

Landschaftsraum und Gebäudestruktur : Entwurfsüberlegungen zu der im Bau befindlichen Fertigungsanlage der B. Braun Melsungen AG, Melsungen b/Kassel : Architekten James Stirling, Michael Wilford and Associates

Autor(en): **Nägeli, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **78 (1991)**

Heft 1/2: **Industriebrachen = Jachères industrielles = Industrial fallow land**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-59106>

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.

Landschaftsraum und Gebäudestruktur

Entwurfsüberlegungen zu der im Bau befindlichen Fertigungsanlage der B. Braun Melsungen AG, Melsungen b/Kassel

Architekten: James Stirling, Michael Wilford and Associates in Zusammenarbeit mit Walter Nägeli, Berlin
Chefarchitekt Ausführung: H. Theune
Landschaftsplanung: Prof. Gunnar Martinsson und Karl Bauer, Karlsruhe
Tragwerksplanung: Prof. Polonyi und Fink GmbH, Berlin

Der Neubau für die Herstellung und den Vertrieb von medizinischen Kunststoffprodukten auf den Pfieffewiesen bei Kassel vereinigt eine Vielzahl verschiedener Gebäude und Funktionen auf einem Gelände. Dazu gehören ein Warenverteilzentrum mit umfangreichen Lagereinrichtungen, ein Fertigungsgebäude, ein Bürogebäude, ein Parkhaus mit einem brückenartigen Erschliessungssystem, das in alle Werksbereiche führt, Nebengebäude, wie eine Kantine und eine Energiezentrale, und eine Reihe weiterer, ergänzender Bauten. Das Warenverteilzentrum dient als zentrales Warenlager für alle deutschen Produktionsstätten und steht daher von der Grösse her in keinem direkten Verhältnis zu den örtlichen Fertigungseinrichtungen.

Die Anlage befindet sich noch im Bau. An dem halbfertigen Zustand lassen sich Zusammenhänge zwischen der architektonischen Gesamtdisposition und dem Aufbau der verschiedenen Gebäudetakte besonders klar darstellen. Dazu wurden eine Reihe von Beispielen aus unterschiedlichen Gebäude- und Massstabsbereichen ausgewählt, die auf die Beziehungen des Gebäudetragwerks zu seiner architektonischen Situation eingehen.

Das architektonische Thema der Gesamtanlage ist die räumliche Integration eines grossmassstäblichen Gebäudekomplexes in eine Umgebung ländlichen Charakters. Durch Höhenlage, Lage im Grundriss und Form der Gebäude wird die Einfügung in die Geometrie des vorhandenen Landschaftsraumes angestrebt.

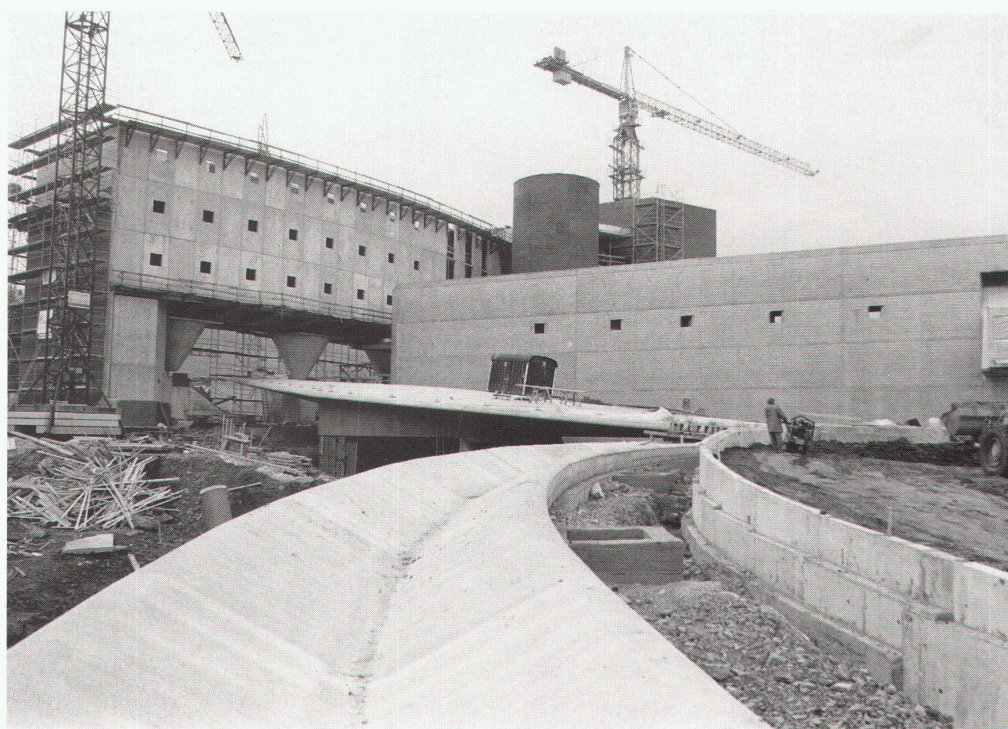
Der Bauplatz liegt am südwestlichen Rand des Mündungsbereiches von Pfieffe- und Fuldatal. Ein kleiner Hügel, der sich wie eine Verkehrsinsel aus der Talkreuzung erhebt, bildet den Ausgangspunkt der räumlichen Disposition der Gebäude. Von hier geht die grosse Erschliessungswand aus, die in das bestehende Landschaftsprofil einschneidet und durch den Gegensatz der Horizontalität ihrer Oberkante zum talartigen Geländeprofil dieses in seiner Form und in seiner räumlichen

Wirkung unterstreicht. Die Wand steht senkrecht zur Achse des Pfieffetales. Parallel zur Talachse liegt, rückseitig teilweise in den Hang eingebettet, das in der Endausbaustufe längste und grösste aller Gebäude, die Fertigung.

Das Gelände wird durch diese beiden länglichen Baukörper in unterschiedliche Bereiche geteilt: Die Zone vor der Wand im Westen ist als Park ausgebildet, um so einen Übergang von der auf dieser Seite weitgehend intakten Landschaft in das bebaute Gelände zu ermöglichen. Östlich der Wand liegt der eigentliche Werksbereich, der durch einen aus drei Kreisbögen geformten dreieckigen Platz abgeschlossen wird. Zusammen mit dem elliptischen Baukörper auf der einen Platzseite bildet dieser den grossmassstäblichen räumlichen Abschluss und wiederum Übergang zur Landschaft. Dieser Platz bestimmt auch die Höhenlage und die architektonische Standfläche aller Gebäude. Die Platzmitte liegt auf dem natürlichen Gelände, südlich schneidet der Platz halb ins Gelände ein, nördlich liegt er auf aufgeschüttetem Boden.

Die Talform des Grundstücks wurde zur Bildung eines zweistöckigen Erschliessungssystems genutzt, das auf beiden Ebenen mit dem natür-

- 1 Verwaltungstrakt und Ausschnitt Erschliessungswand von Südwesten
- 2 Modell der Gesamtanlage von Westen
- 3 Diagramm der Primärelemente in ihrer Lage zum Landschaftsraum
- 4 Gliederung der Aussenräume
- 5 Schema Gesamtanlage mit Sekundärelementen (schwarz)
- 6 Etappierung



1

lichen Gelände verbunden ist. Die untere Ebene dient dem Fahrverkehr, die obere ist für Fussgänger. Damit ist auch die funktionale Grundidee des Projektes vorgestellt: Von einer in Geländemitte liegenden zentralen Parkhausanlage führen Fussgängerpasserellen und Brücken in alle Werksbereiche, ohne durch Fahrverkehr beeinträchtigt zu sein. Aus diesem Erschliessungskonzept ergibt sich, dass alle Eingänge in die Gebäude oben liegen. Die Gebäude unterhalten eine funktionale Beziehung zur Strasse, die sich im allgemeinen nicht nach den Bedürfnissen von Fussgängern richten.

Fünf Meter über den zwei erwähnten Hauptfunktionsebenen liegt die Fertigungsebene. Analysen des Produktionsablaufes und der gewünschten Flexibilität führten zu einer vertikalen Organisation des Fertigungsgebäudes mit oberliegender «bedienter» Fertigungsfläche und darunterliegenden «bedienenden» Flächen, wie Rohmaterialzufuhr und Personalumkleiden, Pausen- und Büroräumen. Dieses Grundkonzept verschiebt den personenintensiven Arbeitsbereich so hoch über alle anderen Gebäude, dass dieser auf beiden Seiten freie Sichtbezüge in die Landschaft ermöglicht. Über der Fertigungsfläche, im Betonbogen, be-

finden sich zwei Ebenen von Technikflächen, die die darunterliegende Fläche zusätzlich auch von oben versorgen.

Die Auswahl des Tragwerks der verschiedenen Gebäude richtet sich nach deren Funktion und nach Kriterien, die sich aus der architektonischen Lage des Gebäudes, dessen Nutzung und daraus folgendem inneren Aufbau ergeben. Die Tragwerke formulieren die architektonische Situation des jeweiligen Gebäudes sowohl grossmassstäblich in der Landschaft als auch im Kontext der Anlage selbst. Die Tragwerke haben beschreibenden, bildhaften Charakter. Sie zeigen in vereinfachter Form den Verlauf der Kräfte innerhalb eines Gebäudes an. Versorgungsleitungen für die Gebäudetechnik lehnen sich in ihrer Disposition an die Tragrüste an und werden teilweise in diese integriert.

Erschliessungswand, Fertigungsgebäude und dreieckiger Platz mit elliptischem Baukörper bilden die architektonischen Elemente mit Bezug zur Landschaft und der Aufgabe grossräumlicher Gliederung. Form und innerer Aufbau der Gebäude passen sich dieser Rolle an. Das elliptische Gebäude – der Warenausgang – ist von aussen ein völlig massstabloser Körper: Wand und Dachfläche sind aus

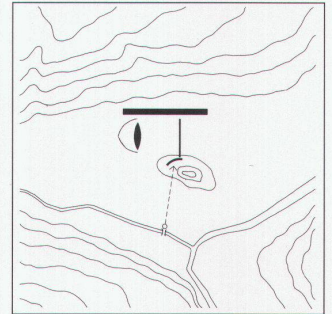
dem gleichen Material mit gleicher Technik (Stehfalzdeckung in vorpatiniertem Kupfer) hergestellt. Die Konstruktion des Dachtragwerkes wiederholt sich als Muster der Abflussrinnen auf dem Platz, das Muster der Blechfalte folgt derselben Geometrie.

Das Fertigungsgebäude ist vertikal in zwei Teile gegliedert. Zwölf Meter hohe Betonstützen mit einer Grundfläche von etwa $3,8 \times 2,4$ Metern, in einem Stück liegend hergestellt und dann aufgerichtet, tragen weithin sichtbar die Plattform der Fertigungsflächen. Ein Tragwerk in Rautengeometrie (Spannweite 30 Meter) stülpt sich wie eine Haube über die Fertigungsebene.

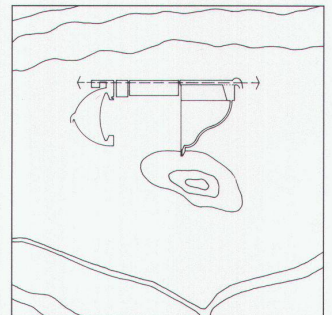
Bei der Erschliessungswand schliesslich fallen Gebäudeform und Tragwerk zusammen. Durch spezielle Oberflächenbehandlung werden die Arbeitsfugen der Betonierabschnitte überspielt, um die Wirkung eines monolithischen Baukörpers zu erzielen.

In die architektonische Grossstruktur sind kleinere Elemente eingepasst, die die verschiedenen Funktionsbereiche des Werkes als Raumfolge artikulieren.

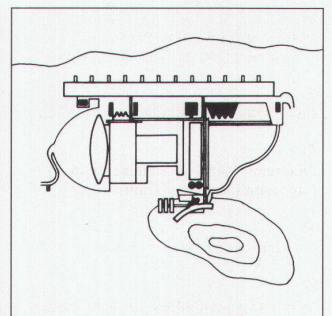
Den architektonischen Kopf der Anlage bildet das Verwaltungsgebäude, es nimmt in der Gesamtanlage eine Sonderstellung ein. Die Hauptzu-



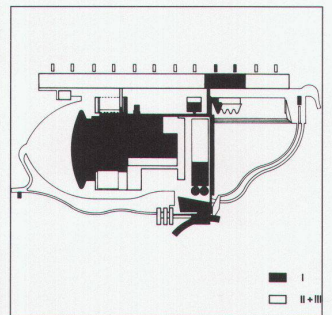
3



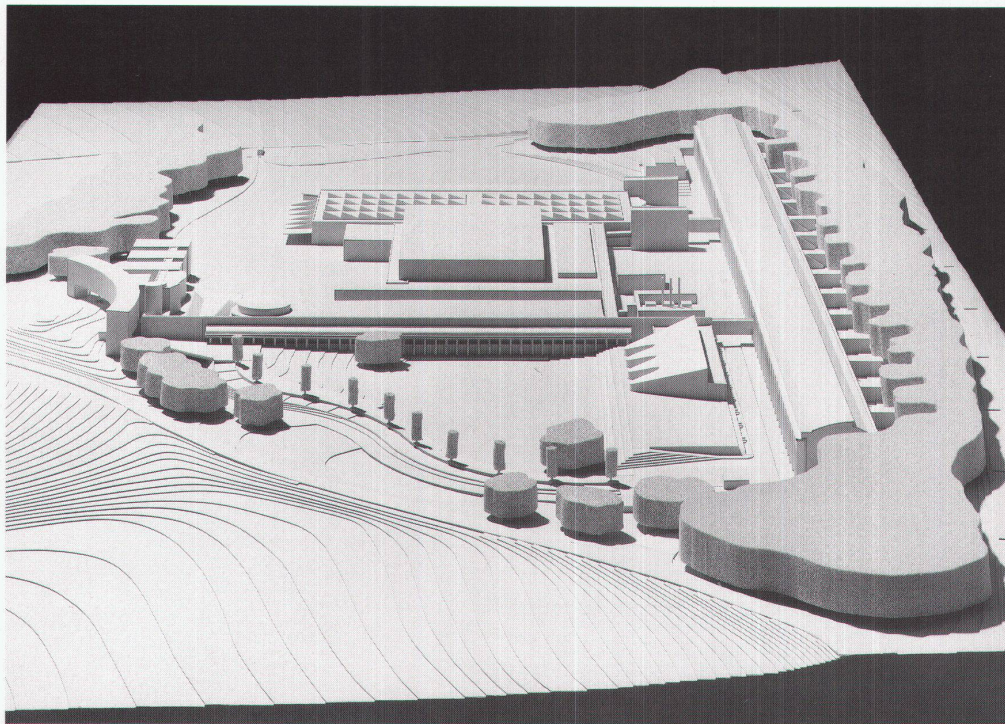
4



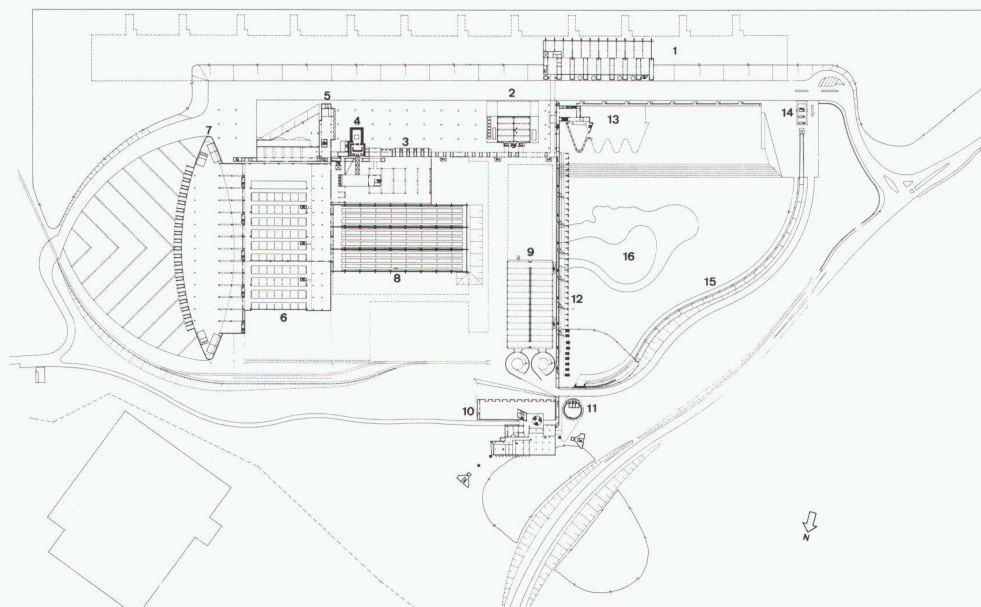
5



6

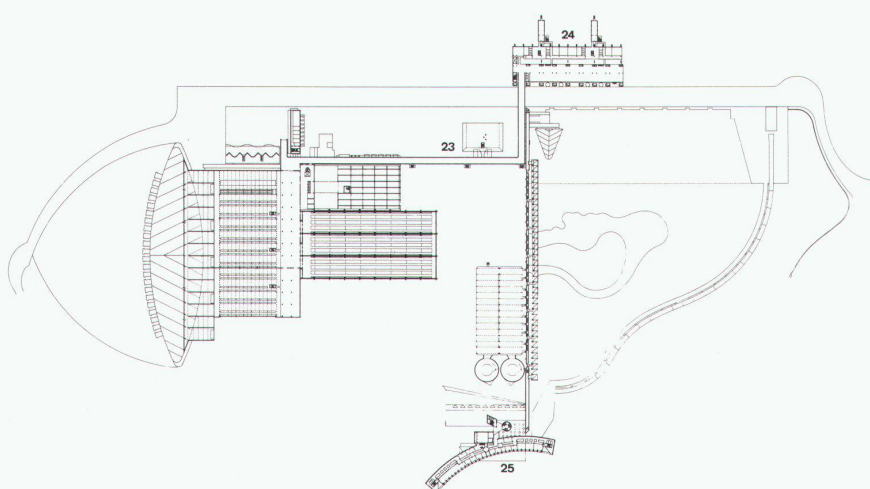


2



fahrtsstrasse, welche von Melsungen kommend den Talhang entlang führt, biegt etwa 500 Meter vor dem Gelände ab und durchquert das Pfieffetal. Von der Abbiegestelle an liegt der Büroflügel des Verwaltungsgebäudes direkt vor einem und bestimmt das Bild der Werksanlage. Er fährt mit seiner gebogenen Form dem vor ihm liegenden kleinen Hügel nach und zeigt damit weithin sichtbar dessen Form. Über eine turmartige Erschliessungsanlage ist der Büroflügel mit seinem zweigeschossigen EDV-Sockel verbunden, der sich nach der im wesentlichen orthogonalen Geometrie der Gebäude dahinter richtet.

In der Mitte des Grundstückes liegt das Warenverteilzentrum. Es besteht aus sechs Bereichen: dem Wareneingang, der Sterilisationsanlage, der Kommissionierungshalle, dem Hochregallager, dem Warenausgang und einem Büro- und Sozialtrakt. Im Wareneingang werden Waren per LKW oder über ein fahrerloses Transportsystem direkt aus der Produktion auf dem Grundstück angeliefert, registriert, teilweise durch die Sterilisationsanlage gefahren und ins Hochregallager eingefördert. Aus dem Hochregallager gelangen Waren in ein halbautomatisches Kommissionierungslager und über eine Packerei zum Warenausgang, wo der Abtransport mit LKWs erfolgt. Ein Gleisanschluss kann nachgerüstet werden. Das Warenverteilzentrum ist als architektonische Raumfolge aufgebaut, die je-



7 Grundriss Erdgeschoss $\pm 0.0\text{m}$

- 1 Fertigungsgebäude
- 2 Energiezentrale
- 3 Wareneingang
- 4 Sterilisationsanlage
- 5 Verwaltung Warenverteilzentrum
- 6 Kommissionierungshalle
- 7 Warenausgang
- 8 Hochregallager
- 9 Parkhaus
- 10 EDV-Sockel Verwaltungsgebäude
- 11 Trafostation unter Vorfahrt Verwaltung
- 12 Erschliessungswand
- 13 Kantine
- 14 Hauptpforte
- 15 Kaskade
- 16 Sprinkler- und Natursee

den Funktionsbereich räumlich unterschiedlich artikuliert.

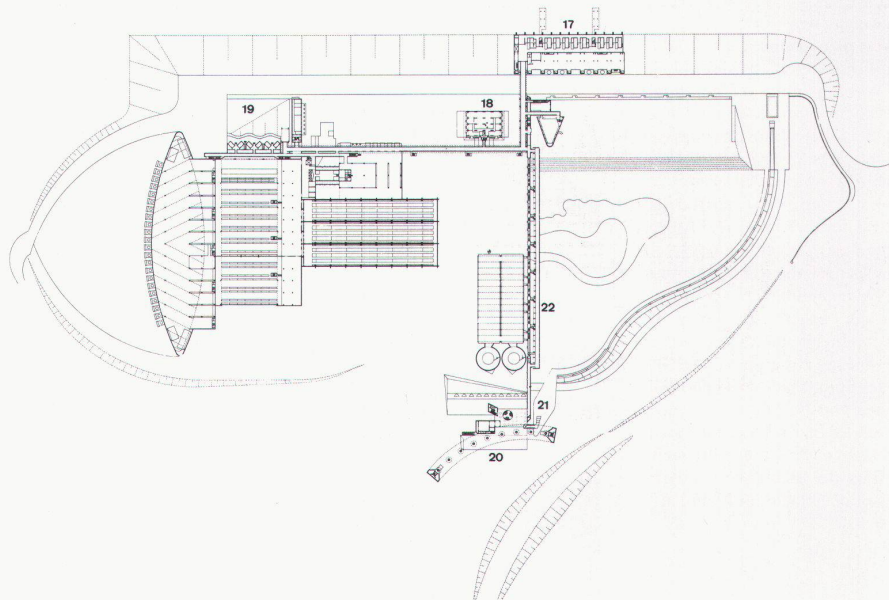
Kleine, markant geformte Bauten unterteilen die Räume zwischen den grösseren Gebäudeabschnitten zusätzlich und schaffen eine weitere Schicht interner räumlicher Bezüge und Akzente. Hier ist es vor allem der funktionale Aufbau der einzelnen Gebäude, der die Form des Tragwerks bestimmt.

Das nicht bebaute Gelände ist vielseitig bepflanzt, wobei durch die Art der Bepflanzung die räumliche Situation im Tal unterstrichen werden soll: an der südlichen Grundstücksgrenze waldartige Pflanzungen als Überleitung zur natürlichen Bepflanzung der umgebenden Hügel, im übrigen Grundstück parkartige Anlagen.

Das Projekt ist in mehreren Ausbaustufen geplant. Die erste Ausbaustufe legt die wesentlichen architektonischen Entscheidungen fest. Die Anschlussbereiche für die Erweiterung sowie deren Standflächen sind aber in der ersten Stufe erkennbar gemacht durch Materialwahl, Ausformung des Geländes und Art der Bepflanzung.

Die verwendeten Materialien bleiben überwiegend so erhalten, wie sie aus ihrem Herstellungsprozess zur Verfügung stehen, oder sie werden nur soweit nötig durch Oberflächenbehandlung vorbereitet, um eine kontrollierte, qualitätsvolle Alterung zu ermöglichen.

W.N.



8 Grundriss Fussgängerebene + 5.60m

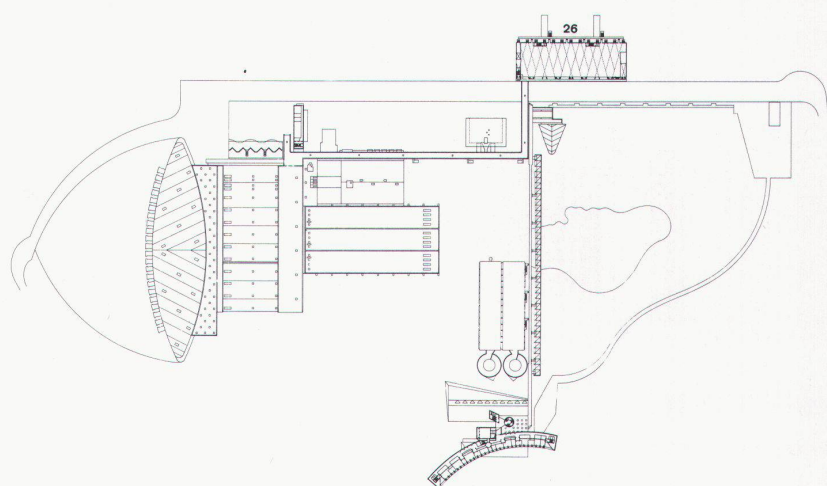
- 17 Umkleideräume Fertigung
- 18 Leitstand Energiezentrale
- 19 Sozialräume Warenverteilzentrum
- 20 Eingangshalle Verwaltung
- 21 Verwaltung
- 22 Brückenebene vor Erschliessungswand

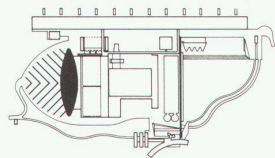
9 Grundriss Materialflussebene + 8.40m

- 23 Materialstrasse
- 24 Büroräume Fertigung
- 25 Büroräume Verwaltung

10 Grundriss Fertigungsebene + 13.30m

- 26 Fertigungsfläche 1. Etappe





Beispiel 1 **Warenausgang des** **Warenverteilzentrums**

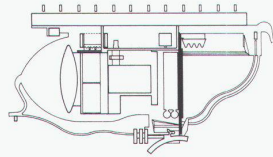
Die Form des Platzes ergibt sich aus der Verschneldung der fast ebenen Platzfläche mit dem geneigten Gelände und dem Eisenbahnanschluss als zusätzliche geometrische Bedingung. Das Stahltragwerk des Gebäudes vermittelt zwischen der rechteckigen Geometrie der rückwärtigen Lagergebäude und der Bogengeometrie der Warenausgangshalle. Die im Raum und zur Dachneigung schrägliegenden Hauptträger fassen die Form des Daches innen für das Auge zu einer einzigen Fläche zusammen. Die Geometrie der Stahlträger wiederholt sich als Muster von Betonentwässerungsrinnen auf der Platzfläche. Eine grüne Kupferblechverkleidung wird später mit der Lage der Blechfalte wiederum das Muster des Platzes aufnehmen.



11 Lage des Warenverteilzentrums innerhalb der Gesamtanlage

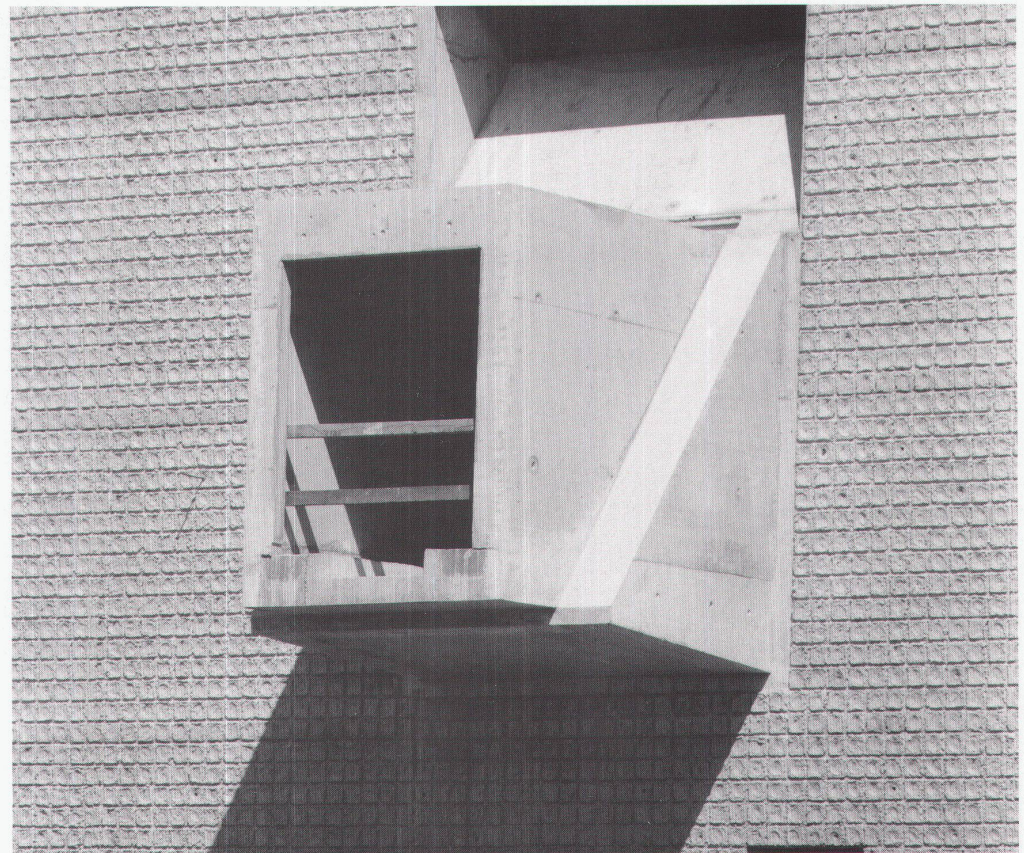
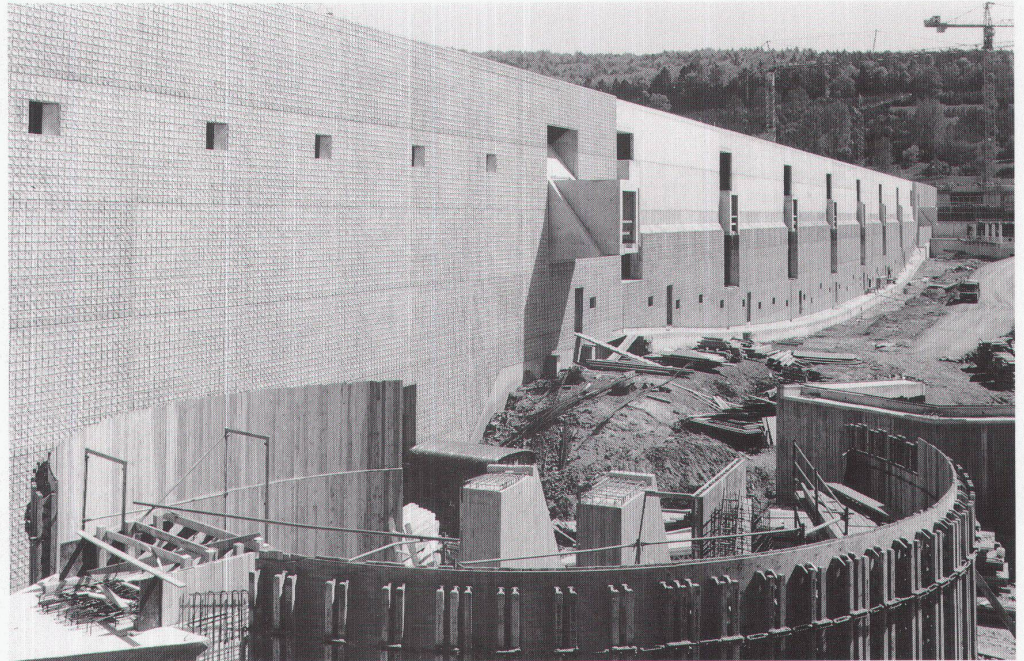
12 Geometrie der Stahlträger

13 Ansicht von Osten



Beispiel 2 Erschliessungswand

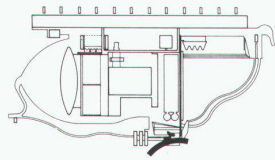
Hier sind Gebäudeform und Tragwerk identisch. Durch eine rauh-profilierter Betonoberfläche werden die Spuren der durch den Bauablauf erforderlichen Betonierabschnitte überspielt und das Gebäude zu einem Monolithen zusammengebunden. Als Teil des Tragwerks dienen die Podeste und Treppenläufe, als Aussteifung der Längswände vor allem schräge Wandscheiben, über die Licht in die Treppenträume fällt. Dieses nur zwei Meter dicke, aber 18 Meter hohe Gebäude gewinnt Stabilität durch sein hohes Eigengewicht. Um dies zu zeigen, steckt die Masse nicht nur im Fundament, sondern wurde auch noch oben in die Wände verteilt. Die Betonwände sind bis zur halben Gebäudehöhe 75 cm dick. Die übergrosse Wandstärke ist aussen durch einen Rücksprung sichtbar gemacht und zusätzlich am Wechsel der Oberflächentextur erkennbar.



14 Lage der Erschliessungswand innerhalb der Gesamtanlage

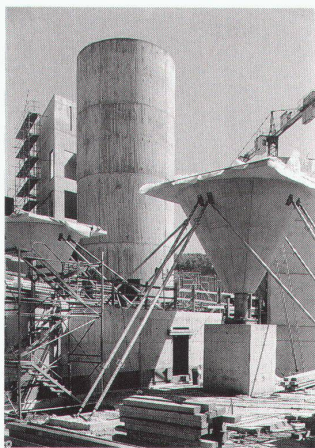
15 Ansicht von Nordwesten

16 Ausschnitt Westfassade mit rauh profilierter Oberfläche



Beispiel 3 Verwaltungsgebäude und EDV- Sockelgebäude

Das dreigeschossige Verwaltungsgebäude folgt der Form des Geländes und überbrückt den unter ihm liegenden Sockel der Computerzentrale. Von weitem wirkt das Gebäude wie eine gebogene Brücke zwischen zwei Endauflagern. Die Kegel als Zwischenaufleger sollen durch ihre Form die statische Situation umkehren und den Eindruck des «Hängens» vermitteln, womit der Konflikt zwischen Landschaftsmassstab – das Überspannen des Sockels soll als Brücke dargestellt werden – und dem Gebäudemassstab – Zwischenaufleger sind bei einer Spannweite von 90 Metern notwendig – gelöst werden soll. Die Querschnittsform des Gebäudes und dessen statisches Prinzip als Ganzes wiederholt sich im Inneren bei jedem Geschoss, wo ein sichtbarer V-förmiger Träger über dem Flur in Längsrichtung des Gebäudes verläuft. Er bildet zusammen mit kleineren Betonstützen das «Rückgrat» des Gebäudes. Der entstehende Hohlraum im Träger dient als Abluftkanal.



16

17

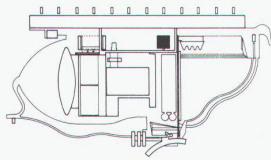


19

17 Lage des Verwaltungsgebäudes mit EDV-Sockel innerhalb der Gesamtanlage

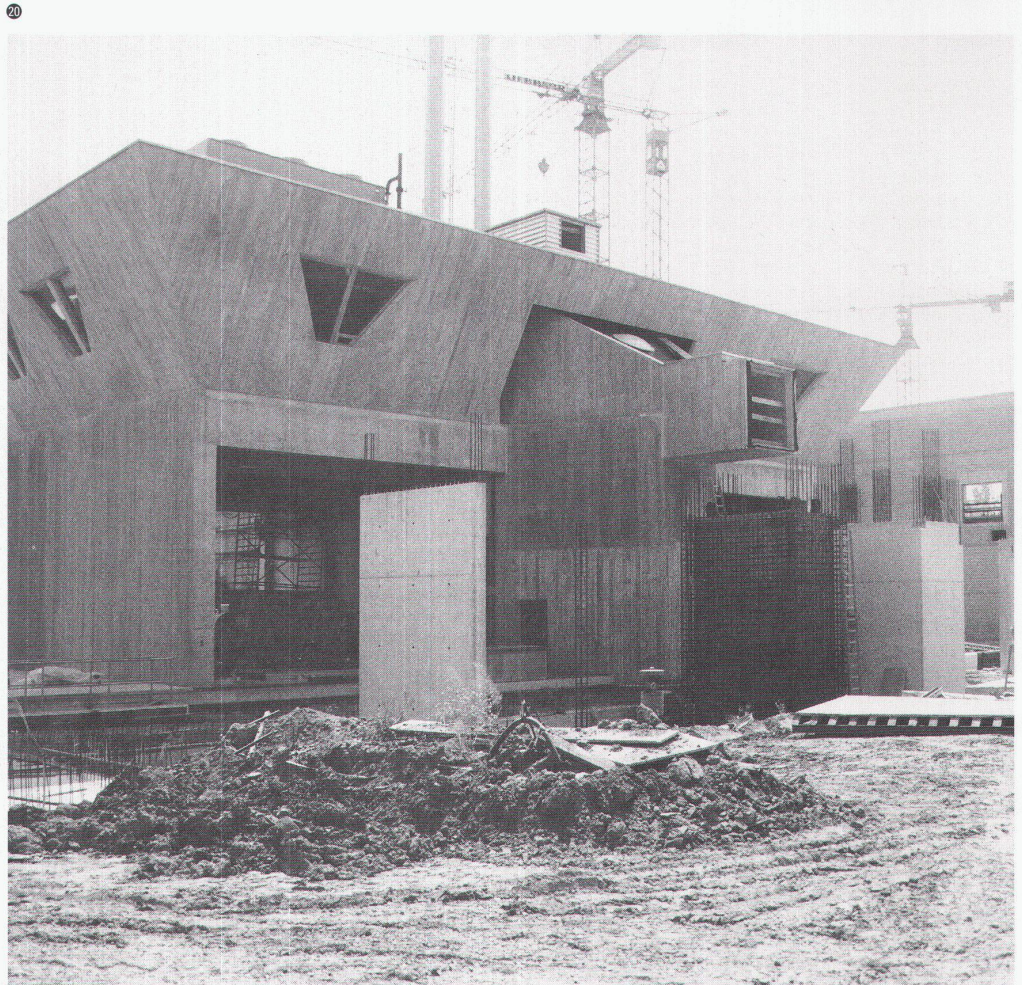
19 Die «hängenden» Säulen

18 Aufrichten der Säulen

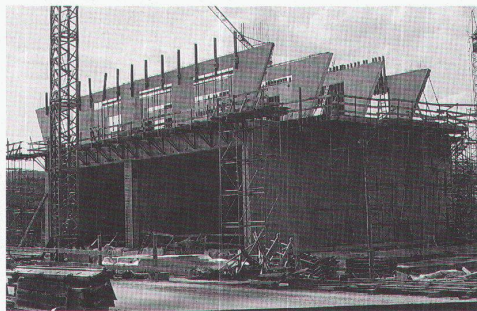


Beispiel 4 Energiezentrale

Die Energiezentrale ist als markanter Baukörper in den inneren Betriebshof gesetzt. Das Tragwerk verdeutlicht den dreischichtigen Aufbau des Gebäudes: der Keller als Bereich der Rohrverteilung mit richtungslosem Stützraster, das Erdgeschoss mit Wärme- und Kälteraum nebeneinander, getrennt durch eine Wandscheibe, darüber kleinere Technikräume und die Leitwarte, eingebaut in das Dachtragwerk aus Virendeelträgern, das über die grossen Technikräume gespannt ist. Die primären Funktionen (Kälte-/Wärmeherstellung) sind sichtbar in der Mitte angeordnet, sie bestimmen die Grösse des Gebäudes. Die sekundären Funktionen liegen unter- und oberhalb der Hauptfunktion. Diese Beziehung ist dadurch ausgedrückt, dass sich die sekundäre Funktion den Gesetzmässigkeiten des Tragwerks für die primäre Funktion unterwirft. So ist im Obergeschoss überall erkennbar, dass man sich innerhalb eines Trägersystems befindet. Das Trägersystem ist von aussen erkennbar, da es in Fenstermitte liegt.



21



22

20
Lage der Energiezentrale innerhalb der Gesamtanlage

21
Ansicht von Nordosten

22
Dachtragwerke über dem zweigeteilten, stützenfreien Erdgeschoss

Fotos: Desmond Byrne, Berlin (1, 12, 13, 21); Udo Hesse, Berlin (2); Matthias Könsen, Berlin (15, 16, 18); Walter Nägeli, Berlin (19, 22)