Verwaltungsgebäude in Berlin

Autor(en): **Compagno, Andrea**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **118 (2000)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-79866

Nutzungsbedingungen

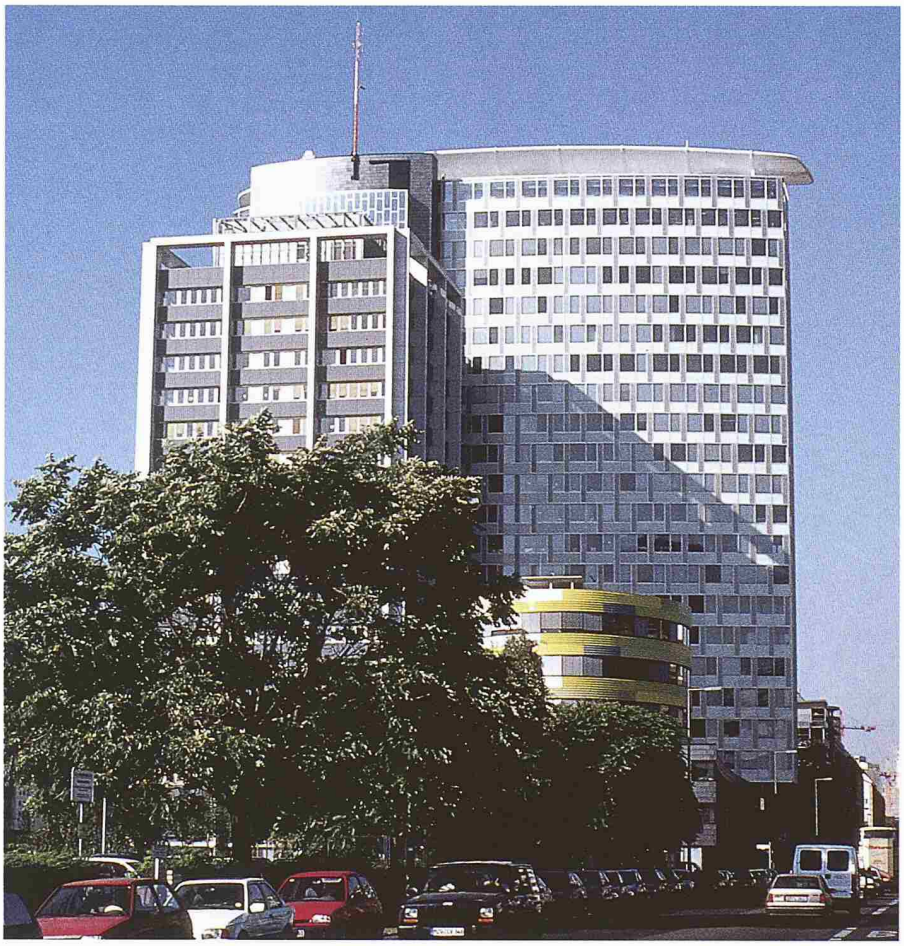
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



1
GSW-Gebäude: Im Vordergrund die grüne «Pillbox», dahinter rechts, die Ostfassade der neuen Hochhausscheibe, links das bestehende Hochhaus aus den frühen 60er-Jahren

Andrea Compagno, Zürich

Verwaltungsgebäude in Berlin

Sauerbruch Hutton Architekten

Die Hauptverwaltung der Gemeinnützigen Siedlungs- und Wohnbaugenossenschaft (GSW) ist ein Gebäudekomplex aus einem bestehenden Altbau und mehreren neuen Baukörpern, die auf Grund eines 1990/91 ausgeschriebenen Wettbewerbs realisiert wurden. Sauerbruch Hutton Architekten wurden für dieses Projekt mit dem Deutschen Architekturpreis 2000 ausgezeichnet.

Das erstrangierte Architekturbüro Sauerbruch Hutton Architekten führte das Projekt von 1995-1999 auch aus. Die Architekten ergänzten das bestehende 17-geschossige Hochhaus aus den frühen 60er-Jahren mit drei verschiedenartigen Baukörpern: einem niedrigen dunklen Flachbau mit einem ovalen, in hellen Grüntönen gehaltenen Aufbau, der sogenannten «Pillbox», und einem schmalen Hochhaus mit 19 Geschossen, das auf dem oben erwähnten langgezogenen, nur dreigeschossigen Flachbau lagert und so den Eindruck erweckt über den Sockelbauten zu schweben. Diese Hochhausscheibe bindet das bestehende Hochhaus wie selbstverständlich in das Ensemble ein und basiert auf einem schmalen, gekrümmten Grundriss, der nur 10 m breit ist aber 65 m lang. Die Krümmung der Hochhausscheibe einerseits und die geringe Gebäudetiefe andererseits akzentuieren den Eindruck des Schwebens und zusätzlich der Leichtigkeit. Die konkave Westfassade der Scheibe erscheint in verschiedenen, kräftigen Rottönen, die die Krümmung noch einmal betonen und das Gebäude zusätzlich kontrastierend von den andersfarbigen Baukörpern des Ensembles und der gebauten Umgebung abheben.

Das Gebäude-Ensemble befindet sich an der Kochstrasse im Berliner Bezirk Kreuzberg, in der Nähe des ehemaligen Checkpoint Charlie, also mitten in Berlin. Es umfasst eine Bruttogeschossfläche von 30 000 m^2, die hauptsächlich für Büros genutzt werden. Die unteren Geschosse beherbergen Restaurants und Läden. Die Baukosten betrugen ungefähr 160 Millionen DM. Die neuen Gebäude der GSW-Hauptverwaltung wurden mit dem Deutschen Architekturpreis 2000 ausgezeichnet und haben die Arbeiten von Sauerbruch Hutton Architekten ins Rampenlicht der Architekturkritik gerückt.

2
Sogenannte «Pillbox»





3
Ausschnitt Westfassade mit Sonnenschutz: rotgetönte Paneele, zum Teil offen und geschlossen

Städtebauliches Konzept

Der Gebäudekomplex unterscheidet sich von anderen umliegenden Bürobauten durch die bewusste Anlehnung an die städtebaulichen Gegebenheiten. Allerdings wird hier nicht der Bezug zur typischen Berliner Blockbebauung gesucht, sondern zu den Scheibenhochhäusern, welche die Nachkriegsarchitektur der 60er-Jahre geprägt haben.

Das erste Scheibenhochhaus dieser Art in Berlin war das 1966 vollendete, 22-geschossige Gebäude für den Axel Springer-Verlag im Westteil der Stadt. Fünf Jahre später entstand die Hochhausscheibe des Postgiroamtes mit 29 Geschossen. In den folgenden Jahren wurden – in Konkurrenz zu diesen Hochhäusern im Westen – an der Leipziger Strasse im damaligen Ostberlin vier Doppelhochhausscheiben mit je 25 Geschossen erstellt. All diese Projekte sind nach demselben Gestaltungsprinzip gebaut: Sie bestehen aus einem Flachbau und einer dazu komponierten Hochhausscheibe. An diese Monumente aus der Zeit des «Wirtschaftwunders» knüpften nun die Architekten an, indem sie das 1961 erstellte, isoliert dastehende Hochhaus mit einer Hochhausscheibe und einem Flachbau erweiterten.[1]

Die neuen Gebäude

Es sind im wesentlichen drei unterschiedliche Gebäudeteile entstanden, die sich nicht nur farblich voneinander klar absetzen, sondern auch konstruktiv verschieden aufgebaut sind.

Flachbau

Der Flachbau ist in Stahlbetonbauweise mit vorgespannten Unterzügen gebaut. Die Decken bestehen aus vorgespannten Stahlbeton-Fertigteilen. Die Lochfassade ist eine hinterlüftete Konstruktion mit dunkel glasierten Steingutplatten als Verkleidung. Die Fenster bestehen aus umlaufenden Rahmen mit thermisch getrennten Aluminium-Profilen.

Pillbox

Die dreigeschossige, dem Flachbau aufgesetzte «Pillbox» besteht aus einer Hängekonstruktion mit Stahlverbunddecken, die auf einem zentralen Vertikalkern aus Stahlbeton aufgelagert sind. Die Geschossdecken sind aus Ortsbeton auf Holoribdecken hergestellt und mit Hohlraumboden versehen. Die Fassaden bestehen im Brüstungsbereich aus Stahlbeton-Fertigteilen, die mit Wärmedämmung und einer hinterlüfteten Konstruktion mit mehrfarbigen, gebogenen Wellblechen verkleidet sind. Die Bandfenster bestehen aus Rahmenelementen mit thermisch getrennten Aluminium-Profilen und Wärmeschutzverglasung.

Hochhausscheibe

Das neue Hochhaus ist ein Beton-Skelettbau. Die speziell geformten Stützen aus Stahlbeton bestehen aus einem geschweissten Profilstahl mit Bewehrungsarmierung, der geschossweise in spezialgefertigten Stahlschalungen vergossen wurde. Die Betondecken sind aus vorgespannten Stahlbeton-Fertigteilen. Die Fassaden sind als Zweite-Haut-Fassaden ausgebildet. Die zweischalige Konstruktion der Westfassade weist einen gebäudehohen Zwischenraum auf, der weder horizontal noch vertikal unterteilt ist. Die innenliegende Fassade ist in Elementbauweise hergestellt.

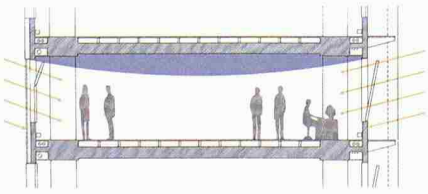
Im Brüstungs- und Deckenbereich sind die zweigeschossigen Fassadenelemente mit innenliegendem Aluminiumblech, Wärmedämmung und aussenliegendem Lochblech geschlossen.

Im Durchsichtsbereich sind sie mit Kippflügeln ausgestattet, die mit einem integrierten Elektromotor nach aussen geöffnet werden. Die thermisch getrennten Aluminium-Profile sind farblos eloxiert. Die Steuerung erfolgt über die zentrale Gebäudeleittechnik, kann aber vom Nutzer übersteuert werden. Die aussenliegende Verglasung ist eine Pfosten-Riegel-Konstruktion, getragen von Konsolen und ausgefacht mit weissen ESG-Scheiben.

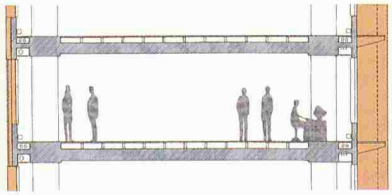
Am Fuss des Gebäudes und am Dachrand befinden sich bewegliche Lüftungsklappen, die zur Regulierung des Luftstroms im Fassadenzwischenraum dienen. Im Zwischenraum sind Laufstege mit Gitterrosten für die Wartung eingebaut.

Für den Sonnenschutz haben die Architekten ein besonderes System mit vertikalen, drehbaren Lamellen entwickelt. Die 1,8 m breiten Fassadenfelder sind jeweils mit drei Lamellen ausgestattet, die aus einem perforierten Aluminium-Blech hergestellt sind. Sie sind drehbar an einem Punkt unterhalb des Gitterrosts befestigt

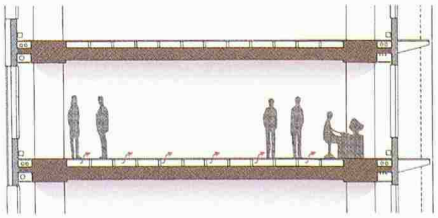
4
Tageslicht: Grosszügige Verglasung der Fassaden und ein schmaler Grundriss erlauben alle Arbeitsplätze mit Tageslicht zu versorgen. Dadurch entstehen freundliche Arbeitsplätze, deren Helligkeit mittels Sonnenschutz vom Nutzer selbst gestaltet werden kann



5
Pufferzonen: Die Ost- und die Westfassaden des Gebäudes sind zweischalige Glaskonstruktionen, die als thermische Pufferzone wirken und als akustische Schutzschicht den Strassenlärm von den Innenräumen fernhalten



6
Sonnschutz: Um die Aufheizung der Arbeitsräume zu vermeiden, ist der Sonnenschutz zwischen den Fassadenschichten angeordnet. Dieser Sonnenschutz ist grundsätzlich flexibel und kann vom Benutzer individuell geregelt werden



und werden im Ruhezustand in Dreiergruppen senkrecht zur Fassade zurückgefaltet. Diese Bewegungen werden von einem Elektromotor und einem Trapezgewinde ausgeführt. Die Lamellen sind mit insgesamt neun Rottönen verschiedener Helligkeit einbrennlackiert. Die Auswirkungen der Lamellen im geöffneten und geschlossenen Zustand auf die Luftströmungen im Fassadenzwischenraum sind mit aerodynamischen Untersuchungen ermittelt worden.

Übergang zwischen den Türmen

Den Übergang zwischen den beiden Hochhaustürmen - von der neuen Scheibe zum bestehenden, quadratischen Hochhaus bildet ein Vertikalkern mit Aufzügen, Nebenräumen und Nottreppen.

Niedrigenergiekonzept

Ein wesentliches Merkmal des Entwurfs ist das Energiekonzept. Die Architekten haben passive - architektonische anstatt technische - Mittel eingesetzt, um den Energieverbrauch dieses Bürogebäudes entscheidend zu senken. Im Gegensatz zu einem üblichen Verbrauch von etwa 100 kWh/m^{2}a wurde ein Wert unter 50 kWh/m^{2}a angestrebt. Dieses Ziel wurde durch die Anordnung von Bauteilen und der Auswahl der Materialien verfolgt, gemäss den Kriterien der Wirtschaftlichkeit, der Dauerhaftigkeit, der Umweltfreundlichkeit, des Herstellungsaufwands und der Recyclefähigkeit der Baustoffe. Natürliche Lüftung, Nachtauskühlung und Nutzung des Tageslichts sind wesentliche Elemente dieses umweltfreundlichen Energiekonzepts.

Natürliche Lüftung

Beim Wettbewerb im Jahre 1990/91 haben die Architekten und die beratenden Fachplaner ein besonderes Konzept für die natürliche Lüftung des Hochhauses entwickelt. Die Westfassade war von Anfang an als zweischalige Konstruktion mit einem gebäudehohen Zwischenraum konzipiert, der weder horizontal noch vertikal unterteilt ist, sondern als durchgehender Abluftschacht dient.

Wenn die erwärmte Luft aufgrund des thermischen Auftriebs natürlich steigt, verursacht sie einen Unterdruck. Dieser kann die verbrauchte Luft bei offenen Fenstern aus den Büros absaugen und damit frische Aussenluft nachziehen, die an der Ostfassade einströmt. Ein aerodynamisch geformter Dachabschluss verstärkt den Unterdruck und unterstützt damit den Kamineffekt.

Durch dieses Lüftungskonzept ist es den Nutzern möglich alle Arbeitsräume nach Bedarf selbst natürlich zu belüften. Das Konzept ermöglicht eine effiziente Querlüftung auch während der wärmeren Jahreszeiten, so dass sich eine mechanische Lüftung erübrigt.

Dieses Lüftungskonzept wurde 1992 bei Planungsbeginn erarbeitet, als der Grundriss einbündig mit tiefen Büroräumen zur Westfassade und einem Korridor entlang der Ostfassade ausgelegt war. Die Ostfassade war ursprünglich als einschalige Konstruktion mit Fensterflügeln zum Öffnen geplant. In der Weiterentwicklung des Projekts wurde es jedoch notwendig, auch Grundrisse mit zweibündigen Lösungen zu ermöglichen. In diesem Fall wird eine Zuluftzone zwischen den Büros an der Ostseite freigelassen, um die Aussenluftzufuhr zu den Büros auf der Westseite sicherzustellen. In der Folge wurde auch die Ostfassade als zweischalige Konstruktion mit innenliegenden Lüftungsflügeln gebaut.

Nachtauskühlung

Die Querlüftung wird auch während der Nacht betrieben, um die Speichermasse des Gebäudes zu kühlen. Dadurch können die Spitzentemperaturen tagsüber während den heissen Sommertagen verringert werden. Für die Kühlung der Speichermasse sind die Geschossdecken aus Beton hergestellt und unverkleidet belassen.

Wärmeschutz und Klimaanlage

Durch die zweischalige Konstruktion der Westfassade - und in der Weiterentwicklung des Projekts auch in der Ostfassade - entsteht eine thermische Pufferzone, die auch als akustischer Schutz gegen den Strassenlärm dient. Wenn die Aussenluft im Winter zu kalt wird und Zugerscheinungen auftreten könnten, schaltet sich eine Lüftungsanlage ein, welche die Räume mit Frischluft versorgt. Die Warmluft wird dann mechanisch entzogen und durch Wärmerückgewinnung dazu verwendet, die frische Aussenluft über Wärmetauscher vorzuwärmen.

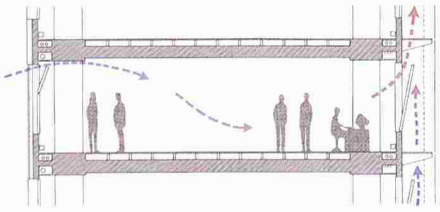
Tageslichtnutzung

Die grossflächige Verglasung der Fassade und die geringe Tiefe der Bürogrundrisse ermöglichen eine optimale Nutzung von Tageslicht für die Raumbelichtung. Die Beleuchtung wird entsprechend den Aussenbedingungen durch Dimmer geregelt. Das Ziel besteht darin, den Durchschnittswert für die künstliche Beleuchtung von 27 auf 12 kWh/m^{2}a zu reduzieren.

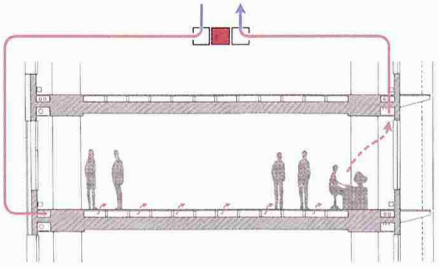
Sonnenschutz

Um die negativen Folgen einer unkontrollierten Sonneneinstrahlung zu vermeiden, nämlich Aufheizung der Arbeitsräume, sind die Fassaden mit Sonnenschutz-Massnahmen versehen. Diese sind im Zwischenraum der zweischaligen Westfassade eingebaut und können von den Benutzern individuell eingestellt werden. In der Ostfassade sind Rafflamellen, in der Westfassade sind speziell entwickelte vertikale Lamellen eingesetzt.

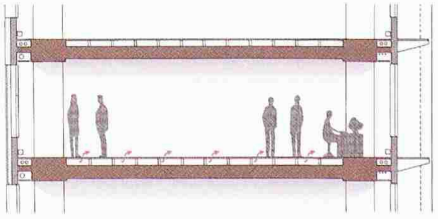
7
Natürliche Lüftung: Der Sog in der Fassade, der durch den natürlichen Auftrieb der Luft entsteht, wird genutzt, um auf jedem Geschoss frische Luft von der Ostseite durch das Gebäude hindurch ziehen zu lassen. Somit sind alle Arbeitsräume auf kontrollierte Art natürlich belüftet

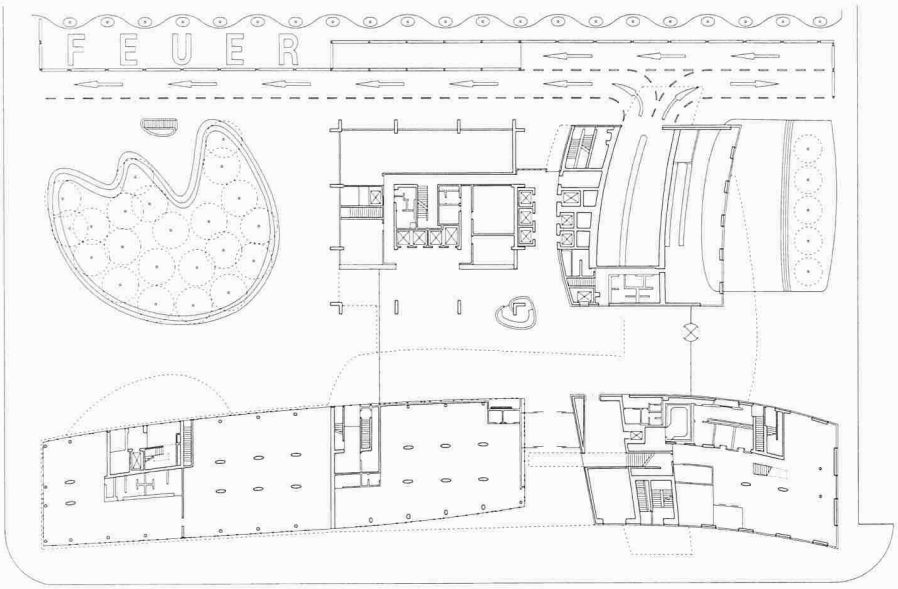


8
Wärmerückgewinnung: Im Winter versorgt eine mechanische Lüftungsanlage die Räume zentral mit Frischluft. Die den Räumen entzogene warme Abluft wird durch Wärmerückgewinnung dazu verwendet, die Frischluft über Wärmetauscher zentral vorzuwärmen

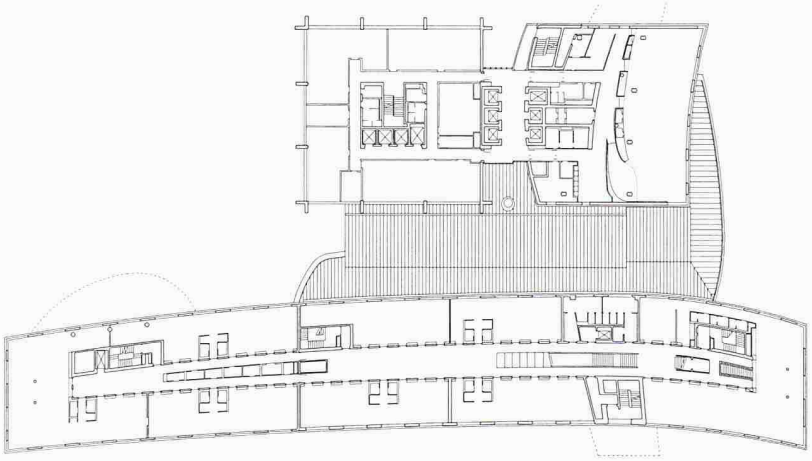


9
Nutzung der Speichermasse: Die Decken des Gebäudes sind aus Beton und bleiben unverkleidet. Dadurch kann das Speichervolumen der Primärkonstruktion der Jahreszeit entsprechend genutzt werden, um die Arbeitsräume vorzutemperieren



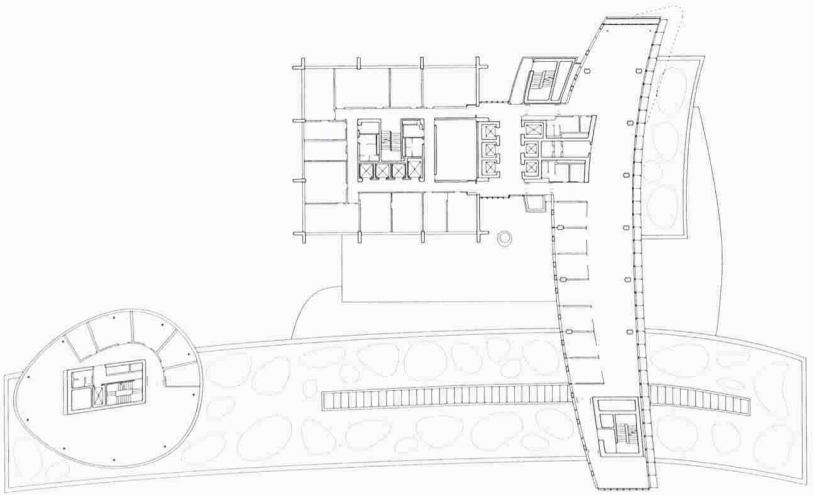


10
Grundriss GSW: Erdgeschoss



11
Grundriss GSW: 1. Obergeschoss

12
Grundriss GSW: 3. Obergeschoss



Leitgedanken beim Projektieren

Charakteristisch für die Arbeitsweise der in London und Berlin tätigen Architekten ist die enge Zusammenarbeit mit Fachplanern bereits in der Entwurfsphase sowie der Einsatz von Farben als raumbildendes und kommunikatives Element.

In einem Interview[2] von 1996 wiesen die Architekten auf die wichtige Rolle der integralen Planung in ihrer Arbeit hin sowie auf ihre Gewohnheit, mit Bauherren und Fachplanern frühzeitig zusammenzuarbeiten, mit dem gemeinsamen Ziel, eine «intelligente» Architektur zu realisieren. Bei der GSW zogen sie die Fachplaner bereits beim Wettbewerb bei, so flossen wesentliche Impulse für den Entwurf von Anfang an in das Projekt ein.

Die Ostfassade bezeichnen die Architekten als eine riesige grossporige Haut, die das Einströmen der Zuluft ermöglicht. Die Westfassade wirkt dagegen wie ein Pelz, der als Pufferzone dient und die Entlüftung übernimmt. Durch die farbigen Lamellen erinnert sie an ein Gemälde. Die Architekten haben bewusst die Tiefe der zweischaligen Fassade zum Thema gemacht und versucht, diese Räumlichkeit durch die Farbwirkung zu unterstützen und zu dramatisieren. Da die Lamellen von den Nutzern individuell eingestellt werden können, bekommt dieses «Gemälde» eine kinetische Dimension und sorgt für ein lebendiges Erscheinungsbild. Die ständige Veränderung der Aussenhaut beinhaltet auch einen kommunikativen Anteil.

Für Sauerbruch Hutton liegt der Schwerpunkt ihrer Arbeit nicht nur in der Fähigkeit, auf die Bedürfnisse der Nutzer zu reagieren, sondern in ihrem Verhältnis zum gesamten Kontext. Neben städtebaulichen, architektonischen, sozialen, gesellschaftlichen und kunsthistorischen Aspekten gilt es auch klimatische und umweltbezogene Gedanken gleichberechtigt in die Planung einzubeziehen, um aus der Summe der Erkenntnisse eine zeitgemässe Architektursprache formen zu können.

Adresse des Verfassers
Andrea Compagno, dipl. Arch. ETH, Fassadenplanung und -beratung, Glaubtenstr. 11, 8046 Zürich

Anmerkungen

[1] *Hollenstein R.*: Eine Stadtcollage in Kreuzberg. In: Neue Zürcher Zeitung Nr. 204, 3.9.1999

[2] *Danner, D.* und *Krause, J. R.*: Entwerfen im Dialog. In: Intelligente Architekur, Nr. 6, 1996

Bilder

Pläne und Diagramme von Sauerbruch Hutton. Bilder, wenn nicht anders vermerkt, vom Verfasser des Artikels