



Arp Museum - Bahnhof Rolandseck

Instandsetzung von Gusskonstruktionen Gutachten, Planung, Ausschreibung und Objektüberwachung

Bearbeiter Dr.-Ing. R. Käpplein
Dipl. Ing. S. Klein

Auftraggeber Landesbetrieb Liegen-
schafts- und Baubetreu-
ung Koblenz

Der 1858 errichtete Bahnhof wurde in ein Museum umgenutzt. Hierbei galt es den Zustand der gusseisernen Bauteile und Konstruktionen zu erfassen, die erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen festzulegen und die künftige Belastbarkeit zu beurteilen.

Das Bild rechts zeigt einen Teil der Ostansicht vor Beginn der Instandsetzung. Gussssäulen tragen die Kappenträger, deren Untergurte aus den Mauerwerkskappen ragen. Zwischen den Säulen spannen filigrane, gusseiserne Bogen-träger. Darauf sitzt das Gussgeländer des Obergeschosses. Das später ergänzte Glasdach lagert auf einer leichten Stahlkonstruktion.



Das im Grundriss rechteckige Gebäude reicht über zwei Geschosse. Auf der Ostseite ist ein Altan vorgelagert, von dem aus über zwei Freitreppen das Erdgeschoss erreicht wird. Über den gesamten Gebäudeumfang sind Loggien angeordnet. Ihre gemauerten Kappen lagern auf gusseisernen Kappenträgern. Deren Auflager sind je eine Guss säule und die Wand. Zwischen den Säulen spannen filigrane gusseiserne Bogenträger.

Nachträglich erhielt die Ostseite eine leichte Stahlkonstruktion mit Glasvordach, die Südseite einen unterkellerten Anbau und die Nordseite einen unterkellerten Anbau mit Lastenaufzug.

Untersuchungen, konstruktive und bautechnische Maßnahmen:

- Ermittlung und Interpretation der Guss-trägerverformungen
- visuelle Kontrolle der Gussteile in situ, Ultraschalluntersuchung, Aufnahme u. Katalogisierung der Schäden (Brüche, Verformungen, Korrosion, Fehlstellen)
- Probenentnahme für metallographische Untersuchungen und mechanische Werkstoffprüfung

- statische Nachweise der Guss-konstruktion
- Auswahl von geeigneten Reparaturwerkstoffen und -verfahren
- Nachweis und Planung der Instandsetzungsmaßnahmen
- LV-Erstellung für die Reparaturarbeiten
- Überwachung der Ausführung der Baustellen- und Werkstattarbeiten

Instandsetzungsmaßnahmen:

- rückstandsfreie Entfernung der Korrosionsprodukte von allen Metalloberflächen
- Ergänzung fehlender Teile
- Reparatur der Brüche oder abhängig vom Schädigungsgrad Nachguss einzelner Teile
- Aufbringen eines auf den Guss abgestimmten Korrosionsschutzsystems



Unter den Stahlmanschetten zeigten einige Säulen schwere Schäden



Abgeplatzte Gussteile an einem Säulenfuß



Säulenteil wurde in situ ersetzt, Bogenträgeranschluss ausgesteift



Die Bogenträger weisen Schäden infolge Setzungsdifferenzen auf