

# Erhaltende Sanierung

Ein Bericht über die Sanierung des Instituts für Biophysik und Strahlenbiologie der Universität Freiburg

Heinz Olbricht



■ 1 Freiburg. Institut für Biophysik und Strahlenbiologie, nach der Fertigstellung im Jahr 1954.

*Von der Staatlichen Hochbauverwaltung wurden in der Aufbauphase nach dem Zweiten Weltkrieg Gebäude entworfen und gebaut, die in ihrer architektonischen Qualität als richtungsweisend angesehen werden können. Sie werden in allen einschlägigen Führern zur neuen Architektur mit höchstem Lob bedacht.*

*So heißt es etwa in dem Buch „Architektur in Baden-Württemberg nach 1945“, herausgegeben von Karl Wilhelm Schmitt: „Wenn einmal die Geschichte jener Epoche des Wiederaufbaues in Baden-Württemberg geschrieben wird, wird sicher ein besonderer Platz den Tätigkeiten der Staatlichen Bauverwaltung Baden-Württemberg eingeräumt werden“. Der heutige Umgang mit solchen, längst als Kulturdenkmal anzusehenden Bauwerken zeigt die gleiche Qualität in Planung und Ausführung bei nun anstehenden „denkmalpflegerischen“ Maßnahmen.*

*Wolfgang E. Stopfel*

Die Sanierung von Gebäuden, zumal von unter Denkmalschutz stehenden, wirft immer wieder vielfältige Fragen nach Grad und Umfang der Sanierung auf. Ist es sinnvoller die Nutzung nach dem Gebäude auszurichten, oder besser, das Gebäude einer veränderten Nutzung anzupassen? Wie verhält es sich mit der Erfüllung von Vorschriften, die zum Zeitpunkt der Errichtung des Hauses gar nicht bestanden? Wie weit darf eine Sanierung als solche erkennbar sein, ohne daß deshalb das Bauwerk sein Gesicht völlig verändert?

Im folgenden soll nicht allen Fragen – die noch zu ergänzen wären – nach-

gegangen werden, sondern ein Punkt herausgegriffen werden, der vor allem an Gebäuden aus den 50er Jahren immer wieder Kopferbrechen bereitet: Die Sanierung des bei diesen Gebäuden unter technischen Gesichtspunkten häufig viel zu schlanken (zu geringe Betonüberdeckung), für die Prägnanz und die Ästhetik aber entscheidenden Stahlbetonskeletts und der dazugehörigen architektonischen Gliederungselemente wie Fensterbrüstung, feststehender Sonnenschutz usw. Beispielhaft soll hier ein Gebäude des naturwissenschaftlichen und vorklinischen Institutsgebiets der Universität Freiburg vorgestellt werden: Das Institut für Biophysik-

## ■ 2 Detail der Fassade mit Ausfachung.

sik und Strahlenbiologie an der Albertstraße Nr. 23. Der Bericht soll allen Mut machen, die im Interesse des Erhalts des Erscheinungsbildes eines Gebäudes und des Erhalts prägender Baudenkmale „neue“ Wege beschreiten wollen, die von DIN-Normen abweichen bzw. diese Normen nicht wörtlich, sondern sinngemäß anwenden wollen – Normen, die ja ohne Kenntnis des konkreten Einzelfalls entstanden sind.

### Situation

Das Gebäude entstand wie alle Gebäude aus dieser Zeit im Institutsgebiet Freiburg unter der Federführung des damaligen Wiederaufbaubüros der Universität, das später zusammen mit dem Klinikbaubüro zum Universitätsbauamt (Staatl. Hochbauverwaltung Baden-Württemberg) zusammengelegt wurde.

Bei dem Institut für Biophysik und Strahlenbiologie – früher „Radiologisches Institut“ – handelt es sich um ein typisches modernes Institutsgebäude aus dem Jahre 1954, d. h. Räume der Lehre und Forschung sowie Diensträume des administrativen Bereichs befanden sich innerhalb gleichartiger Geschosse und waren dank gleichmäßig über den Grundriß verteilter Installationschächte mit relativ geringem Aufwand austausch- bzw. nachrüstbar.

Das statische System des Gebäudes ist ein Stahlbetonskelett in Ortbeton als Sichtbeton ausgeführt, mit Ausfachungen aus gelbem Klinker-Sichtmauerwerk, außen und innen. Die Geschoßdecken sind Rippendecken. Die Hauptverbindung der Geschosse erfolgt über eine Stahlbetontreppe, die sich in einer über alle Geschosse durchgehenden Halle frei nach oben schwingt – vorbei an einem aus Sichtbeton und buntem Glas gestalteten Fenster von Georg Meistermann in der nördlichen Außenwand.

Das charakteristische äußere Erscheinungsbild wird neben dem filigranen, mit dem gelben Sichtmauerwerk kontrastierenden Stahlbetonskelett wesentlich bestimmt durch einen horizontalen Sonnenschutz auf der nach Süden gelegenen Eingangsseite, bestehend aus schlanken, 1 m weit auskragenden Sichtbetonplatten sowie einem damit harmonisierenden, den oberen Abschluß des Gebäudes bildenden „Flugdach“ über der Dachaufkantung. Die Spannweite der Sonnenschutzblenden variiert zwischen 3,62 m über den Fenstern und 4,60 m über dem Eingang. Die Dicke der



Blenden beträgt am vorderen Rand 8 cm, am hinteren Rand 12,5 cm.

### Anlaß der Sanierung, Zielsetzung und Ausführung

Die nahezu 40 Jahre der Witterung ausgesetzten Betonteile zeigten erhebliche Beschädigungen. Infolge der fortgeschrittenen Karbonatisierung waren die Bewehrungsstähle stark verrostet und Betonteile großflächig abgeplatzt. Insbesondere erschien bei den horizontalen Platten des Sonnenschutzes die Standsicherheit nicht mehr gewährleistet, was bei den über 4,60 m weit gespannten Platten über dem Haupteingang besonders gravierend war.

Verschiedene Möglichkeiten der Sanierung wurden überlegt:

- Entfernen des bestehenden, desolat gewordenen feststehenden Sonnenschutzes und Ersetzen durch einen „zeitgemäßen“, z. B. Jalousien.
- Partielle Betonsanierung, d. h. Flickchen der beschädigten Teile mit ungewissem Erfolg.
- Entfernen der beschädigten Bauteile und Ersetzen durch gleichartige neue.

Mit dem ersten Vorschlag wäre nicht nur das Erscheinungsbild des Gebäudes nachhaltig zerstört worden, sondern auch der gesamte Straßenzug hätte ein markantes Gebäude und damit ein Charakteristikum verloren. Von dem Verlust der so oft zitierten Baukultur gar nicht zu reden! Dieses Haus ist ferner Teil eines Ensembles von Laborgebäuden, an denen exem-

plarisch ein Stück weit die Entwicklung des Laborbaus abzulesen ist. Besonders aber wäre ein Zeuge jener Zeit zumindest teilweise verschwunden, in der die Meinung weit verbreitet war, man habe mit dem Baustoff Beton und den modernen Fertigungsverfahren alle baukonstruktiven Probleme gelöst. Vor diesem Hintergrund hat das Gebäude einen besonders hohen Stellenwert.

Der zweite Vorschlag schied aus, da die relativ weit fortgeschrittene Korrosion des Bewehrungsstahls den Querschnitt der einzelnen Eisen schon zu sehr verringert hatte, so daß die Standsicherheit nicht ausreichend lange gewährleistet gewesen wäre.

Die getroffene Entscheidung sah daher folgendermaßen aus: Das Gebäude sollte sein „Gesicht“ behalten. Um dem ursprünglichen Eindruck des Sichtbetons möglichst nahe zu kommen, wurde ein Betonsanierungssystem auf Silikatbasis gewählt. Dies hat den Vorteil gegenüber Systemen auf Kunststoffbasis, daß u.a. die fertige Oberfläche wie beim unbehandelten Beton tuchmatt ist und der „Speckschwarzenglanz“ unterbleibt. Der Eindruck entspricht in etwa dem polychromen Erscheinungsbild des Betons, in dem je nach Zuschlagstoffen verschiedene Farbtöne des Graubraun-Spektrums changieren. Voraussetzung war, daß man den ursprünglichen Farbton z. B. an einer geschützten Stelle zumindest näherungsweise ausfindig machen konnte.

An den tragenden Bauteilen und dem „Flugdach“ genügte es, die schadhaf-

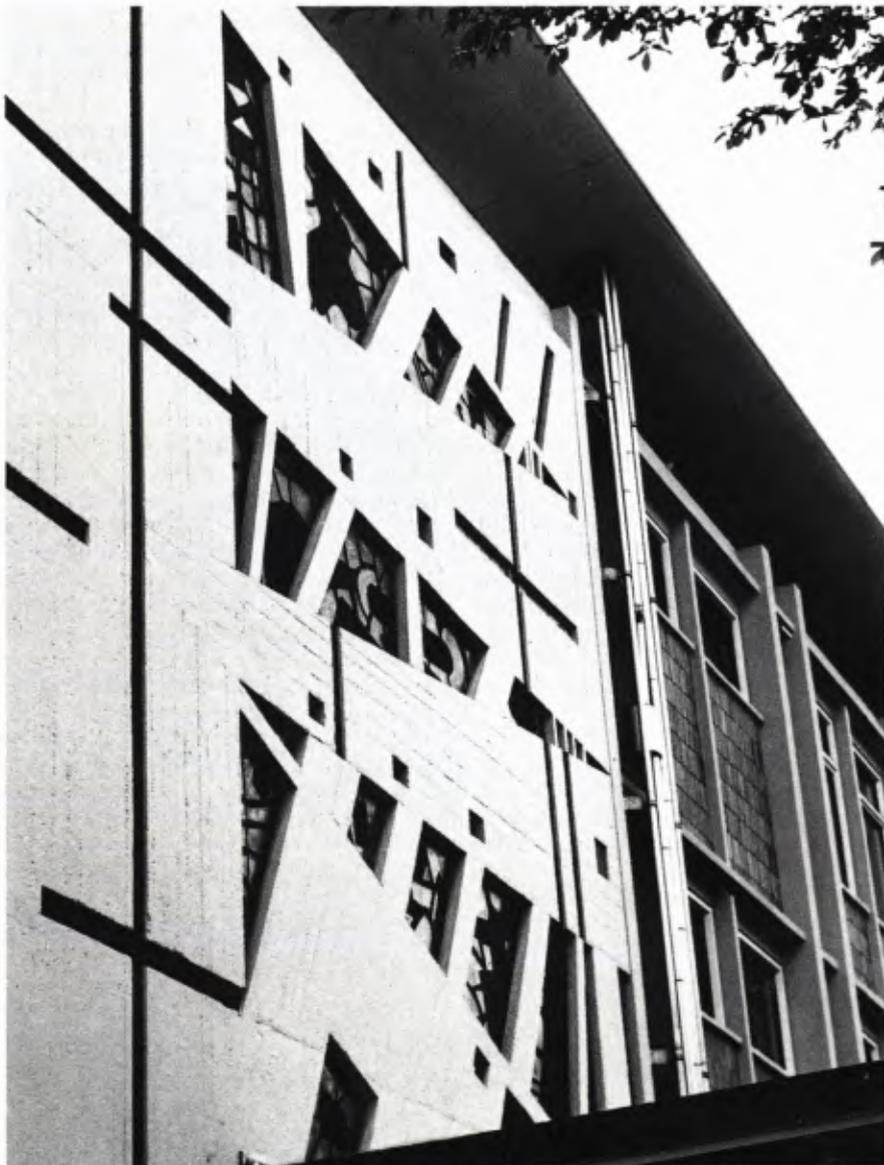
ten Stellen nach Vorschrift des Herstellers des Betonsanierungssystems zu sanieren. Beim feststehenden Sonnenschutz mußte mehr gemacht werden. Sämtliche, seinerzeit in Ortbeton hergestellten horizontalen Platten mußten entfernt werden: lediglich die Eisen der Konsolen, an denen die Platten hingen (!), konnten bestehen bleiben. Um die Qualität der Platten zu verbessern und um Rißbildung möglichst zu verhindern, wurden die neuen Platten als Betonfertigteile und als Spannbetonkonstruktion ausgeführt und die Konsolen nachträglich aufbetoniert. Bis auf eine Erhöhung des gebäudeseitigen Teils der im Querschnitt keilförmigen Platte um 1 cm blieben die Dimensionen erhalten. Diese Erhöhung war erforderlich, um die Gefahr des Ausknickens der unter Spannung stehenden Konstruktionen insbesondere während der Herstellung und des Transports zu minimieren. Das bedeutet, daß man auch die nach DIN zu geringe Beton-

deckung ansonsten übernommen hat. Diesem Manko wurde dadurch begegnet, daß die Oberflächenbehandlung von Anfang an mit dem gewählten Betonsanierungssystem erfolgte, mit dem alle übrigen Betonteile behandelt wurden, d. h. die neuen (zu schlanken) Bauteile wurden von Anfang an zusammen mit den übrigen an der Oberfläche „saniert“.

Auf diese Weise war nicht nur der alte, schlanke Eindruck erhalten geblieben und der geforderte Schutz der Bewehrung gewährleistet, sondern es war von Anfang an auch ein einheitliches Erscheinungsbild aller Betonteile gegeben. Das eingangs erwähnte Fenster von Meistermann konnte, da auf der wettergeschützten Nordseite gelegen, lasierend behandelt werden, so daß die Brettstruktur der Schalung erhalten blieb.

Diese Art der „erhaltenden Sanierung“ wurde vom Universitätsbauamt

Freiburg noch bei anderen Gebäuden aus den 50er und 60er Jahren angewandt, in der Erwartung, daß die sanierten Teile mindestens die gleiche Lebensdauer haben wie die Originale.



■ 3 Fensterwand von Georg Meistermann: Betonsanierung unter Erhalt der Struktur der Holzschalung.

**Dipl.-Ing. Heinz Olbricht**  
Staatl. Vermögens- und Hochbau-  
verwaltung Baden-Württemberg  
Hugstetter Straße 53  
79106 Freiburg