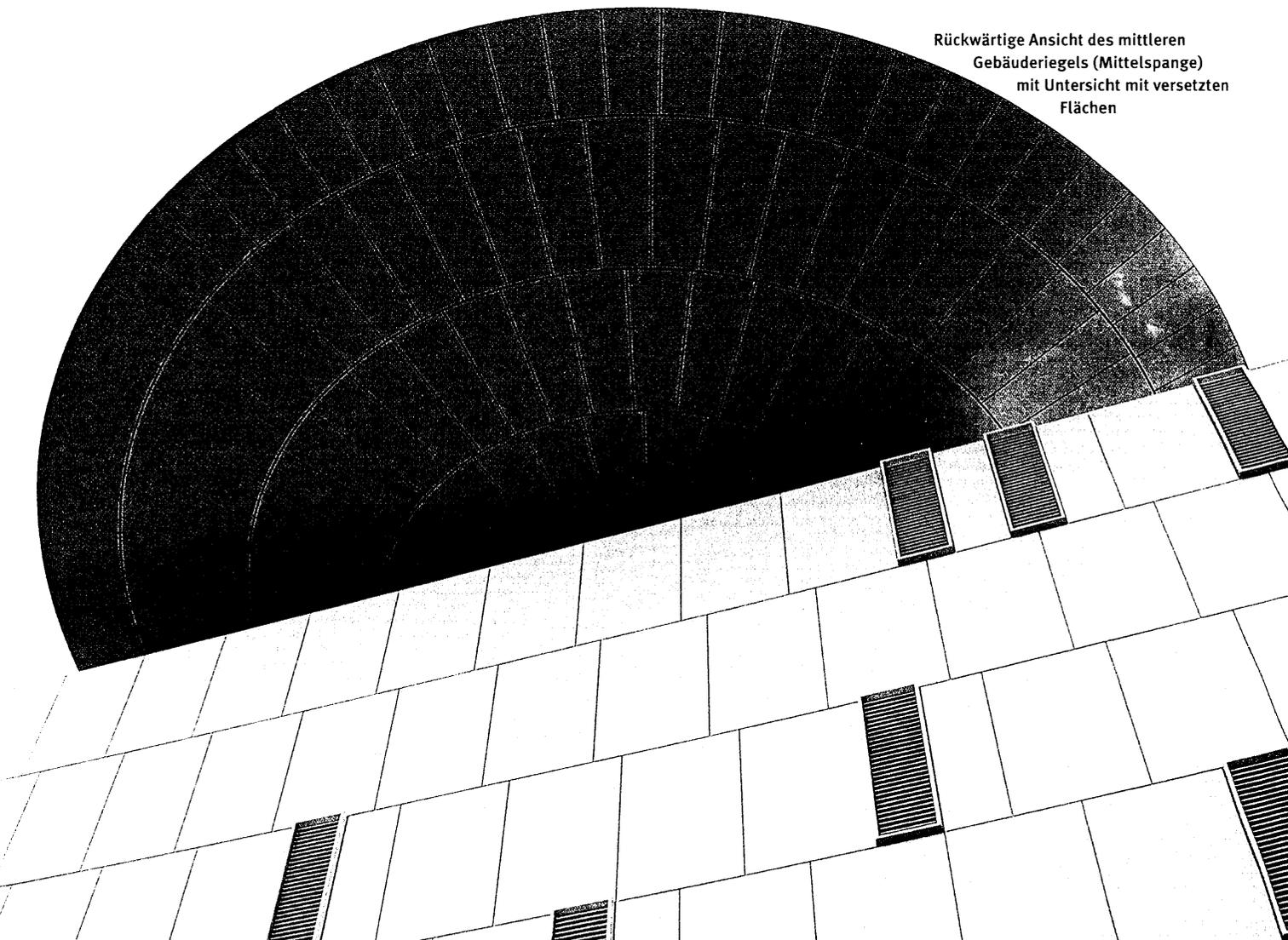


# Bekenntnis zu Stahlprofilen

*Nach einer 20 Jahre andauernden Diskussion über die Verbesserung der Arbeitsplatzsituation der Frankfurter Polizei wurde 1995 vom Land Hessen, vertreten durch die Staatliche Neubauleitung Polizeipräsidium Frankfurt am Main, ein europaweiter Realisierungswettbewerb für ein neues Polizeipräsidium durchgeführt. Die Frankfurter Architekten Kalmbacher + Ludwig BDA gingen als Sieger aus diesem Wettbewerb hervor.*

Rückwärtige Ansicht des mittleren Gebäuderiegels (Mittelspange) mit Untersicht mit versetzten Flächen



**D**a die bauliche Situation keine ausreichende Fläche für die Errichtung eines Hubschrauberlandeplatzes hergab, entschlossen sich die Architekten, auf dem Dach der Mittelspange des Gebäudetraktes die erforderliche Plattform auf einem Betonsockel aufzusetzen. Dieser Betonsockel übernimmt gleichzeitig die Funktion der Löschwasserstation.

Konstruiert wurde eine konisch auskragende Plattform mit einem Durchmesser von ca. 28 m. Wie ein riesiges, über dem Gebäude positioniertes UFO krönt die beeindruckende Konstruktion den Neubau. Wer die schwebende Untertasse betrachtet, erahnt kaum, was für eine Herausforderung dieses Bauteil in Bezug auf Planung, Materialwahl und Montage bedeutete.

Im ersten Entwurf war das Bauteil in sichtbarer Stahlkonstruktion vorgesehen. Aus brandschutztechnischen Gründen musste die Konstruktion in F 60-Qualität ausgeführt werden. Auf der Suche nach einer adäquaten Alternative mit vorgefertigten Standardelementen, die dem Charakter der geplanten Version mit versetzten Flächen gleichkam, entscheiden sich die Planer für die Anwendung mit Stahlprofilen.

Die Plattform bildet ein wirkungsvolles Design-Element, das durch seine radiale Formgebung und harmonische Farbgestaltung eine feinfiltrierte Sprache spricht, Funktion, Qualität und Optik gehen hier eine wirkungsvolle Symbiose ein.

Die speziellen Anforderungen des Frankfurter Objektes verlangten eine fachgerechte Ausführung nach den Qualitätsrichtlinien des Industrieverbandes zur Förderung des Bauens mit Stahlblech e. V. IFBS, Düsseldorf. Seit mehr als drei Jahrzehnten ist der Verband erster Ansprechpartner in allen Fragen rund um das moderne Bauen mit Stahlblech. Darüber hinaus besteht eine enge Kooperation mit der Gütegemeinschaft Bauelemente aus Stahlblech. Alle IFBS-Mitglieder – die Hersteller, Vertriebs- und Montage-

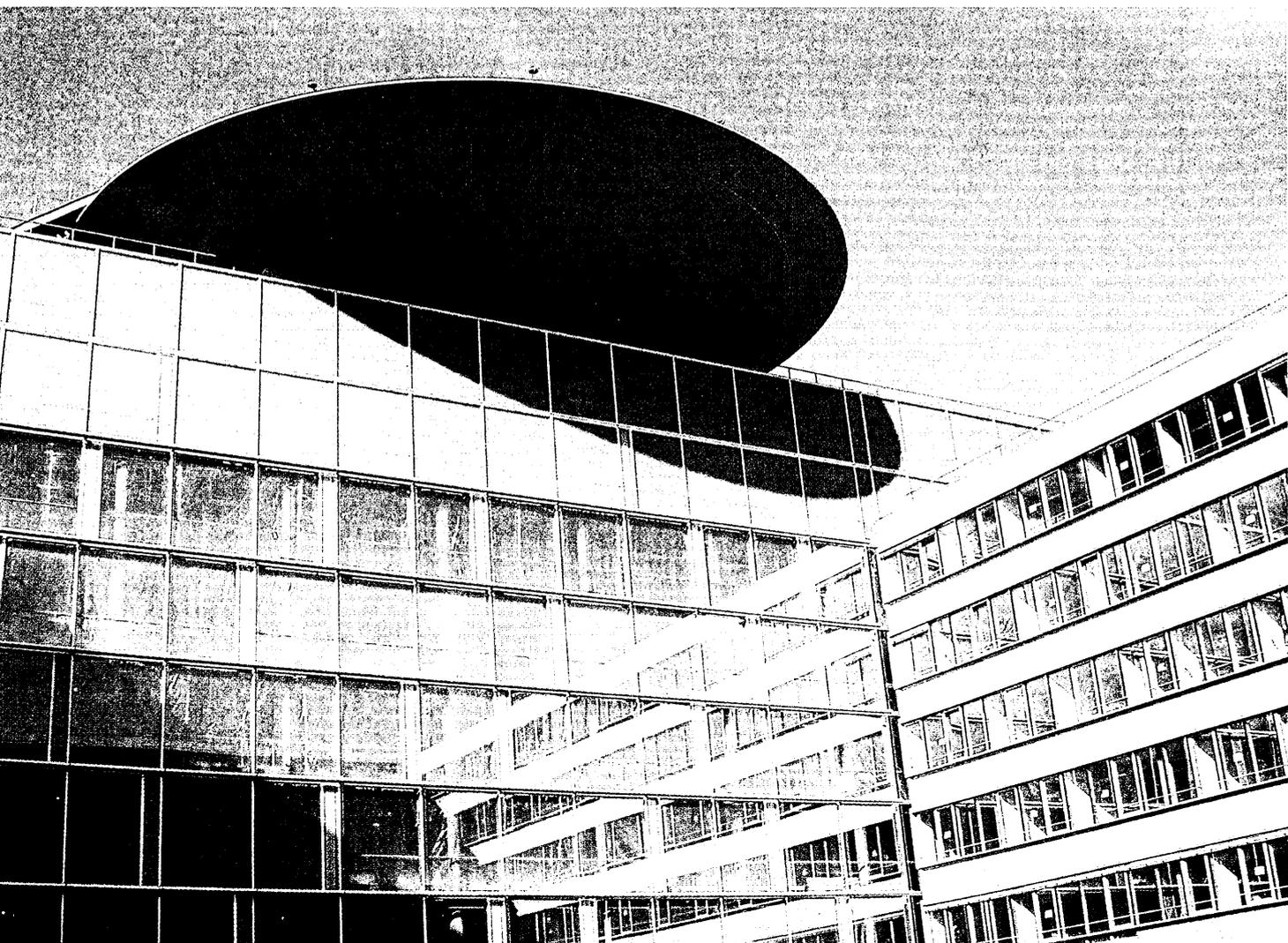
unternehmen – sichern den Qualitätsstandard im Umgang mit diesen Bauelementen. Sichtbares Zeichen für kompetente Beratung in Sachen Statik und Bauphysik, konstruktive und gestalterische Lösungen sowie qualifizierte Ausführungen durch geschulte und erfahrene Monteure ist das neue Qualitätszeichen. Als eingetragenes Verbandszeichen beim Deutschen Patentamt garantiert es höchste Qualität bei der Verarbeitung von Bauelementen aus Stahlprofilen.

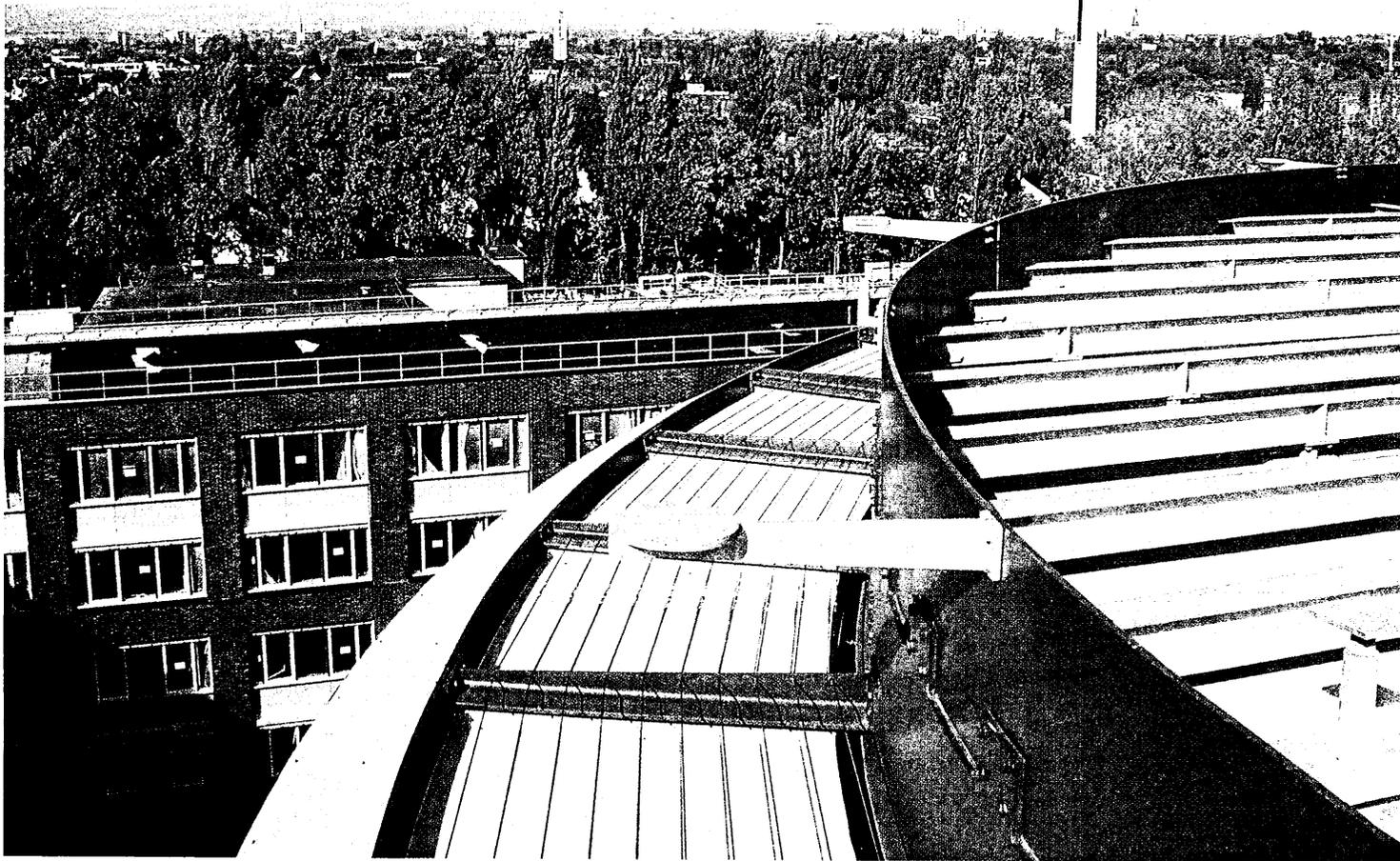
IFBS-Mitglieder planen und konstruieren danach individuelle Lösungen, inklusive aller technischen Leistungen, z. B. Statik und technische Details. Sie übernehmen spezielle Produkt- und Systementwicklungen und garantieren deren technische Umsetzung. Darüber hinaus gewährleisten sie eine technisch einwandfreie Montage.

Die Konstruktion des Hubschrauberlandeplatzes erforderte eine exakt ausgerichtete Unterkonstruktion. Die zug- und druckverbundene Stahlbaukonstruktion baut auf zwei Längsträgern, dem eigentlichen Rückgrat des Baukörpers auf.

Dabei musste berücksichtigt werden, dass auch noch Zugkräfte aufgenommen werden müssen, wenn der Hubschrauber einmal außermittig aufsetzt. Von diesem so genannten Rückgrat aus gehen seitlich in verschiedenen Längen Querträger ab. Die Spannweite des Hauptträgers beträgt bis zum Bereich des äußeren Ringes etwa 25 m. Außen hat man einen Stahlringträger angebracht, der die Enden der Längs- und Querträger miteinander verbindet, so dass Bewegungen oder punktuelle Belastungen auf einem Träger verteilt werden. An diesem Ringträger sind Kragarme verschraubt, die einerseits die Absturzsicherung, welche aus gespannten Drahtseilen besteht, gewährleisten, andererseits sind daran die oberen wasserführenden Verkleidungsbleche befestigt. Die Verkleidung der Unteransicht wird an diesen Kragarmen weitergeführt und mündet dann in eine extreme Verjüngung. Unter der Ebene Haut- und Nebenträger wurden radial umlaufende T-Träger an Gewindestäben und Kugelscheiben angehängt angebracht, um Verschiebungen aufnehmen zu können. Um den hohen Anforderungen

**Wie eine schwebende Untertasse krönt die beeindruckende Plattform den Neubau des Frankfurter Polizeipräsidioms.**





Dachaufsicht Hubschrauberlandeplatz Ausschnitt mit Absturzsicherung, Ringträger und Längs- und Querträgerebene, auf der Bolzen und kleine Knaggen zur Aufnahme einer Kompositdecke montiert wurden.

Fotos: Industrieverband zur Förderung des Bauens mit Stahlblech e. V.

der Planer gerecht zu werden und die Konstruktionen geometrisch perfekt auszuführen und farbsicher anzupassen, wurde ein neues, dreidimensionales Stahlprofil-Kassetten-System konstruiert, das so genannte HK-System. Hierbei handelt es sich um ein s-förmig gekantetes, mit Aluminium-Zink beschichtetes Stahlprofil, das in eine Randkantung der eigentlichen Unterverkleidungsfläche eingreift. So entsteht eine saubere, hinterlegte Fuge und gewährleistet eine glatte Ansicht. Alle Materialien dieser Konstruktion wurden farbkonform im Farbton RAL 9006 pulverbeschichtet.

Eine technisch einwandfreie Lösung, ausgeführt nach den einschlägigen bauaufsichtlichen Vorschriften und DIN-Normen, aber auch nach der Montagerichtlinie des IFBS für die Montage von Stahlprofiltafeln für Dach-, Wand und Deckenkonstruktionen IFBS 8.1 (1997). Diese Richtlinie dient dazu, eine fachgerechte

Ausführung von Montagearbeiten mit Profiltafeln aus Stahl zu erreichen. Hierunter fallen Trapez- und Kassettenprofile sowie Sandwechelemente, welche als Bausysteme/Bauelemente für Dächer, Decken, Wände und Außenwandbekleidungen eingesetzt werden.

Sie dient dem Bauherrn und dem Planer sowie dem ausführenden IFBS-Mitgliedsunternehmen als Orientierung für die Ausführung, aber auch als Planungsinstrument. Hierin werden selbstverständlich auch die einschlägigen bauaufsichtlichen Vorschriften, Normen, Unfallverhütungsvorschriften und sonstige Richtlinien berücksichtigt.

Der Neubau des Polizeipräsidiums steht kurz vor seiner Fertigstellung. Mit einer Investition von rd. 240 Mio. € ist der Behördenbau nicht nur eines der größten vom Land Hessen erstellen Bauprojekte, sondern aus ingenieurtechnischer Sicht auch eines der interessantesten.

## BAUTAFEL

**Objekt:** Die Hubschrauberplattform auf dem Dach des neuen Polizeipräsidiums in Frankfurt

**Bauherr:** Land Hessen, vertreten durch die Staatliche Neubauleitung Polizeipräsidium Frankfurt am Main

**Architekten:** Kalmbacher + Ludwig Architekten BDA in Planungsgemeinschaft mit KSP Engel und Zimmermann Architekten BDA, Frankfurt am Main

**Tragwerksplanung des gesamten**

**Bauvorhabens inkl. Hubschrauber-**

**landemöglichkeit:** TP Thürauf +

Partner GbR, Diplomingenieure,

Beratende Ingenieure IngKH VBI,

Ingenieurbüro für Stahl-, Stahlbeton

und Holzbau, Frankfurt am Main

**Statik für Metallbau, Metallbau-**

**arbeiten, Verkleidung:** Harmsen +

Klein Bautechnik GmbH, Uelsen,

Träger des Qualitätszeichens IFBS

und Mitglied im Industrieverband zur

Förderung des Bauens mit Stahlblech

e. V., Düsseldorf