

# BERATENDE INGENIEURE

FACHMAGAZIN FÜR PLANEN UND BAUEN



9/10 2012

VBI-KONGRESS | BAUEN IM BESTAND | GIS | PRODUKTE UND PROJEKTE



◀ Die neue Einfahrt

Erweiterung Feuerwache Hilden

## Umbau in ständiger Alarmbereitschaft

von Gordon Boddenberg

Ständige Alarmbereitschaft kennzeichnet die Arbeit einer Feuerwehr. Wenn die Sirene ertönt, müssen sich Mensch und Fahrzeuge unverzüglich und ungehindert in Marsch setzen können. Eine Feuerwache bei laufendem Betrieb umzubauen und zu erweitern, bedeutet daher für Planer und Bauausführende eine erhebliche Herausforderung. In der Stadt Hilden im Kreis Mettmann wurde sie gemeinsert. Ingenieure vom Büro IDK Kleinjohann hatten daran maßgeblichen Anteil.

57.000 Menschen leben in Hilden. Eine ziemliche Bevölkerungsdichte von ca. 2.200 Bewohnern pro km<sup>2</sup> und eine dichte Bebauung prägen das Bild der mit ca. 25 km<sup>2</sup> flächenmäßig recht kleinen Stadt. Weltbekannt wurde sie, weil hier 1928 der Taschenschirm Knirps erfunden und produziert wurde. Fast 6 Mio. Euro investierte die Stadt in den Umbau und die Erweiterung der Feuerwache, um die Infrastruktur der dort ansässigen Berufsfeuerwehr zu verbessern. 50 Mitarbeiter zählt die Feuerwehr. Ihr Fuhrpark besteht aus 26 Einsatzfahrzeugen, Rettungs- und Kommandowagen, Drehleiter, Tanklöschfahrzeugen usw. Als Architekt war das Düsseldorfer Büro Buddenberg Architekten beauftragt, die

IDK Kleinjohann GmbH & Co. KG Köln, Beratende Ingenieure für das Bauwesen wurde mit der Tragwerksplanung von Leistungsphase 1–6 HOAI – also von der Grundlagenermittlung bis zur Ausführungsplanung – betraut. Außerdem erarbeiteten die Ingenieure als besondere Leistungen die Nachweise für den Brandschutz und den Wärmeschutz nach EnEV. Im Juni 2009 starteten die ausführenden Arbeiten.

Dipl.-Ing. Norbert Schmitz, Prokurist bei IDK Kleinjohann: „Jede bauliche Maßnahme wurde in ihrer Konsequenz, Ausführung und ihrem terminlichen Ablauf im Team, insbesondere mit den Feuerwehrverantwortlichen, vorher detailliert durchgesprochen und dann im

Einklang mit den betrieblichen Notwendigkeiten organisiert und ausgeführt. Auf Grund unserer profunden Erfahrungen konnten wir, falls erforderlich, zu jeder Zeit praxistaugliche, bauliche Alternativen aufzeigen, ohne den auf die jederzeit zu gewährleistende Einsatzbereitschaft der Feuerwehr abgestimmten Bauablauf zu beeinträchtigen“.

Die Zufahrt bildete den Auftakt der Baumaßnahmen. So wurde nach dem Rückbau eines neben dem Feuerwachturm befindlichen, eingeschossigen Gebäudeteils an dessen Stelle eine neue breite Zufahrt angelegt. Da im Keller des abgerissenen Hauses die Schlauchtechnik untergebracht ist, musste die Kellerdecke für die Bau- und später die Feuerwehrfahr-

Alt- und Neubau von der Hofseite aus



zeuge ertüchtigt werden. Sie wurde massiv aufbetoniert, die Fensterstürze verstärkt. Die in den Innenbereich führende, ehemalige Hauptdurchfahrt wurde anschließend geschlossen, um sie als Hallenstellplatz nutzen zu können.

In Verlängerung der vorhandenen eingeschossigen Hallen wurde nach Abriss einer Gebäudeachse der Bestand um zwei Gebäudeachsen erweitert, einer Fahrzeug- und einer Waschhalle. Diese wurden komplett als Stahlbetongebäude mit mittlerer tragender Stahlbetonwand, nicht unterkellert, eingeschossig mit Abmessungen von 10,96 m x 13,64 m sowie einer Höhe von 6,31 m ausgeführt. Die Gründung erfolgte über Einzel- und Streifenfundamente bis 1,20 m Tiefe. Die Waschhalle steht als eigenständiges Gebäude direkt in Verlängerung der Fahrzeughalle mit eigener, lastabtragender Wand. Um sie zu bauen, war es aus Platzgründen notwendig, eine Achse der bestehenden Fahrzeughalle abzureißen. Im Bereich der Abrisskante des Altbaus unterfängt die Bestandsbodenplatte den Bauzustand.

Die Bodenplatte der Waschhalle wurde in FD-Qualität ausgeführt und erhielt aufgrund der Funktion des Gebäudes einige Einbauten, wie z. B. Ablaufrinnen, Pumpensumpf sowie Vertiefungen für die Scherenhubbühne. Dementsprechend wurde die Bodenplatte für eine Belastung von 16 t (Brückenklasse 16/16) ausgelegt.

Gegenüber im Hofbereich des Feuerwehrareals entstand als größtes Bauwerk ein zweigeschossiger, nicht unterkellertes Neubau aus Stahlbeton in den Abmessungen von ca. 45 m Länge und 13,50 m Breite, auskragend bis ca. 15,50 m. Mit seiner markanten Silhouette, der Glasfront und der Farbgebung bildet dieser Neubau nun das sichtbare architektonische Highlight der Hildener Feuerwache. Das Erdgeschoss dieses Neubaus dient als Aufstellplatz der größeren Einsatzfahrzeuge. Um die nötige Stützenfreiheit für die Fahrzeugstellflächen gewährleisten zu können, wurden Stützen-Riegel-Konstruktionen aus Stahlbeton gewählt. Dank frühzeitiger Planung konnten alle haustechnischen Leitungen und Kanäle durch die Riegelkonstruktion geführt werden.

Im 1. OG befinden sich Büros, Verwaltungsräume und ein großzügiger Kantinenbereich. Durch die hofseitige Staffelung des Oberge-

schosses ergab sich eine Terrassenfläche, die sowohl über die Büroräume als auch von der Kantine aus erreichbar ist. Kantine, Flure und Fahrzeughalle sind mit insgesamt ca. 300 m<sup>2</sup> Sichtbeton optisch ansprechend ausgeführt. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgte über die Längsaußenwand auf der Grundstücksgrenze sowie Stahlbetonquerwände.

Insgesamt wurden knapp 1.250 m<sup>3</sup> Transportbeton eingesetzt und rund 115 t Stahl verbaut. Das vorhandene, teilweise unterkellerte alte Feuerwehrgebäude wurde bis auf einige grö-

ßere Eingriffe in Teilbereichen, modernisiert. Durch die Anpassung der Haustechnik an die neuen Anforderungen bezüglich Heizung, Sanitär und Elektrik wurden neue Leitungstrassen erforderlich. Um die notwendige Lichtraumprofilhöhe für die Fahrzeugstellflächen zu gewährleisten, mussten die neuen Leitungstrassen in einigen Bereichen durch den Rahmenriegel der Bestandshalle geführt werden. Dazu wurden unter Berücksichtigung der statischen Belange Kernbohrungen vorgenommen.



▲ Flur im 1. OG des Neubaus

▼ Flur im Altbau



▲ Kantine



▲ Treppenhaus im Neubau

▼ Hofzugang Neubau





◀ Terrasse

▲ Ansicht Neubau



Neue Waschhalle  
Fotos: IDK Kleinjohann

Die Infrastruktur des Bestandsbaus erfuh durch Errichtung eines neuen Haupteingangs, die neue Erschließung des Innenhofs und neue Technischelemente auf der Bestandsdachfläche einige Verbesserungen. Darüber hinaus wurde das Gebäude wärmedämmtechnisch nach den Vorgaben von IDK auf den neuesten Stand gebracht.

Seit Herbst 2011 agiert die Feuerwehr Hilden nun von einem optimierten Gebäudekomplex aus Neu- und Bestandsgebäuden aus.

Inzwischen ist das Können von IDK Kleinjohann auch bei einem ähnlichen Projekt gefragt. Norbert Schmitz: „Unsere Erfahrungen u. a. aus dem Neu-, Um- und Erweiterungsbau der Feuerwehr Hilden bei laufenden Betrieb und die große Zufriedenheit des Bauherrn mit unserer Arbeitsleistung spricht sich herum – wir wurden inzwischen mit dem Neubau für die Freiwillige Feuerwehr und den Um- und Erweiterungsbauten der Feuerwehrhauptzentrale Scheibenstraße in Köln-Weidenpesch beauftragt – auch hier finden die Baumaßnahmen im Vollbetrieb der Feuerwehr statt.“

Autor:

**Gordon Boddenberg,**

IDK Kleinjohann GmbH & Co. KG Köln,  
Beratende Ingenieure für das Bauwesen