwege integrieren die Husumer in den einzelnen Tunnelröhren außerdem jeweils 13 Fluchtdrehtüren und 9 Fluchtschiebetüren der neuesten Generation. „Beide Türvarianten sind für die besonderen Anforderungen sowohl brandschutztechnisch als auch in Bezug auf die Raumdichtigkeit der Fluchtwege im Elbtunnel entwickelt worden“, beschreibt der Projektleiter die Herausforderungen. Als Grundlage für die Drehtür-



konstruktion diente der System Schröders Typ TSN-11, für die Schiebetür der Typ TSN-16. Beide sind beim Öffnen leicht bedienbar und selbstschließend. Die zwischen den Röhren liegenden Luftkanäle statete Wiedemann mit Technik- und Wartungstüren des Typs TSN-11 aus. Eine weitere Brand- und Rauchschutzabschluss-Variante stellen die im Fahrraum an der Decke sowie in den einzelnen Sektionen der Luftkanäle eingesetzten T90-Deckenklappen dar. Die 800 x 800 bis 1.200 x 1.200 Millimeter großen, rauchdicht sowie selbstschließend ausgeführten Klappen öffnen vertikal nach oben und sind hauptsächlich dort eingesetzt, wo Zugänge zwischen einzelnen Sektionen für das Wartungspersonal zugänglich sein müssen. Sie basieren auf dem System Schröders Typ THF-Deckenklappe und weisen eine Feuerwiderstandszeit von 90 Minuten auf.



Geprüfte Sicherheit des System Schröders

„Alle Türkonstruktionen ‚System Schröders‘ sind nach aktuellen europäischen Normen geprüft und bauaufsichtlich zugelassen. Wir verstehen uns als Entwicklungs- und Serviceabteilung für unseren Lizenznehmerkreis. Auch beantragen wir für Sonderlösungen alle erforderlichen Gutachten und Zustimmungen im Einzelfall. Für unsere mittelständisch geprägten Lizenznehmer ist dies ein großer Vorteil, da diese den hohen Aufwand der Prüfungen und Zertifizierungen nicht selber erbringen könnten“, beschreibt Geschäftsführer Ulrich Schröders die Vorteile einer Zusammenarbeit mit seinem Unternehmen.

„Bei dem Bauprojekt Elbtunnel haben wir für die Firma Wiedemann umfangreiche Entwicklungsleistungen erbracht und die erforderlichen Gutachten bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig beantragt.“ Nach der Fertigstellung fand eine umfassende Prüfung sämtlicher Elemente durch System Schröders vor Ort statt. Der eine einwandfreie Ausführung und Montage bestätigende Prüfbericht wurde anschließend dem Bauherren übergeben.

Informationen zum Projekt:

- Bauvorhaben:** Bauvorhaben Elbtunnel Hamburg im Zuge der Autobahn A7
- Aufgabe:** Entwicklung, Fertigung, Lieferung und Montage von T-90 Feuerschutzabschlüssen
- Ausführung:** Wiedemann GmbH, Husum <http://www.wiedemann-technik.de>
- Bauherr:** Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
- Bauftragung:** 2008
- Ausführungszeitraum:** 2008 - 2013
- Verwendete Produkte:** T-90 Feuerschutzabschlüsse System Schröders