

# **Centre de Recherches Agricoles in St. Aubin (Fribourg) = Centre de Recherches Agricoles à St-Aubin (Fribourg) = Agricultural Research Center in St. Aubin (Fribourg)**

Autor(en): **Zweifel, Jakob**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :  
internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **23 (1969)**

Heft 7: **Industriebauten = Bâtiments industriels = Industrial plants**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-333637>

## **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.

Jakob Zweifel + Heinrich Strickler, Zürich  
 Mitarbeiter: Uli Huber  
 Bauingenieure:  
 Betonelemente: Hünérwadel + Häberli, Zürich  
 Futtermittelsilo: Claude von der Weid,  
 Fribourg  
 Infrastruktur: Jean Bruderer, Fribourg  
 1967–1970

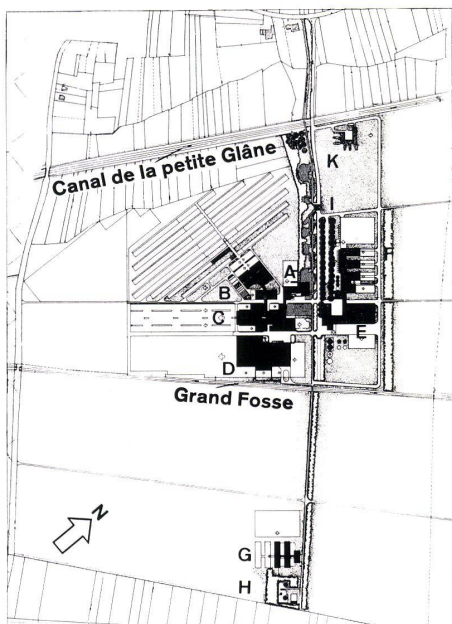
## Centre de Recherches Agricoles in St. Aubin (Fribourg)

Centre de Recherches Agricoles à St-Aubin (Fribourg)  
 Agricultural Research Center in St. Aubin (Fribourg)

Der folgende Projektbericht entspricht im Aufbau einem Kriterienkatalog, den Prof. Jacques Schader, Architekt BSA, anlässlich einer Jurierung von Projekteingaben für ein Forschungszentrum aufgestellt hat und der in der Augustnummer von Bauen+Wohnen publiziert wird.

Le rapport suivant correspond dans sa forme à un catalogue de différents indices du professeur Jacques Schader, architecte BSA, à l'occasion de la présentation, par devant un jury, de différents projets concernant l'édification d'un centre de recherches et qui sera l'étoffe d'un article plus ample dans le numéro d'août de Construction+Habitation.

The following project report corresponds in organization to a catalogue of criteria set up by Prof. Jacques Schader, Architect BSA, on the occasion of judging projects submitted for a research center. It will be published in the August Issue of Building+Home.



Lageplan 1:14 000.  
 Situation.  
 Site plan.

- A Verwaltung / Administration
- B Pflanzenschutzstation / Station de protection des plantes / Plant protection station
- C Forschung / Recherche / Research
- D Veterinärstation / Station vétérinaire / Veterinary station
- E Futtermittelzentrale und Hilfsbetriebe / Centrale de produits fourragers et exploitation auxiliaire / Fodder central and auxiliary operations
- F Landwirtschaft / Agriculture
- G Isolierstation / Station d'isolement / Isolation station
- H ARA
- I Eingang / Entrée / Entrance
- K Wohnhäuser / Maisons d'habitation / Housing

### 1. Aufgabe

Die Sparte Agrochemikalien der Firma J. R. Geigy A.G. in Basel benötigt für ihre Forschung ein landwirtschaftliches Versuchszentrum, das sich in folgende Teile gliedert: Pflanzenschutzstation  
 Veterinärstation  
 Landwirtschaftsbetrieb.

Für die Durchführung der Arbeiten für den Pflanzenschutz wird außer Arbeitsräumen, Klimäräumen, Gewächshäusern und Rollblöcken offenes Pflanzland zu Versuchszwecken benötigt.

Die Veterinärstation umfaßt Stallungen für Hühner, Schweine, Schafe und Stiere. Der Landwirtschaftsbetrieb sichert eine vernünftige Rotation der Kulturen. Er muß leistungsfähig, aber auch anpassungsfähig an die Bedürfnisse der Forschung sein. Er umfaßt neben allen Hilfszweigen eine Futtermittelzentrale, welche vor allem die Veterinärstation beliefert.

Den Bedürfnissen des ganzen Zentrums dienen ein Verwaltungsteil, die Energiezentrale, die Hilfsbetriebe, die Porte sowie eine Wohngruppe.

### 2. Vorarbeiten

Im Jahre 1964 wurde das oberhalb des Murteesees in der Broye-Ebene gelegene Gelände erworben. Auslagegebend für dessen Eignung für die Forschungsarbeiten waren die weitgehend konstanten Gegebenheiten der Topographie und der Bodenqualität. Die Infrastruktur, wie Straßenbau, Wasser- und Energiezufuhr, Abwasserklärung war vor auszuplanen.

In Zusammenarbeit zwischen Forschung und Baudienst der Firma wurde ein Bauprogramm ausgearbeitet, auf Grund dessen im Herbst 1965 drei Architekturbüros zur Ausarbeitung eines generellen Bauprojektes eingeladen wurden. Im Frühjahr 1966 wurde der Auftrag für die Ausarbeitung eines Detailprojektes erteilt, im Frühjahr 1967 der Baubeschluß gefaßt.

### 3. Konzeption des Projektes

#### 3.1 Organisationskonzept

Die Forschungsbereiche, wie auch alle übrigen Bereiche – mit Ausnahme einiger weniger durch besondere Funktionen bestimmte Spezialbauten – sind in einem teppichartigen, eingeschossigen System ausgelegt. Die engeren Forschungsbereiche des Pflanzenschutzes sowie der Veterinärstation schließen sich beidseitig an den Bereich gemeinsamer Räume, wie Bibliothek und Sitzungszimmer. Der Landwirtschaftsteil, der partiell ebenfalls der Forschung dient, liegt jenseits der Hauptachse.

Im Gegensatz zur peripheren Lage dieser Zonen, deren Entwicklung noch nicht abzusehen ist, sind die Bereiche mit begrenztem Wachstum mit zentralen Funktionen, wie Verwaltung, Energiezentrale, Werkstätten usw. im Schwerpunkt angeordnet.

Die Wohngruppe liegt seitlich der Hauptachse, nahe beim Dorf St. Aubin.

#### 3.2 Erschließungskonzept

Die äußere und innere Erschließung der ganzen Anlage erfolgt auf einer Ebene, wobei Labors und Büros – über Rampen erreichbar – auf Verladehöhe gehoben sind. Nur die Futtermittelzentrale verfügt über einen Vertikalverkehrsstrang. Personen- und Warenverkehr sind nicht ausgeschieden. Jeder der drei Hauptteile des Zentrums verfügt über seine eigene Hauptverkehrs- und Erschließungsachse.

### 3.3 Konstruktionskonzept

Der einheitlich festgelegte Grundraster beträgt 1,10 m. Das dreifache Rastermaß, 3,30 m entspricht dem Fassadenanteil der kleinsten Laboreinheit, das einfache Rastermaß dem Platzbedarf einer Kuh im Anbindestall.

Die Tragstruktur wird in einer vorgefertigten Stahlbetonbauweise im Montagebau erstellt. Senkrecht zur Haupterschließungsachse liegen auf den in die Pfahlfundamente eingespannten Säulen Zwillingsträger mit einer Spannweite von 9,90 m, senkrecht dazu, d. h. parallel zur Haupterschließungsachse, schalenförmige Dachelemente. Deren Spannweite beträgt im Forschungsteil 7,70 m, im Landwirtschaftsteil 13,20 m. Diese Dachschaalen sind wegen des Lichteinfalls und wegen der Elementaussteifung U-förmig ausgebildet. Die Zwischenräume zwischen den Schalen sind – je nach Bedarf – mit Glasoberlichtern versehen oder werden flach abgedeckt.

Gemeinsam für die Zwillingsträger wie für die Schalen ist ihre Ausbildung als Gerberträger. Die allseitigen Auskragungen über die Fassadenfluchten ermöglichen auf einfache Weise eine Erweiterung aller Bauteile in beiden Richtungen, aber auch ein nachträgliches Ausfüllen von Zwischenräumen. Die bei Erweiterungen notwendigen Fundierungsarbeiten sind weit von den bestehenden Bauten abgerückt.

Dieser Konzeption entsprechend sind auch die meisten Zwischen- und Außenwände flexibel ausgebildet.

#### 3.4 Installationskonzept

Die Hauptstränge der Medien liegen in Kanälen unter einem Grünstreifen neben der Haupterschließungsachse. Die Einspeisung aus der zentral gelegenen Energiezentrale und die Feinverteilung erfolgen im Labor- und Bürobereich durch einen Hohlraum unter dem Fußboden, in den ebenerdig angelegten Gebäudeteilen über Bodenkanäle.

### 4. Das Bauprogramm als Modellfall

#### 4.1 Allgemeines

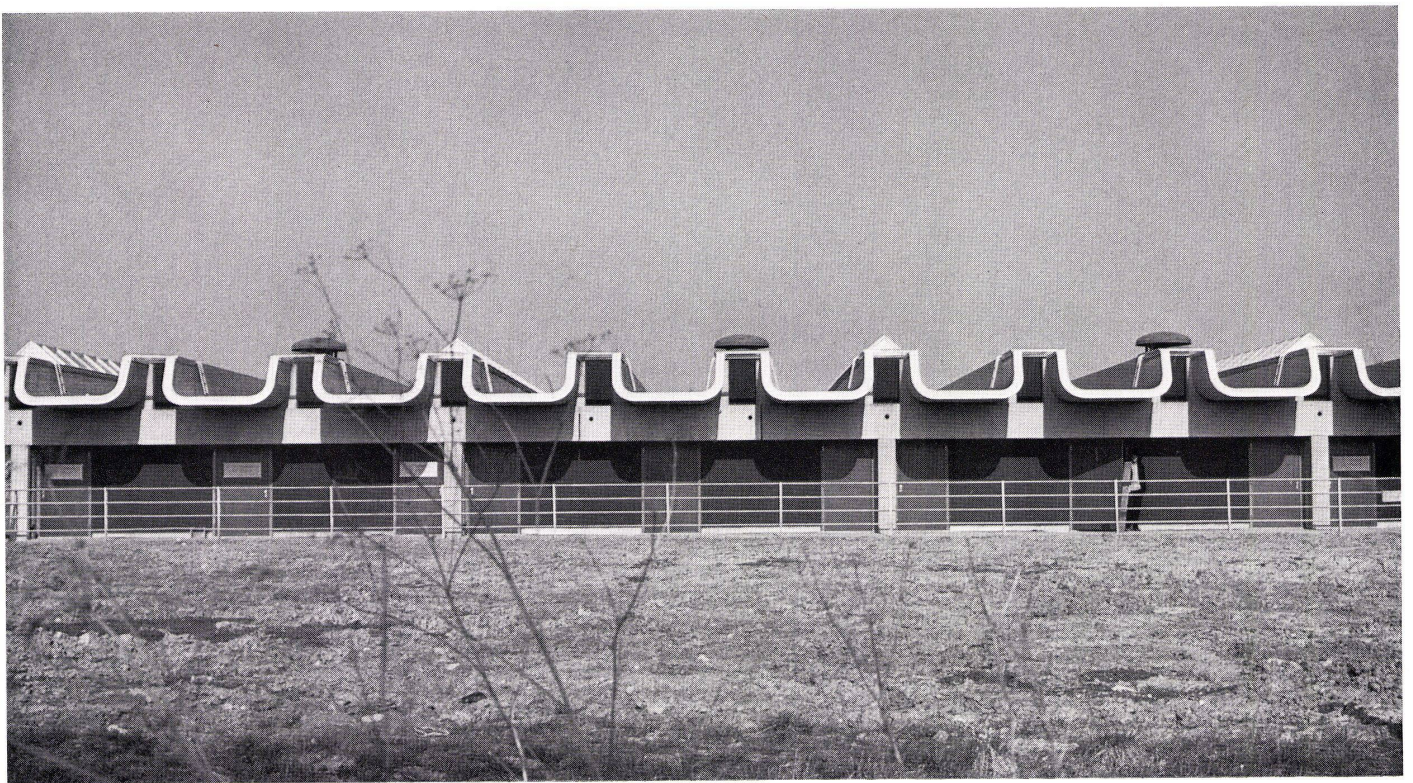
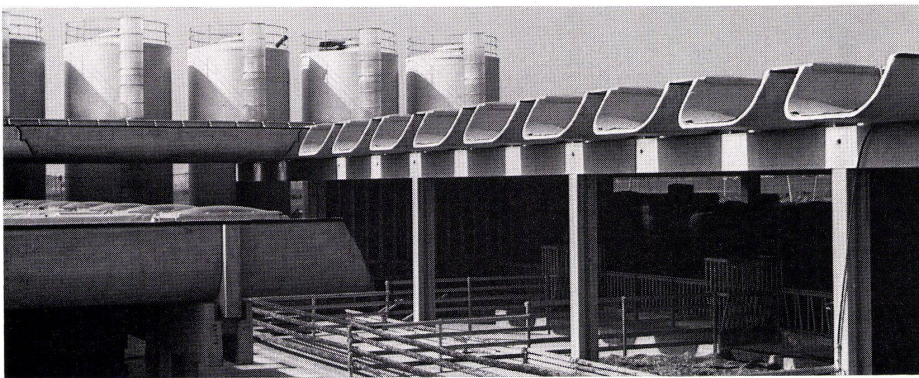
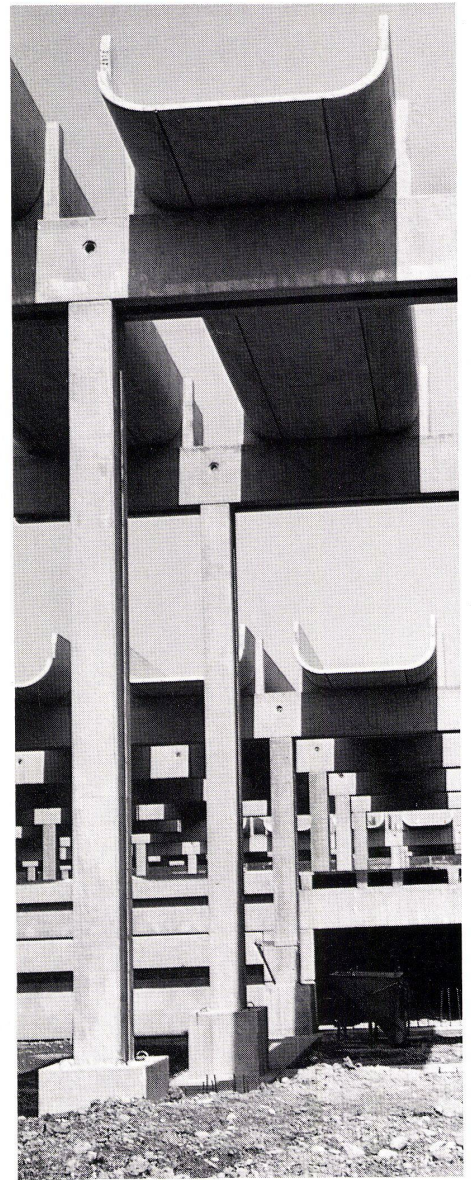
Die Anordnung von Oberlichtern schafft die Möglichkeit, die verschiedenen Bauteile relativ nahe zusammen zu rücken und so den Nachteil der Weitläufigkeit, die eine eingeschossige Anlage mit sich bringt, zum Teil zu kompensieren. Da die Versuchsbetriebe ebenerdig liegen und kurze Verbindungen zum Forschungsgebäude benötigen, erweist sich die eingeschossige Bauweise auch für die Labors als Vorteil, um so mehr als ihr flächenmäßiger Anteil relativ klein ist. Die wünschbaren, vielfältigen Kontakte unter den Forschern sind in dieser flächigen Anordnung leichter herstellbar, als in einem mehrgeschossigen Bau über Treppen und Liftanlagen. Der teppichartig ausgelegten Gesamtanlage entsprechend dominiert der Ausblick in ruhige, hofartige Innenbezirke.

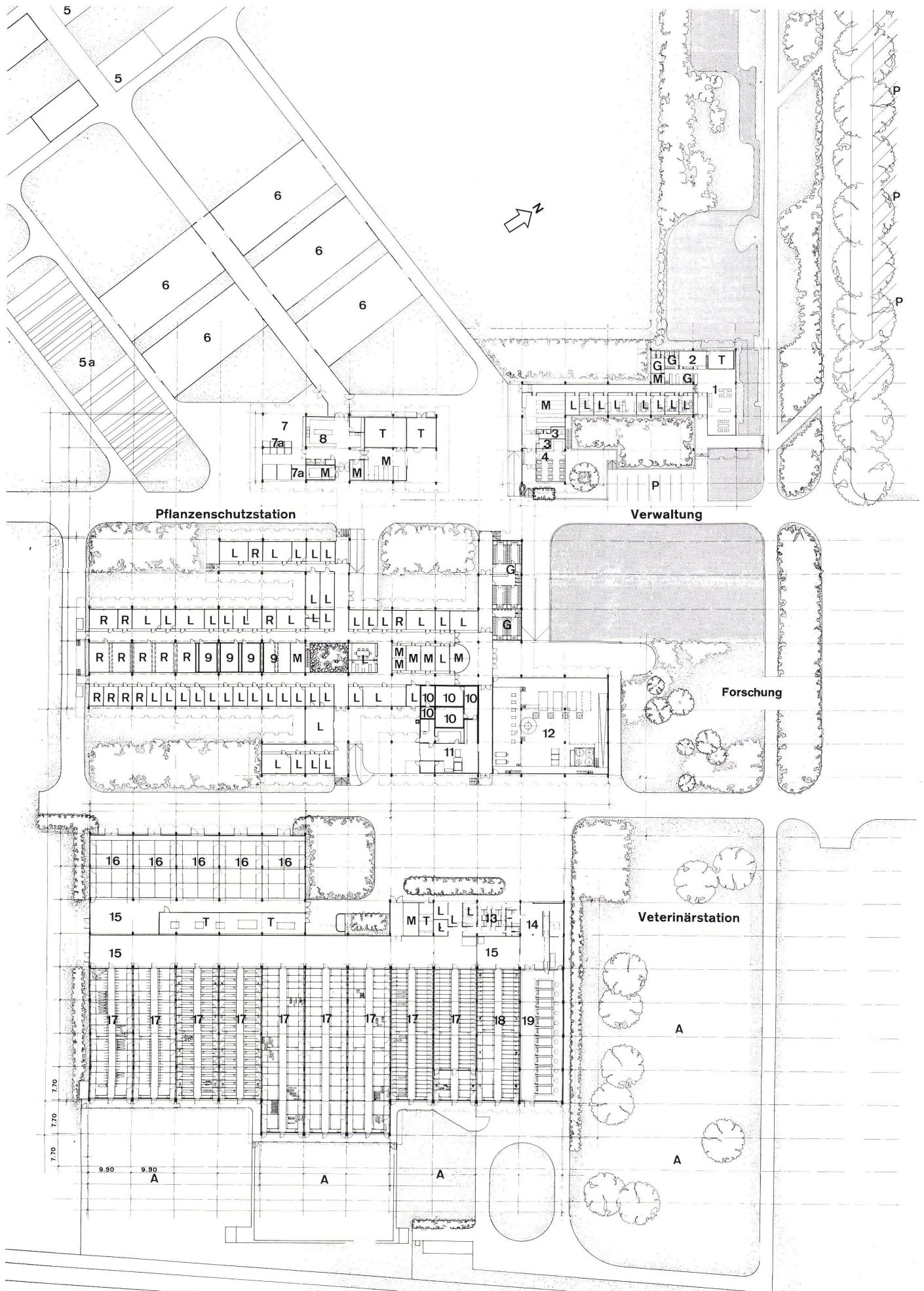
#### 4.2 Innere Veränderbarkeit

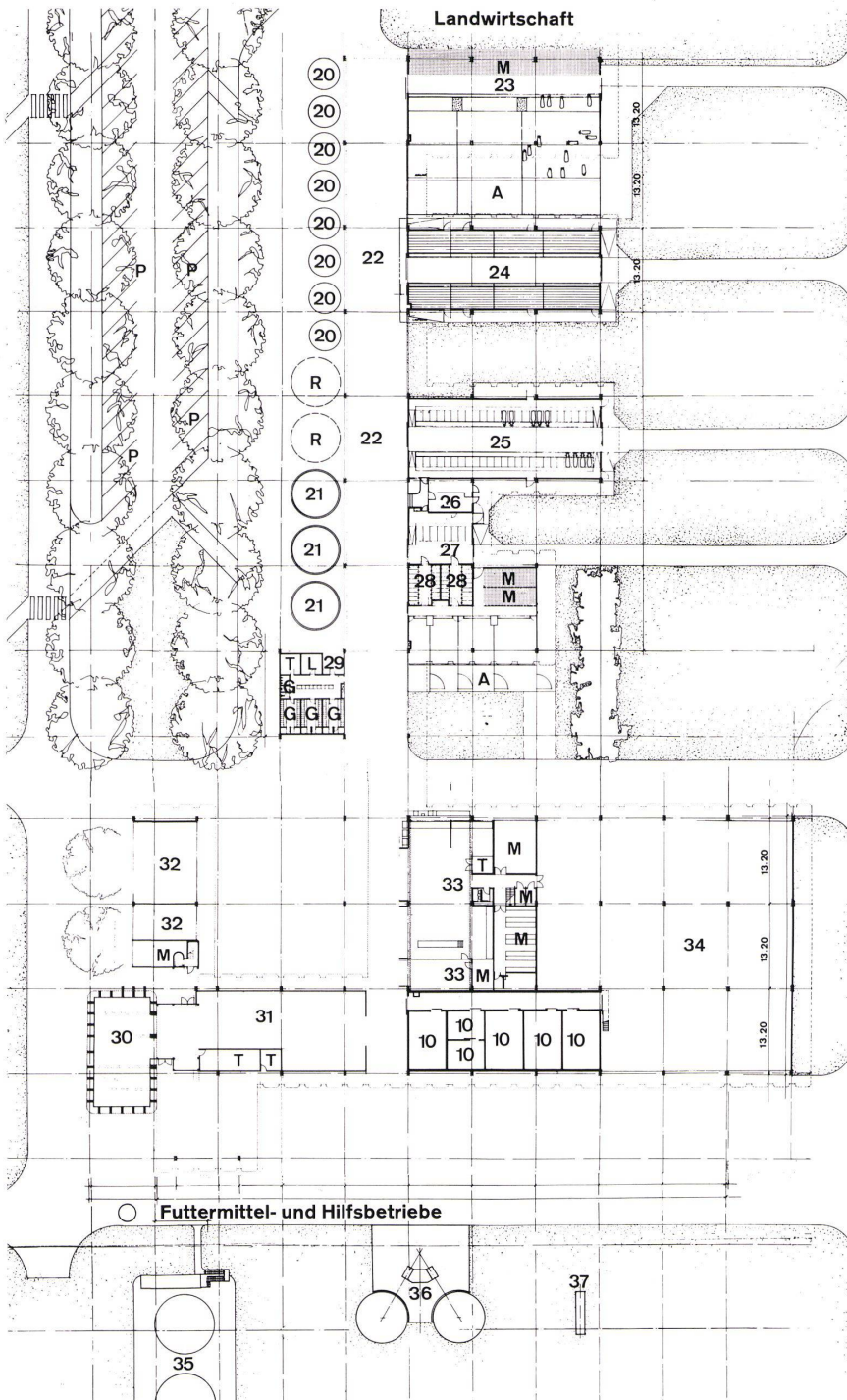
Die Nutzungsvariabilität ist wegen der dichten, teppichartigen Bebauung, der durchgehenden Baustruktur, der großen Spannweite und der Möglichkeiten der Lichtführung in allen Bereichen des Forschungszentrums groß. Die verschiedenen Bereiche sind zum Teil austauschbar.

#### 4.3 Wachstum

Die Bauten sind so disponiert, daß vom Zentrum ausgehend die Anlage sich in allen ihren Teilen erweitern läßt. Der konstruktive Aufbau der Tragstruktur und die allgemeine Disposition gestatten Erweiterungen in kleinem wie in großem Rahmen. Ebenso läßt sich durch Überdecken der Zwischenräume die







1, 2  
Grundrisse 1:1000.  
Plans.

A Auslauf, Weide / Décharge, pâturage / Discharge, feeding  
G Garderobe, WC / Cloakroom, WC  
L Labor, Büro / Laboratoire, bureau / Laboratory, office  
M Magazin, Lager, Abstellraum, Geräteraum / Magasin, dépôt, débarras, local d'outils / Store-room, storage space, etc., tools  
P Parkplatz / Place de stationnement / Parking  
R Reserve / Réserve / Reserve space  
T Techn. Räume = Unterzentralen, Apparateräume / Locaux techniques = centrales inférieures, locaux d'appareils / Technical premises = sub-centrals, equipment

Verwaltung.  
Administration.

1 Halle / Hall  
2 Empfang / Réception / Reception  
3 Sanitärer / Infirmerie / First aid  
4 Eßraum / Réfectoire / Dining-hall

Pflanzenschutz.  
Protection des plantes.  
Plant protection.

5 Rollblock / Block de roulement / Pulley  
5a Kastenanlagen / Caisses / Casing  
6 Gewächshaus / Serre / Greenhouse  
7 Arbeitshof / Cour de travail / Service yard  
7a Erdlager / Dépôt de terre / Earth storage  
8 Applikation / Application

Forschung.  
Recherche.  
Research.

9 Klimaraum / Local climatique / Air-conditioning  
10 Kühlraum / Chambre frigorifique / Cold storage  
11 Schlachtklokal / Local d'abattage / Slaughtering  
12 Energiezentrale / Centrale d'énergie / Power central

Veterinärstation.  
Station vétérinaire.  
Veterinary station.

13 Personalschleusen / Porte du personnel / Gates for employees

Bebauung nachträglich verdichten. Zusätzliche technische Einrichtungen lassen sich im Laborbereich im Installationshohlraum einbauen.

## 5. Gestaltung

### 5.1 Situation

Ein orthogonales Netz von Feldern, Waldstreifen, Kanälen und Güterstraßen – herrührend von Meliorationen und Güterzusammenlegungen – gliedert die Broye-Ebene. Dieses Richtungssystem wird durch die Erschließungsachsen und durch die Struktur der Konstruktion aufgenommen, im besonderen betont durch die ausgeprägte Dachstruktur. Unter einem Winkel von 45° hiezu stehen die Gewächshausanlagen. Deren Firste stehen in Nord-Südrichtung, um eine gleichmäßige Besonnung der Kulturen zu erzielen.

Die Hauptschließungsstraße wird – vom Dorf herkommend – betont ins Zentrum der baulichen Anlage hineingeführt. Den Hauptakzent bildet dabei eine 300 m lange, in Anlehnung an den früheren Zustand der Talsohle, künstlich geschaffene Moorlandschaft längs dem Fußgängerweg, und deren Fortsetzung in der Form einer Schilfwiese und eines Hochmoores. Dieses Landschaftselement wird parallel begleitet durch eine Allee und einen Windschutzstreifen und fortgesetzt in einer zur Infizierung der Versuchspflanzungen geschaffenen Wildhecke.

### 5.2 Innere und äußere Gestaltung

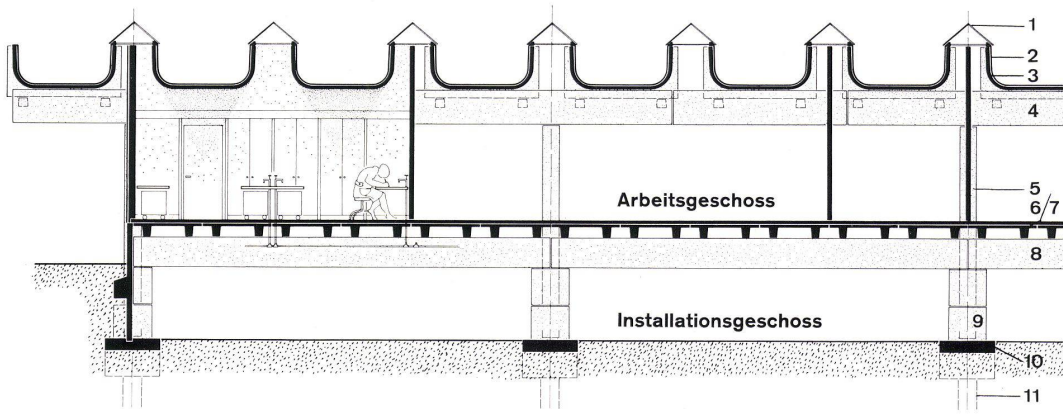
Diese werden bestimmt durch die Elemente der Baustruktur, die dominierenden Dachschalen, die bestimmend sind für die Lichtführung im Innern und durch die starken, durch das System der Gerberträger sich ergebenden Auskragungen der Balken und Dachelemente.

Die verschiedenen Bedürfnisse kommen zum Ausdruck in der verschiedenartigen Anwendung der gleichwertigen Elemente, wie im Wechsel der Höhenlage der Dachschalen, aber auch im Wechsel der eingebauten Fasadenelemente. Parallel zur Hauptachse sind die Außenwände in der Regel geschlossen und mit schiefergrauem Eternit verkleidet. Die senkrecht dazu angeordneten Fensterwände werden – durch eine Differenzierung in der Farbgebung den Bereich markierend – mit einem Anstrich versehen. Z.

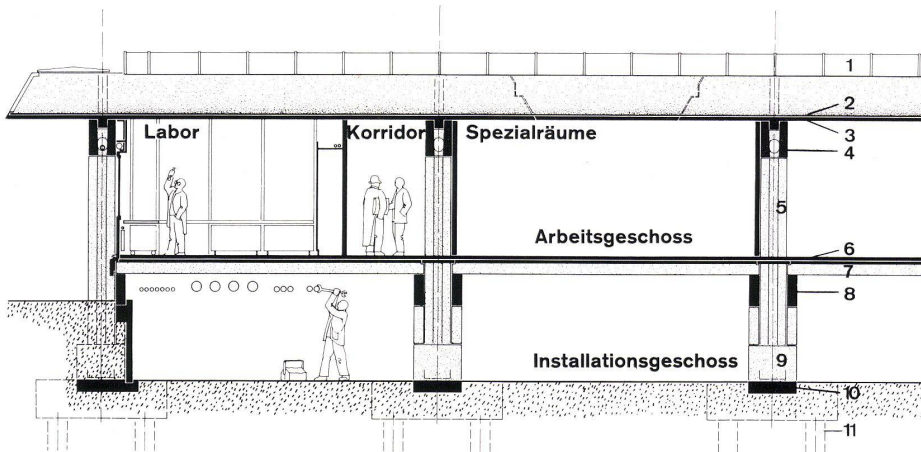
14 Abtropfplatz / Egouttoir / Draining facility  
15 Futterraum / Fourrage / Fodder  
16 Hühner / Poules / Chickens  
17 Schweine / Porcs / Pigs  
18 Schafe / Moutons / Sheep.  
19 Stiere / Taureaux / Bulls  
20 Futtersilos / Silos de fourrage / Fodder silos  
21 Heutürme / Tours de foin / Hay silos  
22 Überdeckter Futtergang / Galerie de fourrage / Covered feeding gallery  
23 Jungvieh / Jeune bétail / Young livestock  
24 Mastvieh / Bétail engraisé / Fattened stock  
25 Milchvieh / Bétail à lait / Milk cows  
26 Milchkammer / Laiterie / Dairy  
27 Isolierstall / Ecurie d'isolement / Isolation stable  
28 Kälber / Veaux / Calves

Futtermittelzentrale und Hilfsbetriebe.  
Centrale de produits fourragers et exploitation auxiliaire.  
Fodder central and auxiliary operations.

29 Aufenthalt / Séjour / Lounge  
30 Siloturm / Tour de silo / Silo  
32 Fertigfutterlager / Dépôt de fourrage prêt / Prepared feed storage  
32 Garagen / Garages  
33 Werkstätten / Ateliers / Workshops  
34 Mehrzweckhalle / Hall à fonctions multiples / Multi-purpose shed  
35 Öltankanlage / Réservoir d'huile / Oil tanks  
36 Güllelager / Fosse à purin / Manure pit  
37 Propangaslager / Gas propane / Propane gas storage



3

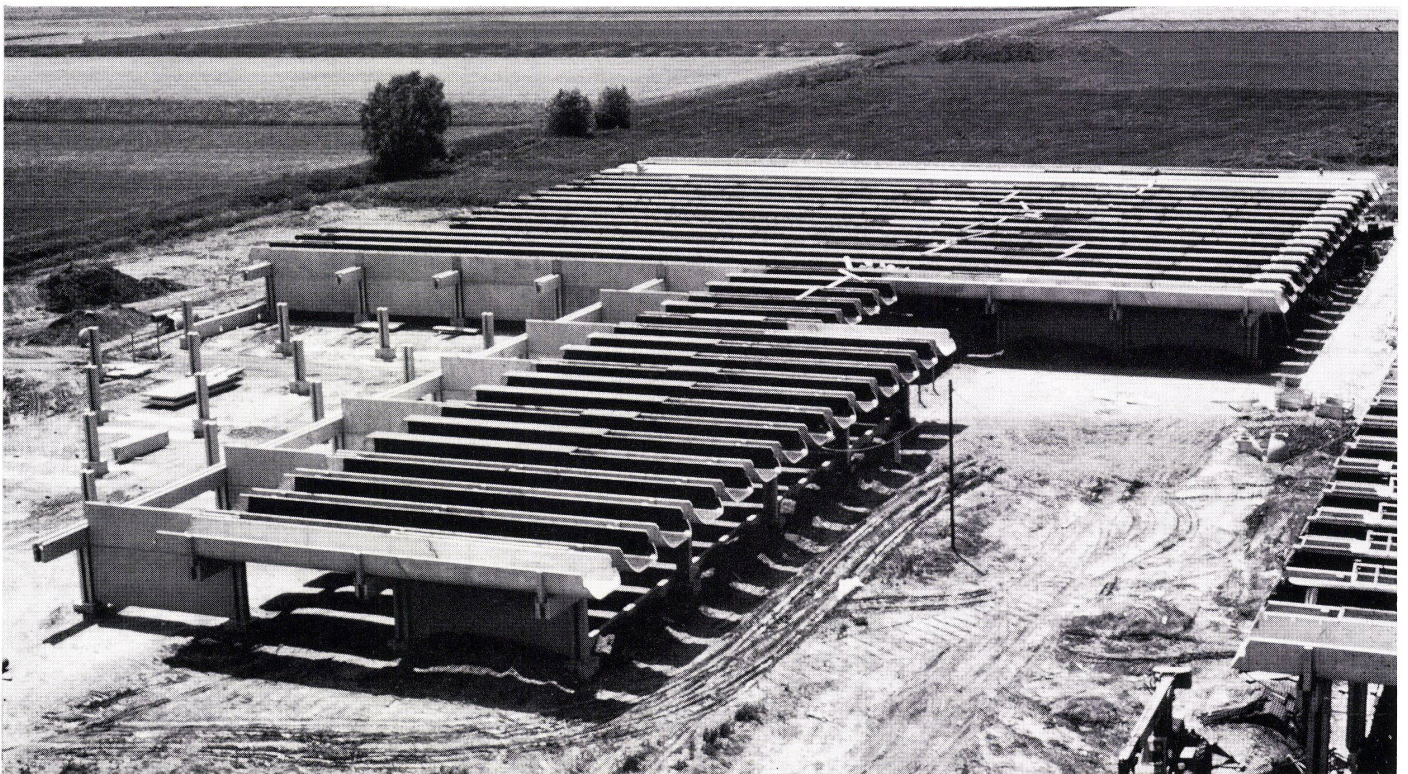


4

3, 4  
Konstruktive Schnitte 1:150.  
Coupe constructive.  
Construction section.

- 1 Oberlicht / Imposte / Skylight
- 2 Dachhaut / Isolation du toit / Roof skin
- 3 Dachelemente (Gerberträger) / Éléments du toit (poutre système Gerber) / Roof elements (Gerber girders)
- 4 Zwillingsträger / Poutres jumelées / Double beams
- 5 Stütze / Appuis / Supports
- 6 Unterlagsboden / Plancher d'assise / Floor base
- 7 Rippenplatten / Plaques à nervures / Rib plates
- 8 Unterzug / Tirant / Stringer
- 9 Fundamenthülse / Manchon de fondation / Foundation housing
- 10 Windverband / Contreventement / Reinforcement
- 11 Pfahlgründung / Fondation sur pilotis / Foundation for piling

5  
Foto während der Bauausführung.  
Photo prise pendant l'exécution des travaux.  
View taken during construction.



5