

# Zwei Forschungslaboratorien

Autor(en): **Roth, Ueli**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **54 (1967)**

Heft 4: **Zwei Forschungslaboratorien : Geschichte der Moderne**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-42030>

## **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.

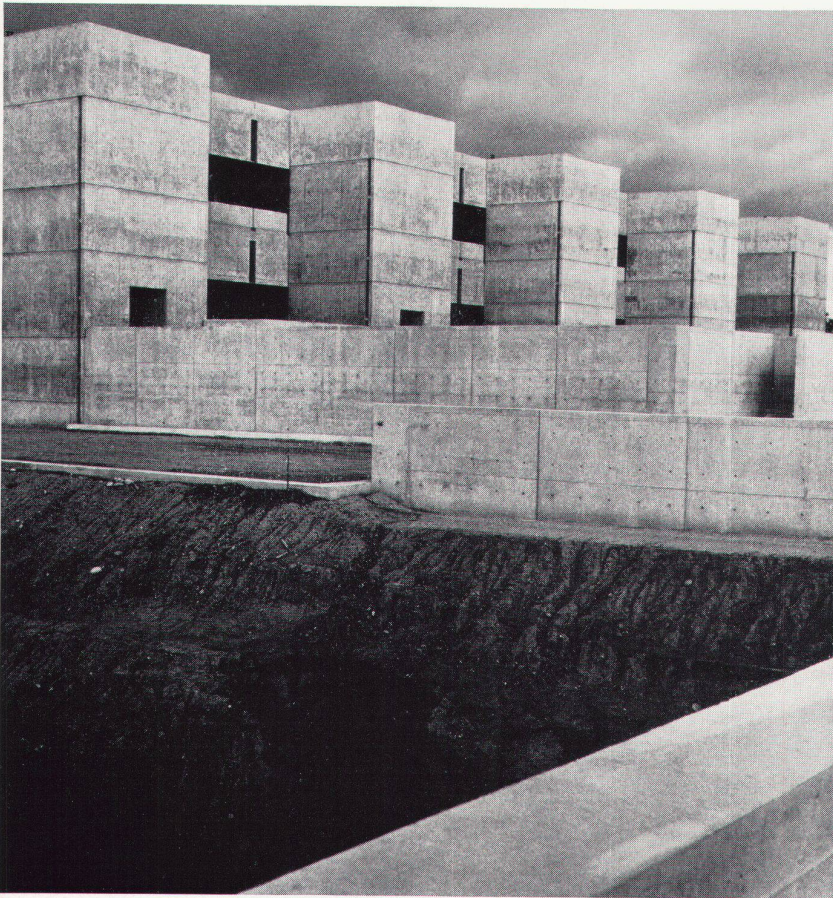
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

## Zwei Forschungslaboratorien



1

**Salk Biological Research Institute, La Jolla bei San Diego, California; Architekt: Louis Kahn, Philadelphia**

**Research Laboratory D (RLD) der Chevron Research Company, Richmond, California; Architekt: Gerald McCue, Berkeley, California**

*Das Research Laboratory D der Chevron Research Company (RLD)*

Das Salk-Institut ist eine Non-Profit-Organisation, welche durch die National Foundation, die Bundesregierung, private philanthropische Organisationen und durch Beiträge reicher und weniger reicher Privatpersonen unterstützt wird.

Im Gegensatz dazu ist das RLD-Gebäude in Richmond ein Laboratorium einer privaten Ölfirma, ist von diesem Unternehmen finanziert und dient nur ihm.

Es besteht aus zwei Hauptteilen: der Verwaltung und den eigentlichen Forschungslaboratorien. Die hohen Ansprüche an Lüfterneuerung und Klimatisierung und die Zufuhr und Abfuhr von Gasen und Flüssigkeiten der Labors sind charakteristisch für alle Forschungsgebäude dieser Art. Der Anspruch auf hohe Materialqualität bei gleichzeitiger Flexibilität der Labor-einrichtungen war der zweite starke Formgeber. Der dritte bestand in den Charakteristika der Baustelle, welche über ehemaligem Boden der Bay von San Francisco liegt. Der feste Grund fällt unter dem Füllmaterial steil gegen Osten ab, so daß er sich zwischen 10 und 25 m unter der Erdoberfläche befindet. Die notwendige Pfahlgründung führte zu einem kompakten und einfachen Gebäudequerschnitt über zwei Reihen von Zwillingspfählen. Diese sind hinter die Projektion der oberen Geschosse zurückgesetzt, welche über das Erdgeschoß ausragen. Die Mehrkosten der Auskragung wurden mehr als wettgemacht durch die Ersparnis von zwei weiteren Pfahlreihen. Um gleichmäßige Schleichdeformationen der auskragenden Geschosse zu erreichen, sind diese an den Peripherien durch dünne Stahlsäulen verbunden.

Aus erdbebentechnischen Gründen besteht das Gebäude aus zwei statisch unabhängigen Teilen: dem Verwaltungs- und den Laborflügeln. Deren seismische Stabilität wird in der Längsrichtung durch Mauerscheiben über den Pfahlreihen, in der Querrichtung durch Endquerscheiben gewährleistet. Die Längsmauern stützen die auskragenden Stockwerk-Plattenbalken. Um Hammereffekte zu vermeiden, wurde der Verwaltungsflügel durch eine Erdbebenfuge von 5 cm von den Laborflügeln getrennt.

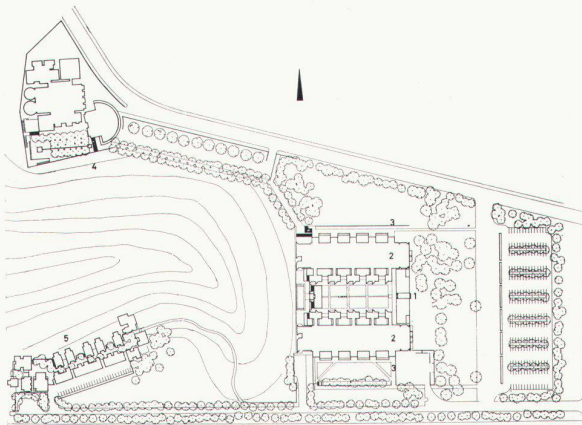
Im Erdgeschoß wurde nur der Raum zwischen den Längsmauern ausgenützt. In den Laborflügeln wird er ganz von den mechanischen und von den Eingangsanlagen eingenommen. Im Verwaltungsflügel befinden sich der Haupteingang und ein allgemeines Büro. Auf den auskragenden Platten der Obergeschosse dieses Flügels liegen die administrativen Einzelbüros, zwischen den Längsmauern die großen Versammlungs- und Sitzungszimmer ohne Tageslicht.



2

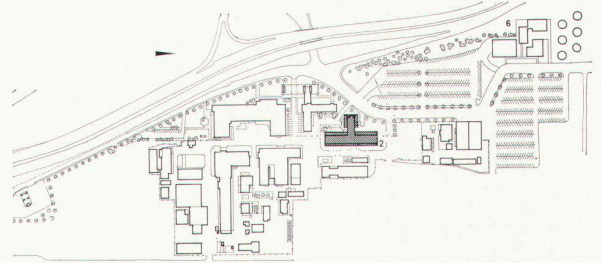
1 Salk Institute; die Servicetürme auf der Südseite des südlichen Laboratoriumsgebäudes mit Ravine-Tal im Vordergrund  
Institut Salk; les tours de service de la face sud du bâtiment de laboratoires sud, avec, à gauche, la Ravine  
Salk Institute; service towers on the south side of the southern laboratory building with Ravine in the foreground

2 Research Laboratory D; vertikale Luftabsaugkanäle  
Laboratoire de recherches D; puits verticaux d'aération  
Research Laboratory D; vertical exhaust system

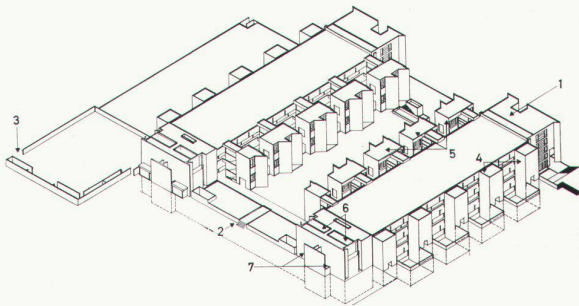


- 1 Eingang
- 2 Laboratoriumsgebäude
- 3 Servicetürme
- 4 Gemeinschaftshaus
- 5 Dorf
- 6 Tankanlagen

**3**  
Salk; Situation  
Salk; situation  
Salk; site plan

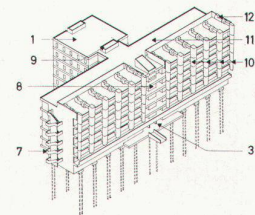


**4**  
RLD; Situation  
RLD; situation  
RLD; site plan

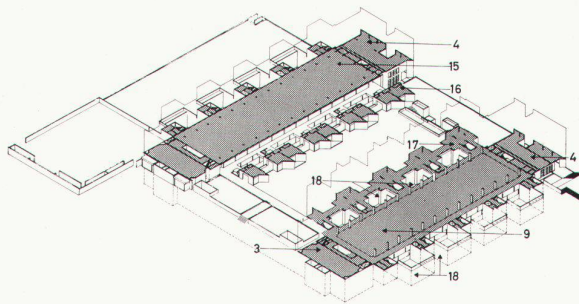


- 1 Administration und Bibliothek
- 2 Haupteingang
- 3 Diensteingang
- 4 Servicetürme
- 5 Studios
- 6 Offener Kühlraum
- 7 Lufterinlaßöffnungen
- 8 Zentrales Treppenhaus
- 9 Aufzugschacht
- 10 Luftabzugkanäle
- 11 Laboratoriumsflügel
- 12 Luftabzugsventilator

**5**  
Salk; Isometrie  
Salk; représentation isométrique  
Salk; isometry

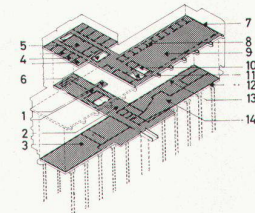


**6**  
RLD; Isometrie  
RLD; représentation isométrique  
RLD; isometry

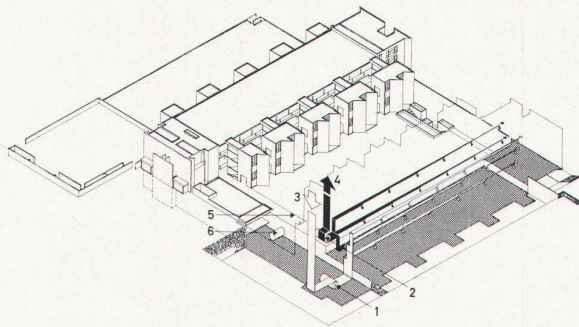


- 1 Haupteingang
- 2 Eingangshalle
- 3 Mechanische Aggregate
- 4 Administrationsbüros
- 5 Sitzungszimmer
- 6 Aufzugschacht
- 7 Typisches Obergeschoß
- 8 Forschungsbüros
- 9 Laboratorium
- 10 Luftsteigschacht
- 11 Zentrales Treppenhaus
- 12 Erdgeschoß
- 13 Lufteintrittsöffnungen
- 14 Luftaufbereitung
- 15 Mechanisches Geschoß
- 16 Studio
- 17 Offene Räume unter Studio
- 18 Tiefhöfe

**7**  
Salk; typisches mechanisches und Laboratoriumsgeschoß  
Salk; étage mécanique et de laboratoires typique  
Salk; typical mechanical and laboratory floor

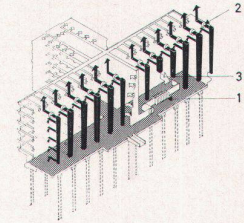


**8**  
RLD; Erdgeschoß und typisches Obergeschoß  
RLD; rez-de-chaussée et étage typique  
RLD; groundfloor and typical upper floor

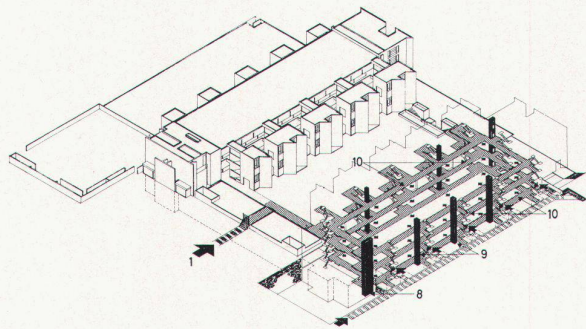


- 1 Zuluftventilator
- 2 Abluftventilator
- 3 Luftertritt
- 4 Luftaustritt
- 5 Kühlanlage
- 6 Heizanlage

**9**  
Salk; Luftzirkulationsschema, Zuluft weiß, Abluft schwarz  
Salk; schéma de la circulation de l'air; blanc, insufflation; noir, évacuation  
Salk; air-circulation diagram: air intake white, air outlet black

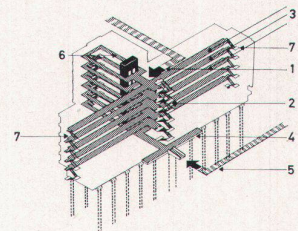


**10**  
RLD; Luftzirkulationsschema  
RLD; schéma de la circulation de l'air  
RLD; air circulation diagram

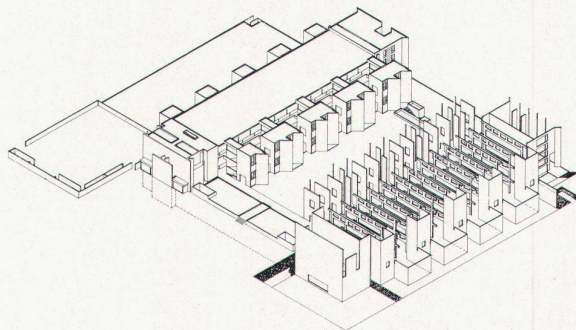


- 1 Haupteingang
- 2 Haupttreppe
- 3 Gänge zwischen Forschungsbüros und Laboratorium
- 4 Laderampe
- 5 Serviceeingang
- 6 Korridore zwischen Sitzungszimmer und administrativen Büros
- 7 Nottreppe
- 8 Warenaufzug
- 9 Personenaufzüge
- 10 Galerien

**11**  
Salk; Verkehrsschema  
Salk; schéma de la circulation  
Salk; traffic diagram

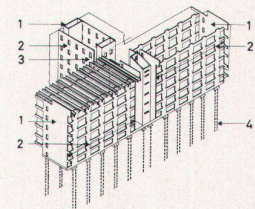


**12**  
RLD; Verkehrsschema  
RLD; schéma de la circulation  
RLD; traffic diagram



- 1 Querscheibe
- 2 Längsscheibe
- 3 Erdbebenfuge
- 4 Pfahlgründung

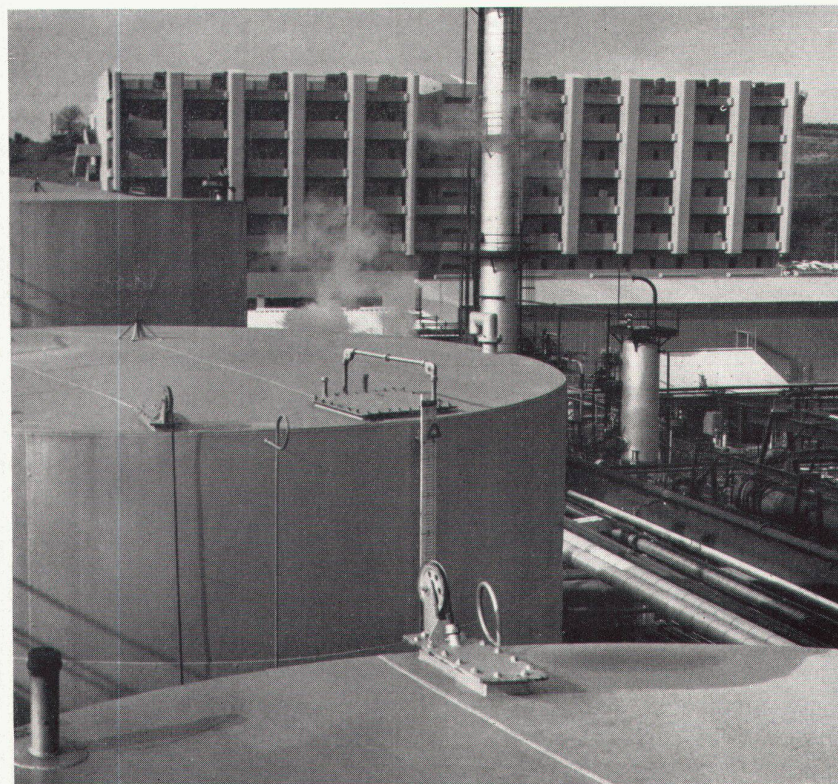
**13**  
Salk; Strukturschema  
Salk; schéma de la structure  
Salk; structure diagram



**14**  
RLD; Strukturschema  
RLD; schéma de la structure  
RLD; structure diagram



15



16

Die Obergeschosse des Laborflügels kragen auf der Westseite weiter aus als auf der Ostseite. Die Kragplatten der Westseite tragen einzelne Forschungsbüros. Die Außenwände der Büros aller Flügel sind nichttragend und wurden aus Beton vorfabriziert. Deren feine Oberflächenbeschaffenheit kann auf den Aufnahmen vom roh geschaltem Ortsbeton unterschieden werden. Die östlichen Kragplatten bilden durchgehende Balkone außerhalb der eigentlichen Forschungslaboratorien, welche zwischen den Längsmauern liegen.

Die Anforderungen an das Luftbehandlungs- und Erneuerungssystem waren, wie angedeutet, erheblich: in einzelnen Sektoren des Labors war eine bis zweimalige Lufterneuerung pro Minute zu gewährleisten. Die Luftumwälzung im ganzen Gebäude kann gleichzeitig bis zu 40mal pro Stunde betragen. Die Querschnitte der Luftzu- und -abfuhranlagen fielen dementsprechend groß aus. Weil sich gewisse chemische Verunreinigungen der Luft nur schwer auswaschen lassen, wird die Luft der Laboratorien nicht umgewälzt; sie wird in die Aufbereitungsanlagen mit einem einzigen Gebläse angesaugt und durch zwölf Abzugsventilatoren auf dem Gebäudedach an die Atmosphäre abgegeben. Beim später geplanten Ausbau der beiden obersten Stockwerke wird ein zweites Zuluftgebläse montiert werden.

Das schwierigste Problem dieses Projektes bestand in der Integration der umfangreichen Ventilationsanlage mit den Stütz- und Versteifungsgliedern. Die Schönheit der Verbindung aller mechanischen und strukturellen Systeme in Verbundelementen, wie sie Kahn anstrebt, birgt die inhärente Schwierigkeit, daß die Konstruktionselemente oft dort von mechanischen Kanälen durchlöchert werden, wo sie am stärksten beansprucht werden: an den Knotenpunkten. Die Projektgeschichten dieses Gebäudes und des Salk-Institutes demonstrieren eine fundamentale Auseinandersetzung mit diesem Problem, und, beim RLD-Gebäude, dessen schließliche Lösung durch eine Verschiebung des mechanischen und des Strukturasters um ein halbes Modul. Dadurch werden die mechanischen und die statischen Systeme auseinandergehalten und bilden dennoch eine integrale Einheit. Die Luft wird in das Erdgeschoß des nördlichen Laborflügels angesogen, wird dort aufbereitet und durch einen Schacht zwischen den beiden Laborflügeln den einzelnen Stockwerken zugeführt. Die Verteilung entlang den Stockwerken geschieht durch Horizontalkanäle auf der westlichen Außenseite der Laborflügel. Aus diesen Kanälen wird die Luft zwischen den Balken der Decke aus je einem Stichkanal eingeblasen; dieser Kanal reduziert beim Durchqueren des Gebäudes seinen Querschnitt und erlaubt dadurch ein gleichmäßiges Ausströmen der Luft im Raum.

Der Luftabzug erfolgt auf der Ostseite der Laborflügel durch die Versuchsschränke über die zwölf außenliegenden Vertikalkanäle, deren Querschnitt sich entsprechend dem Luftvolumen nach oben vergrößert. Sie münden in die zwölf Abzugsventilatoren auf dem Dach.

Diese Anordnung teilt jedes Laborgeschoß in zwölf gleiche Sektoren voller Rastergröße von 6,60 m ein, innerhalb deren die Lufttemperatur und -menge variiert werden kann. Diesen Sektoren entsprechend erfolgt die Zufuhr von Gasen und Flüssigkeiten zu den Labortischen und zu den Versuchsschränken. Die Abfuhr von Flüssigkeiten erfolgt über korrosionsbeständige, durchsichtige Plastikrohre, die auf der östlichen Außenseite des Gebäudes hinter den Luftabzugskanälen abfallen.

Der große Raster gewährleistet eine gute Flexibilität für die Anpassung an wechselnde Bedürfnisse. Die Zu- und Abfuhrrohre sind offen geführt und können überall angezapft werden. Ein Baukastensystem von Stahlprofilen («Unistrut»-System) wurde für die Aufhängung der Leitungen, für die Wände der individuellen Forschungsbüros und für die Gestelle zwischen den Labortischen verwendet. Die Labortische, welche im Rasterabstand, den Belüftungssektoren entsprechend aufgestellt



17

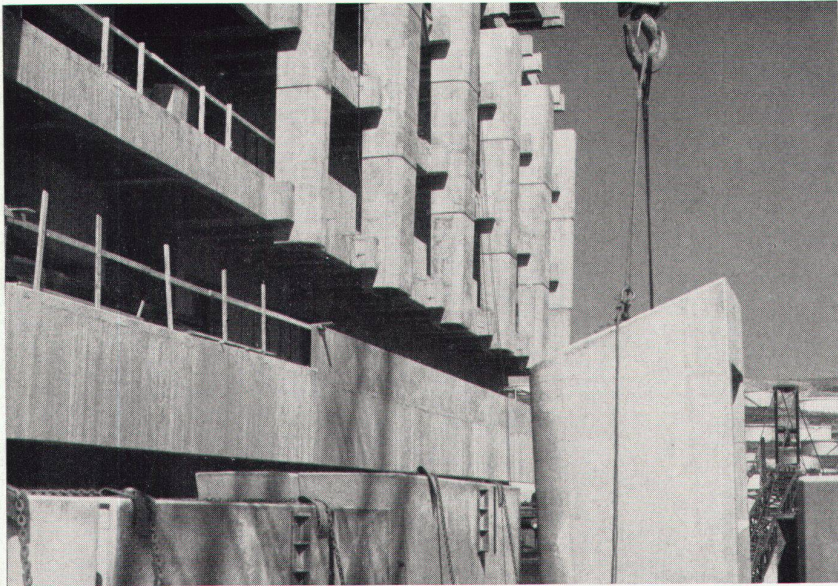
**15, 16**

Das Research Laboratory D liegt am Rande der ausgedehnten Raffinerie  
 Le laboratoire de recherches D est adjacent à la grande raffinerie  
 Laboratory D situated on the border of the vast refinery

**17**

Der Ortsbeton wurde im Kontakt zu den vorfabrizierten Luftkanälen und Wandplatten roh geschalt  
 Le coffrage du béton coulé sur place a été exécuté en contact direct avec les puits d'aération et les plaques murales préfabriquées  
 The local concrete was sheathed in contact with the prefabricated air pipes and wall panels

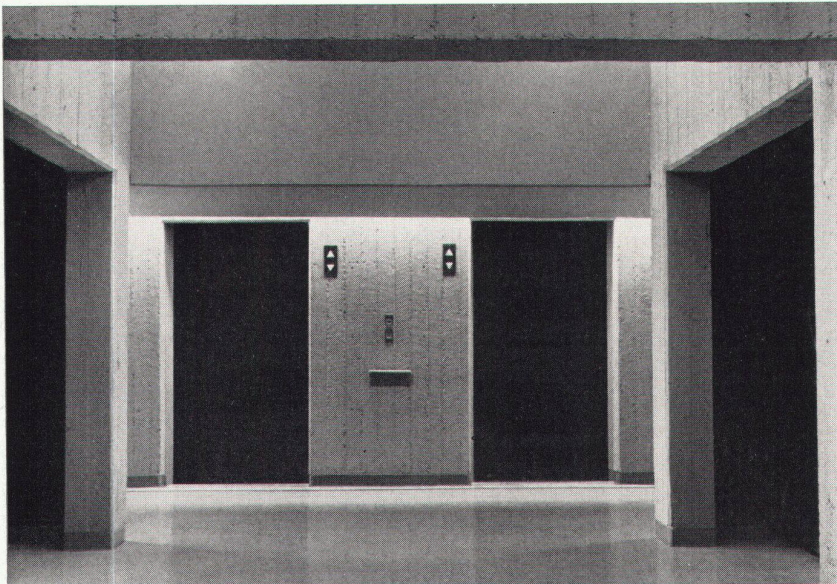
sind, werden mit sieben verschiedenen Flüssigkeiten und Gasen versorgt: mit warmem Wasser, Stickstoff, Vakuum, Niederdruckluft, destilliertem Wasser, Stadtwasser und mit Erdgas. Das Gebäude wird für die Benutzer vom Kern aus zwischen den drei Gebäudeflügeln erschlossen. Zwei Aufzüge und eine Haupttreppe verbinden die Eingangshalle mit allen Geschossen. Dieser Gebäudekern enthält auch alle Toiletten. Der Verwaltungsflügel wird durch zwei seitliche Korridore erschlossen, die Laborflügel durch die offenen Forschungsräume selbst. Die lokalen Sicherheitsvorschriften verlangen Feuertreppen an jedem Flügelende. An den Laborflügeln sind sie außenliegend, am Verwaltungsflügel wurden sie im Gebäudeinnern angelegt. Die Balkone zwischen der östlichen Längswand der Laborflügel und den Abzugskanälen dienen der Aufbewahrung von feuergefährlichen Materialien und als Freiluftwerkstätten. Sie verbinden alle Laboratorien dieser Flügel mit Außentüren.



18



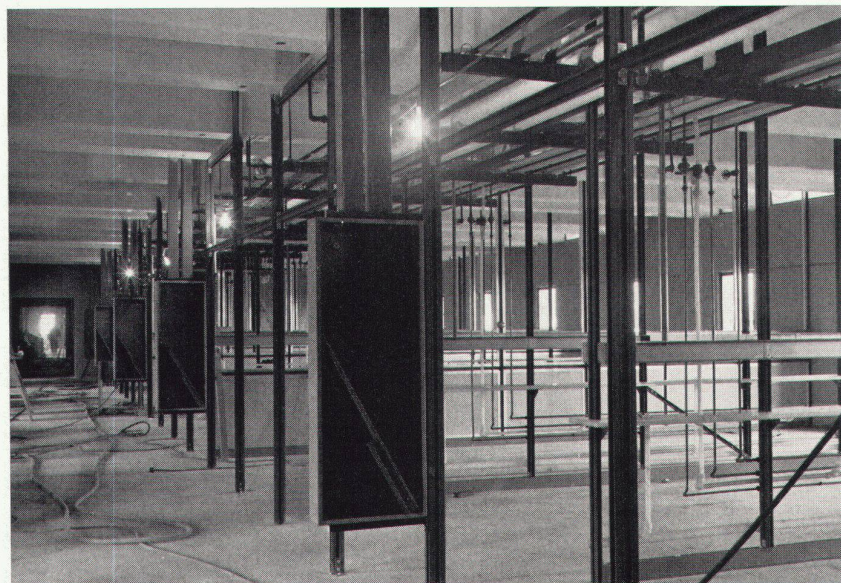
19



20



21



22



23

*Das Salk Institute for Biological Studies in La Jolla*

Die verschiedenen Ausgangssituationen für die Programmierung und für die Projektierung dieser beiden Forschungsanlagen sind kennzeichnend für deren verschiedenartige Lösung. Das RLD-Gebäude hat Präzedenzanlagen auf dem gleichen Areal für ähnliche Zwecke. Der Auftraggeber hatte ziemlich genaue Vorstellungen vom Charakter und von den Einrichtungen des Neubaus. Er wollte Laboratorien und Büros, in welchen Wissenschaftler und Administratoren bei gutem Komfort, in Sicherheit und gutem Licht arbeiten können. Es sollte ein Ort sein, zu dem Angestellte zu bestimmten Zeiten kommen und zu bestimmten Zeiten wieder nach Hause gehen. Eine strenge Kontrolle sollte Forschungseinrichtungen und Ergebnisse geheimhalten und die nötige Sicherheit gewährleisten. Das Projekt des Salk-Institutes verkörpert ein umfassenderes Programm, nicht nur im Sinne einer reiferen, großzügigeren und poetischeren Grundhaltung und weil dessen Zweck nicht auf industrielle Produktion bezogen ist, sondern auch weil Wohnquartiere, meditative und gesellschaftliche Gemeinschaftsanlagen die zusätzlichen Komponenten einer tripolaren Organisation bilden. Die erste Bauphase dieses Planes ist heute fertig. Es sind die Laboratorien, welche auf einem 60 m hohen Kliff am südkalifornischen Pazifik eine gegen das Meer abfallende Schlucht überragen. Der Komplex enthält neben Laboratorien Verwaltungsbüros, eine technische Bibliothek, Studios und Konferenzräume. Die späteren Bauphasen sehen ein «Dorf» für verheiratete Wissenschaftler und ein «Meeting House» – ein Gemeinschaftshaus – beidseits der Schlucht, näher beim Ozean, vor. Das Meeting House enthält Junggesellenquartiere, Räume für Gastwissenschaftler und andere Denker, die zu medizinischer Forschung beitragen können, und einen palastähnlichen Komplex mit Räumen, wo buchstäblich jedermann hingehen können soll, der Ideen austauschen will. Die Forschungslaboratorien liegen an der Zufahrt von der pazifischen Küstenstraße und sind sowohl durch Fußgänger- wie durch Fahrwege mit dem «Dorf» und dem «Meeting House» verbunden.

Die Entfernungen zwischen diesen polaren Komponenten betragen rund 200 m. Die visuelle Spannung zwischen den drei Komponenten über die Schlucht soll jene trotz ihrer gewollten physischen Trennung zusammenhalten. Die Verbindung zwischen den Forschungslaboratorien und dem «Meeting House» ist stark und formal; zum «Dorf» ist sie weniger wichtig. Land für eine zukünftige Erweiterung wurde östlich der Laboratorien reserviert.

Wie Kahn sich ausdrückt, ist an diesem Ort eine Traumwelt spürbar, in welcher sich die meßbaren Sphären wissenschaftlicher Arbeit mit der unmeßbaren der meditativen Hingabe an Philosophie und Biologie verbinden lassen.

Kahn hatte die Ambition, einen architektonischen «Prototyp» für die neue, gleichzeitig medizinisch, philosophisch und humanitär bezogene Tätigkeit zu finden. Form, Maßstab und Materialien sind nicht eine alleinige Konsequenz der Lage, des Klimas, der Gebäudefunktionen; sie sind ebenso sehr das Resultat von Salks und Kahns Interpretation der inneren Gesetzmäßigkeiten wissenschaftlicher Forschung.

Ein Vergleich zwischen dem RLD-Gebäude und dem Salk-Institut ist auf zwei Ebenen fruchtbar: in bezug auf die umgebende natürliche oder die Stadtlandschaft und damit auf die Auffassung von der wünschenswerteren Umgebung produktiver wissenschaftlicher Forschung und auf deren Synthese mit den stark strukturbestimmenden technischen Einrichtungen.

In beiden Anlagen sind die umfangreichen Lüfterneuerungs- und anderen mechanischen Einrichtungen charakteristisch. Kahns frühe Skizzen zeigen stockwerkhohe, vorgefertigte, V-förmige Elemente, welche, die Decke der Laboratorien bildend, gleichzeitig Luftkanäle und Leitungen aufnehmen soll-

18

Die vorgefertigten Luftkanäle aus Beton wurden mittels Schweißverbindungen am Bau befestigt  
Les puits d'aération en béton préfabriqués ont été montés par soudage sur la façade  
The prefabricated air pipes were welded onto the structure

19

Die Abfuhr von Flüssigkeiten erfolgt über korrosionsbeständige und durchsichtige Plastikrohre an der Balkoninnenseite  
L'évacuation des liquides se fait moyennant des tubes transparents et résistant à la corrosion situés sur le côté intérieur des balcons  
Corrosion-proof, transparent plastic tubes along the inside balcony walls carry the waste liquids

20

Typische Halle vor den zentralen Aufzügen  
Hall typique devant le système des ascenseurs centralisés  
Typical hall in front of the central lift unit

21

Korridor im Büroflügel; Luftzufuhr in heruntergehängter Decke  
Corridor du bâtiment administratif; aération par le plafond suspendu  
Passage in the office wing; air supply by means of low-hanging decks

22

Das «Unistrut»-System gestattet flexible Experimentanordnungen  
Le système «Unistrut» permet une disposition flexible des essais  
The 'Unistrut' system permits flexible experimental assemblies

23

Die sieben verschiedenen Leitungssysteme werden offen unter den Labordecken geführt  
Les sept différents systèmes de conduits sont montés à découvert au-dessous des plafonds des laboratoires  
The seven different piping systems are mounted visibly under the laboratory ceilings





24



25

ten. Im Laufe der Projektentwicklung wurde diese Idee modifiziert, und im ausgeführten Bau befindet sich ein volles mechanisches Geschoß mit quergespannten Vierendeelträgern über jedem der drei Laborgeschosse der beiden parallelen Gebäudeflügel des Laborkomplexes. Rechteckige Öffnungen über den Labortischen verbinden diese mechanischen Geschosse mit den Laborräumen und gestatten die Zufuhr von Frischluft und anderen Gasen und von Flüssigkeiten und deren Abfuhr an jedem beliebigen Punkt der Laborgeschosse. Das ursprüngliche strukturelle und mechanische System war aus verschiedenen Gründen aufgegeben worden. Die ersten Voranschläge zeigten, daß das System zu teuer war. Und der Röhren- und Luftkanalraum innerhalb der V-Träger erwies sich als zu klein. In der Folge wurden, entgegen den ursprünglichen Plänen, keine Betonteile vorfabriziert. Ortsbeton von hervorragender Qualität zeigt die Schalungsfugen und die konusförmigen Enden der Schalungsversteifungsdrähte, welche mit Blei nicht ganz bündig mit der Betonoberfläche gefüllt sind.

Die zentralen mechanischen Anlagen befinden sich an den östlichen Enden der beiden Gebäudeflügel und sind teilweise in einer geräumigen, unterirdischen Verbindung der Gebäudeflügel untergebracht. Die Kühlanlagen verraten sich durch die quergestellten Betonplatten der Lufteinlässe an den östlichen Gebäudeenden.

Während beim RLD-Gebäude die Luft durch Außenkanäle entlang dem Gebäude verteilt und über kurze Stichkanäle in die Stockwerksektoren eingeblasen und wieder abgesaugt wird, werden diese Kanäle im Salk-Institut in den im Baukörper integrierten Geschossen aufgenommen, wo sie mit geringem Aufwand modifiziert werden können, wenn neue Versuchsanordnungen dies verlangen sollten. Die Unterschiedlichkeit dieser Anordnung hat verschiedene Implikationen: die mechanischen Räume im Salk-Institut sind großzügiger, gestatten eine größere Flexibilität, dominieren das Gebäude architektonisch nicht und sind kostspieliger. Die mechanischen Geschosse verraten sich an den Gebäudelängsseiten nur durch die schief-schartenartigen Lichtschlitze in den massiven Betonseitenwänden. Die Laborgeschosse darunter sind beidseitig verglast und besitzen Galerien unter den überhängenden mechanischen Geschossen, über welche die Erschließungstürme mit den Aufzügen, Treppen und Toiletten zugänglich sind.

Der Hof, welcher sich zwischen den Laborflügeln bildet, wird von den Studiotürmen flankiert, zwischen denen sich längs des Hauptraumes des Hofes Unterräume bilden.

Diese Studios liegen auf der Höhe der mechanischen Geschosse und sind folglich nur über Treppen von den Laborgeschossen zugänglich. Diese absichtliche räumliche Differenzierung gestattet, die Atmosphäre der Studios und die der Labors zu trennen. Im RLD-Gebäude wird dem atmosphärischen Unterschied dieser beiden Raumkomponenten wenig Bedeutung beigemessen, und sie liegen visuell im gleichen Raum. Was Kahn als Studios betrachtet, sehen McCue und seine Klienten einfach als Büros.

Die Trennung der Studios von den Laboratorien im Salk-Institut durch die Außentreppe und die räumliche Verflechtung mit dem Hof hat dramatische räumliche Konsequenzen. Die Bewegung des Menschen im Raum und die Verschiedenartigkeit seiner Tätigkeit an verschiedenen Orten des Gebäudes waren ebenso bestimmend für die Architektur des Salk-Instituts wie die Handhabung der mechanischen Anlagen. Die Synthese dieser menschlichen und technischen Bedürfnisse hat im Salk-Institut einen hohen Grad an Vollkommenheit erreicht. Während das RLD-Gebäude eine angenehme Umgebung für die Forschung schafft, versuchte Kahn darüber hinaus die volle Synthese mechanischer und unmeßbarer Bedürfnisse zu einer stimulierenden Raumumgebung des Seins und der Bewegung zu verschmelzen.



26

24

Am östlichen Ende der Laborflügel saugen die Ventilatoren die Luft durch große Öffnungen; Kühlaggregate sind hinter schräggestellten Betonplatten angebracht. Brücken führen von den Laboratorien zu den Studios

Les ventilateurs, situés sur la face est de l'aile des laboratoires, aspirent l'air par de grandes ouvertures, des dispositifs de réfrigération étant disposés derrière des plaques obliques en béton. Des ponts relient les laboratoires aux studios.

Exhaust fans at the east end of the laboratory wing force the air through large apertures; cooling units are hidden behind oblique concrete plates. Bridges lead from the laboratories to the studios

25

Die Studiotürme flankieren beidseitig den Hof

La cour est flanquée des deux côtés par les tours des studios  
Studio towers, flanking the courtyard on both sides

26

Salk Institute; den mehrseitigen Abschluß der Laborflügel bilden die Verwaltungsbüros und die Bibliothek  
Institut Salk; l'aile des laboratoires est délimitée de plusieurs côtés par le bâtiment administratif et la bibliothèque

Salk Institute; the laboratory wing ends in the administration offices and the library



27

**27**  
Die Tunneln und Gebäuderäume für die Führung von Leitungen, Kanälen und Kabeln wirken monumental  
Les galeries et les bâtiments destinés aux conduits, canaux et câbles ont des dimensions monumentales  
Huge tunnels and spaces for conduits, ducts and cables

**28**  
Durchblick in der Längsrichtung des Gebäudes durch das Zwischengeschöß zwischen zwei Studioetagen  
Echappée en direction longitudinale, à travers l'étage mitoyen entre deux étages de studios  
Longitudinal view across the mezzanine floor between two studio floors

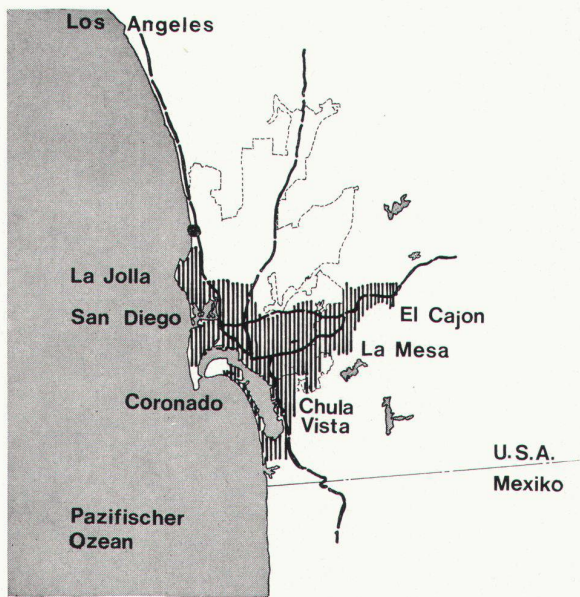


28

#### **Die Beziehung zwischen den Forschungsanlagen und dem städtischen Gefüge**

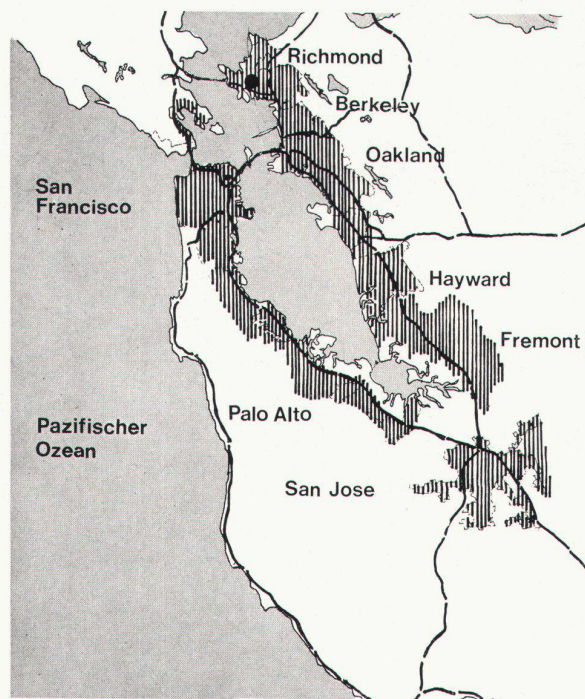
Daß das Salk-Institut etwa 9 Meilen vom Zentrum von San Diego entfernt liegt, ist ein bloßer Zufall. Dr. Salk wollte das Institut an dieser Stelle der Pazifikküste anlegen, weil ihn die Landschaft und das Klima faszinierten und weil er sie dem städtischen Druck von Pittsburgh, dem Standort der älteren Salk-Laboratorien, entziehen wollte.

Für Kahn war die Idee der Abgeschlossenheit eine der wichtigsten konzeptionellen Überlegungen. Er spricht von der «articulation of seclusion» mittels festungsähnlicher Mauern um






29

-  Autobahn
-  Verstädterte Gebiete
-  Salk Institute
-  Grenze der Stadt San Diego



30

-  Autobahn
-  Verstädterte Gebiete
-  Research Laboratory D

29  
Region von San Diego  
La région de San Diego  
San Diego region

30  
Region von San Francisco  
La région de San Francisco  
San Francisco region

das «Meeting House». Daß er zudem Vergleiche mit der befestigten Stadt Carcassonne anstellt, welche ihm als visionäre Modelle dienten, wie ihm San Gimignano für die «Medical Towers» diene, ist bezeichnend dafür, daß dieses Forschungszentrum eine introvertierte Oase sein soll, von der Dr. Salk die Atmosphäre für schöpferische wissenschaftliche Tätigkeit erhofft.

Die Frage drängt sich auf, ob ein wissenschaftliches «Kloster» erfolgreich sein kann, wenn es keinen andern Eindrücken ausgesetzt ist als den durch die Wissenschaft selbst geschaffenen. Diese Frage wurde anlässlich der 5. Urban Design Conference an der Harvard-Universität eingehend behandelt, an welcher Kahn das damals (1961) noch unentwickelte Projekt präsentierte. Es fragt sich, ob San Diego in Konkurrenz mit Los Angeles ein Zentrum mit genügender Anziehungskraft werden kann, um ein solches wissenschaftliches Zentrum in eine regionale Vielfalt sinnvoll einzubauen, welche mit ihren bestehenden und zukünftigen Anlagen eine «ausgewogene Gemeinschaft» bilden könnte. Man mag hier bedenken, daß zum Beispiel das nahe Los Angeles mehr Kultur und wirtschaftliche Dynamik als San Francisco aufweist, daß diese jedoch meist unterschätzt wird, weil die metropolitane Anlage so dispers ist. Werden San Diego und La Jolla einfach ein weiteres Element dieser Dispersion bilden und deshalb eine fragmentierte Kultur aufweisen? In diesem Falle könnten die Wissenschaftler des Salk-Instituts das Leben in ihrem Kloster wenig interessant finden.

Es wurde an der erwähnten Konferenz gesagt, daß traditionelle Planung oft entweder in großem Maßstab mit idealen Projekten unternommen wird, welche wahrscheinlich nie realisiert werden (zum Beispiel Burnhams Pläne für Chicago und San Francisco), oder sie ist das Resultat von Kompromissen und deshalb nicht befriedigend. Eine andere Art der Planung könnte Institutionen anregen, ein Leben für sich selbst zu entwickeln, das stark genug ist, die städtische Gemeinschaft zu formen und zu dominieren. Solche Kräfte sind nicht körperlich greifbar, aber es wäre zu hoffen, daß sie als Symbole die urbane Szene formen könnten und daß sie wiederum jene großen Formgeber werden, welche sie einst waren.

Auf Grund des beschränkteren Programmes des RLD-Gebäudes hat dieses einen beschränkten oder keinen institutionellen Charakter. Die Faktoren, welche den Standort beeinflussten, waren mit Ausnahme eines einzigen firmaorientiert; das heißt, trotz dem starken Einfluß dieser Anlagen auf die zukünftige Entwicklung der Stadt Richmond wurde der Standort ohne Konsultation mit der Stadt gewählt. Die einzige externe Koordination erfolgte in bezug auf den Straßenanschluß – mit der staatlichen Straßenabteilung.

Bedauerlich ist dabei, daß man die Chance verpaßte, die Entwicklung eines starken urbanen Formgebers mit derjenigen der Stadt und der metropolitanen Region zu koordinieren. Die Verkehrsentwicklung und der symbolische Effekt des RLD-Gebäudes auf die Umgebung sind noch nicht groß; wenn jedoch der Masterplan realisiert ist, werden die ausgedehnten Forschungsanlagen Einflüsse aller Art ausüben, welche der umgebenden Stadt nicht gleichgültig sein können. Zumal jedoch ein umfassender regionaler oder städtischer Entwicklungsplan nicht existiert, kann den Architekten und ihrem Auftraggeber nur der Vorwurf gemacht werden, daß sie im Hinblick auf die Tragweite ihrer Entschlüsse einen solchen Plan nicht gefördert haben.