

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 72 (1985)
Heft: 3: Alltägliches : Essen und Trinken = Quotidien : manger et boire =
Everyday activities : eating and drinking

Artikel: Ein Gutsbetrieb als Modell : Juchhof Zürich, ein Landwirtschaftsbetrieb
auf Stadtgebiet : Architekt : Willy E. Christen, Zweifel + Strickler +
Partner

Autor: Christen, Willy E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-54727>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ein Gutsbetrieb als Modell

Juchhof Zürich, ein Landwirtschaftsbetrieb auf Stadtgebiet, siehe auch Beilage «Werk Material»

Eile muss nicht immer schädlich sein

Von den verschiedenen Gebäuden, aus denen sich der Landwirtschaftsbetrieb des Juchhofs zusammensetzt, ist jenes, das als Wohn- und Verwaltungsgebäude dient, Mittelpunkt des Gesamtentwurfs: alle anderen Gebäude sowie die projektinterne Strassen richten sich danach aus. Allerdings ist das vom volumetrischen wie architektonischen Gesichtspunkt aus wichtigste Gebäude ein anderes: nämlich die Bergescheune. Wichtig ist diese deshalb, weil sie mit ihrem Volumen das dominante Element des gesamten Komplexes darstellt, von qualitativer Wichtigkeit aber, weil sie weit aus das beste von dem ist, was hier realisiert wurde.

Glücksfälle des Lebens: Diese Bergescheune ist das Resultat einer kurzfristigen Projektierung und eines ebenso eilig durchgeführten Wiederaufbaus nach einem das vorherige Gebäude zerstörenden Feuer. Aber diese Eile, diese drängende Notwendigkeit, welche eine Qualität hat sie hervorgebracht!

Das Gebäude erfüllt die architektonischen Erfordernisse, denen jede landwirtschaftliche Einrichtung genügen muss, in durchwegs kohärenter Weise. Es sind dies unserer Meinung nach im wesentlichen zwei: erstens die absolute Verbindung der gegebenen Funktion und der Ausdrucksform; zweitens die «ideologische» Überein-

stimmung dieser Funktion mit der Konstruktionsmethodologie. Wieso sind diese zwei nun aber für uns wesentliche Voraussetzungen? Weil wir glauben, dass die Landwirtschafts-Architektur, das heisst die ländliche Architektur, weder Heuchelei noch über-grossen Reichtum verträgt. Sie sollte demnach in ihrer Funktion auf das Wesentliche beschränkt bleiben; sie sollte ebenfalls diese «notwendigen Gegebenheiten», die die Landwirtschafts-Architektur seit jeher prägen, mit einer ihr entsprechenden Form versehen.

Der «Wehgang», der – ähnlich wie in einer Burg – die Möglichkeit schafft, den äusseren Perimeter des Gebäudes zu umschreiten und von oben den weiten Innenraum zu überblicken, ist ein auskragendes Element der Fassade und gewährleistet mit seinen Lamellenelementen, die notwendige Durchlüftung der Lagerräume. Die dicken, mit variabler Stärke ge-limten Holzbalken fügen sich in die Aussenpfeiler ein und decken und tragen mit ihrer Auskragung zugleich den Rundgang. Die Pfeiler des Perimeters, zusammen mit der vertikalen Hilfsstruktur, sind richtigerweise Hervorhebungen der diagonal verschalten Paneele, die die Mauern abschliessen. Das Konstruktionssystem hat schliesslich äusserste Einfachheit zum Ziel, ja fast eine gewisse Strenge: von den Hauptstrukturen über die Sekundärstrukturen, bis zu den einzelnen Detailelementen. Paolo Fumagalli

Bericht des Architekten

Der zu den grössten Landwirtschaftsbetrieben der Schweiz zählende Gutsbetrieb untersteht dem Gesundheits- und Wirtschaftsamt der Stadt und beliefert die stadt-eigenen Spitäler, Alters- und Krankenhäuser mit Nahrungsmitteln. Von zuneh-

mender Bedeutung sind die Aufgaben der Landschaftspflege und -gestaltung in den Naherholungs-räumen der Stadt und die Unterhaltsarbeiten am städtischen Grün bis zu den Nahtstellen zum Gartenbauamt. Infolge der Verlagerung des Aufgabenbereichs und angesichts der landesweiten Überproduktion der Hauptnahrungsmittel Milch und Fleisch wurde im Zuge der baulichen Gesamt-sanierung der bisherige Viehbestand um 30% bzw. um 50% vermindert. Nach wie vor aber ist der Betrieb, gemäss Gemeindegesetz, rentabel oder zumindest selbsttragend zu bewirtschaften. Politisch ist dem Betrieb eine Leitfunktion für die in Notstandszeiten erforderliche Intensivierung der Nahrungsmittelproduktion zuge-dacht. Insbesondere sehen die Stadt-behörden in diesem bald einzigen Bauernhof auf Stadtgebiet ein didaktisches Anschauungsobjekt über die Bedeutung und die Leistungsbedin-gungen moderner Landwirtschaft für Stadtmenschen.

Nach rund 10 Jahren erfolgloser Suche nach einem Standort für eine Neusiedlung entschied der Stadtrat Ende 1979, den Juchhof am bisherigen Standort Bernerstrasse in Zürich-Altstetten einer baulichen Gesamt-sanierung zu unterziehen. Leit-motiv für die Projektierung war die Absicht, dem Gutsbetrieb eine zur Erfüllung seiner heutigen und künftigen Aufgaben für Jahrzehnte geeignete Operationsbasis zu erstellen. Der Betrieb musste aber während der Bauzeit von dieser Basis aus operationsfähig bleiben und liess sich nur in einzelnen Bereichen temporär einschränken. Eine Überprüfung der vorhandenen Bausubstanz ergab, dass lediglich die zwei ältesten Objekte, nämlich die grosse Ber-gescheune (1914) und der Mittelteil des

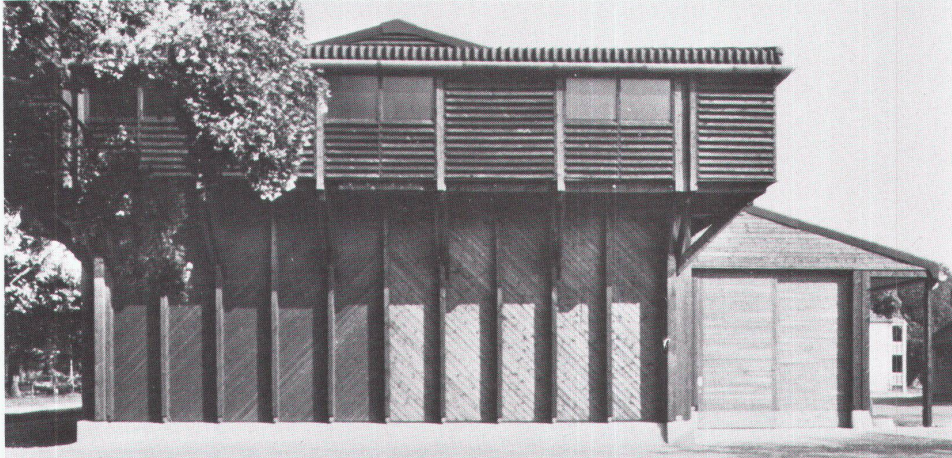
Architekt: Willy E. Christen, Zürich, mit Zweifel + Strickler + Partner, Zürich, Mitarbeiter: M. Weibel

Werkmeisterhauses (1914), bezüglich bautechnischen Zustands und betrieblicher Eignung erhaltenswürdig seien.

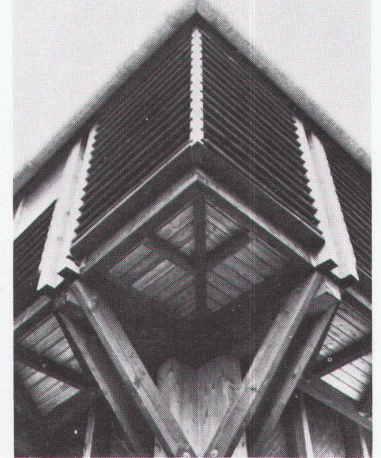
Ausgehend von diesen zwei Bausteinen, wurde der Betrieb in vier funktionell entflochtene Bereiche längs der Bernerstrasse auf-gegliedert, erschlossen durch zwei Strassenanschlüsse und eine interne Längsachse. Auch im Erscheinungsbild dieser inmitten des durch grosse Bahn-, Strassen- und Industrieanlagen (Gaswerk, Postbahnhof etc.) geprägten Vorstadtgebietes liegenden «ländlichen Siedlung» wurde den beiden «Fossilien» bäuerlicher Baukultur ein wichtiger Stellenwert zuge-messen.

Dem Werkmeisterwohnhaus sind zwei niedrigere Neubaufügel symmetrisch angefügt und ein gross-zügiger Einfahrtshof ist vorgelegt worden. Im östlichen Anbau sind Personalzimmer und im westlichen Verwaltungs- sowie Gemeinschaftsräume untergebracht (der Betrieb beschäftigt 14 Arbeitskräfte). Das Hauptstück der Anlage, die mit aus-ladenden Vordächern und einer helmartigen Kuppel versehene Bergescheune, wurde in einer ersten Sanierungsetappe von Anbauten be-freit, renoviert und mit technischen Anlagen ausgebaut. Bereits wieder in Betrieb stehend, ist sie durch einen Brand leider völlig vernichtet worden. Nur 5 Monate nach dem Schadenfeuer konnte der heutige, über dem alten Fundations- und Kellergeschoss errichtete Ersatzneubau wieder in Betrieb genommen werden. Ein Wiederaufbau in alter Form und Technik wäre in dieser kurzen Zeit nicht möglich gewesen. Man entschied sich daher für eine Holzmontagebauweise mit vorgefertigten grossflächigen Fassadenelementen.

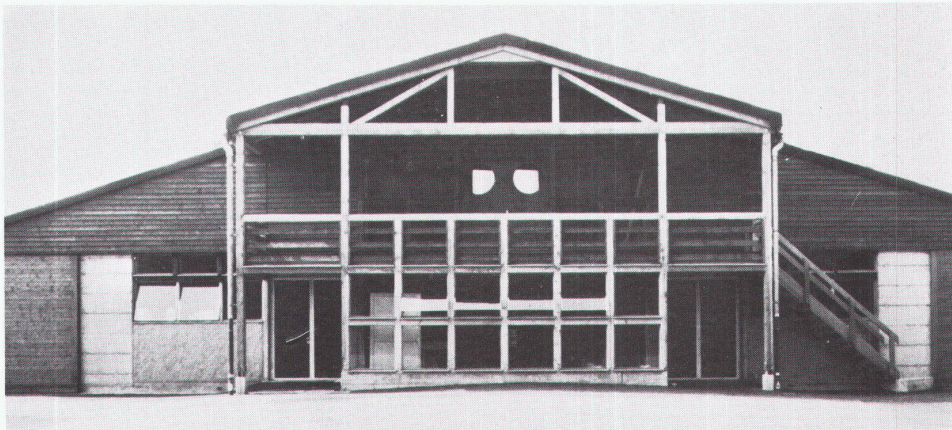




2



3



4



5

Mit den zwei dieses betriebliche Haupthaus flankierenden hallenartigen Neubauten, der Getreidescheune mit Schweinezuchtstall, Futterlager und Getreidemühle sowie den Werkstätten/Einstellräumen, wird die Gesamtanlage gegen die Bernerstrasse hin abgeschlossen. Hinter diesem Schutz gegen Lärm und kalte Winde stossen die Stallbauten und die technischen Anlagen der Gülleverarbeitung kammartig in den südwärts liegenden Grünraum vor, welcher, durchzogen von einer in die Stadt hinein «wandernden» Pappelreihe, an den Bahnanlagen endet.

Sowohl für die Grossviehhaltung wie auch für die Zucht- und Mast Schweinehaltung konnten vorbildliche, nach ethologischen Erfahrungen und Anwendungsversuchen konzipierte Stallsysteme realisiert werden. Sämtliche 80 Milchkühe, die Stiere und Kälber haben im Boxenlaufstall – mit permanentem Auslauf

ins Freie – reichlich Bewegungsraum und gesunde klimatische Verhältnisse. Die 400 Mast Schweine gedeihen in teils offenen Gruppenlaufställen auf Stroh zu gesundem Schinken.

Energiekonzept

Die Zielsetzung, den gesamten Energiebedarf trotz baulichen Erweiterungen zu reduzieren und Heizöl durch betriebseigene Energieträger zu ersetzen, wurde mit folgenden Massnahmen erfüllt:

Wärme wird zu einem Teil durch einen Heizkessel erzeugt, in dem Holz aus dem selber bewirtschafteten Wald des Betriebes verwendet wird. Ein Anteil des Wärmebedarfs (ausreichend ab Frühling bis Herbst) wird aus der mit Biogas betriebenen Totalenergieanlage (Totem) beigesteuert, die zusätzlich noch elektrischen Strom erzeugt.

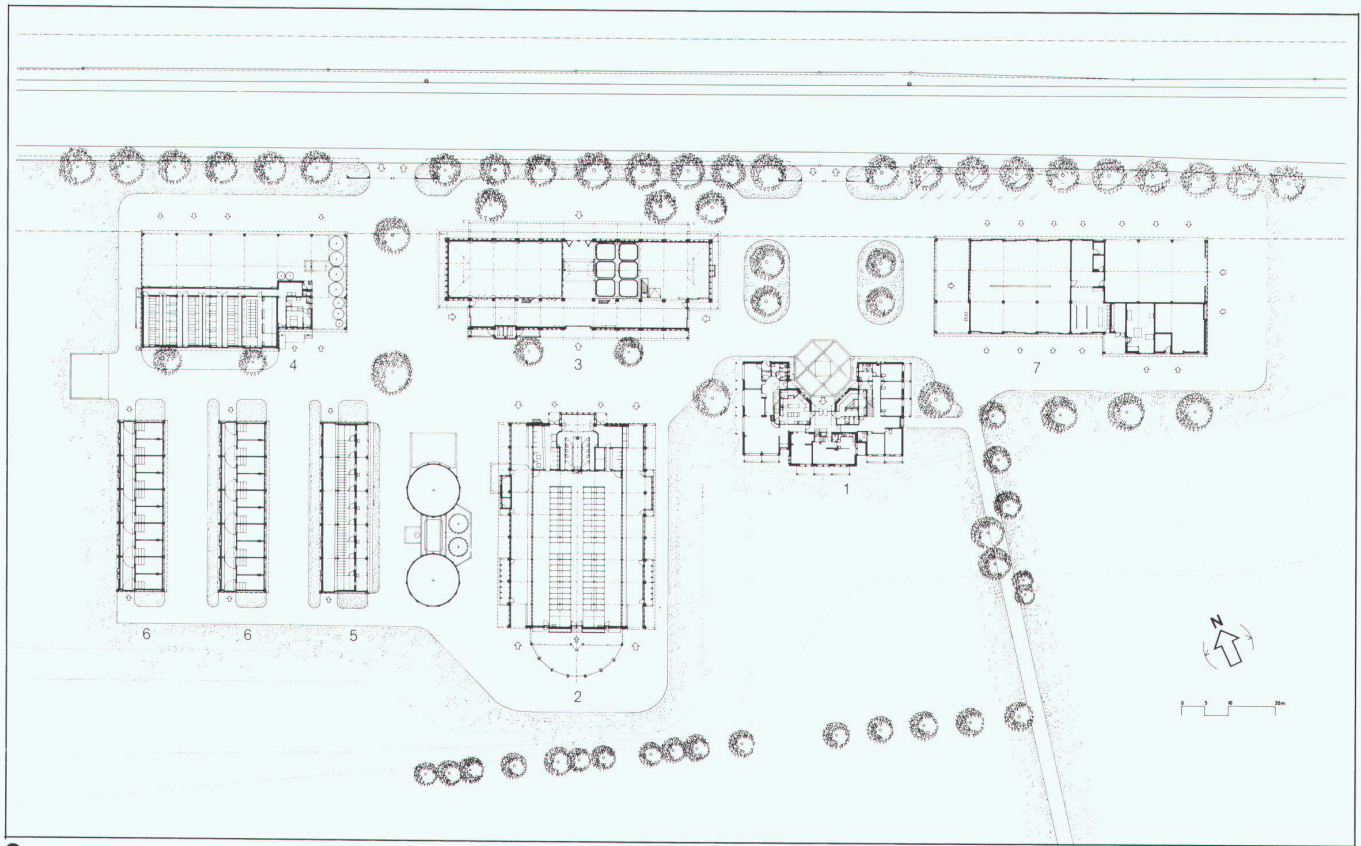
Der unverdünnte Flüssigmist wird im Grossviehstall durch ein neu-

artiges Lochbodensystem durchgetreten und fliesst kontinuierlich in eine Sammelgrube. Hier enden auch die Zuflüsse von Flüssigmist aus den vier Schweineställen. Homogenisiert wird die Gülle den beiden beheizten Garbehältern zugeführt und dort entgast. Das Biogas wird dem Totem zugeleitet und dort in elektrische Energie (14 kW) und Wärme (38 kW) umgesetzt. Die Gülle lässt sich nach diesem Prozess als vollwertiges Düngemittel weiterverwerten. Die bisher erzielten Resultate liegen mit 135 m³ Biogas/Tag bei 65 Kühen höher als erwartet. Mit dieser Menge liefert der Gasmotor täglich während 12 bis 14 Stunden die volle Leistung. Für Bedarfsspitzen muss zusätzlich elektrische Energie bezogen werden, umgekehrt wird bei Überproduktion zurückgeliefert.

Grosse Mengen von Heizöl wurden früher für die Heutrocknung verbraucht. In der neuen Berge-

scheune wurde eine sogenannte «Kaltrocknung» installiert, die nur noch Strom verbraucht und die durch Sonneneinstrahlung vorerwärmte Zuluft aus einem 350 m² grossen Kollektordach bezieht. Im Grossviehstall wird zudem die bei der Milchkühlung anfallende Abwärme für die Warmwasseraufbereitung eingesetzt. Dank diesen Massnahmen konnte punkto Energiebedarf eine weitgehende Autonomie erzielt werden. W.E.Ch.

- 1 Blick von Nordwesten auf den Grossviehstall und die Bergescheune (links), im Hintergrund das Personalwohnhaus
- 2 Die Bergescheune, Ansicht von Westen
- 3 Eckdetail der Bergescheune
- 4 Der Grossviehstall, Ansicht von Norden
- 5 Eckdetail der Bergescheune, im Bau



6

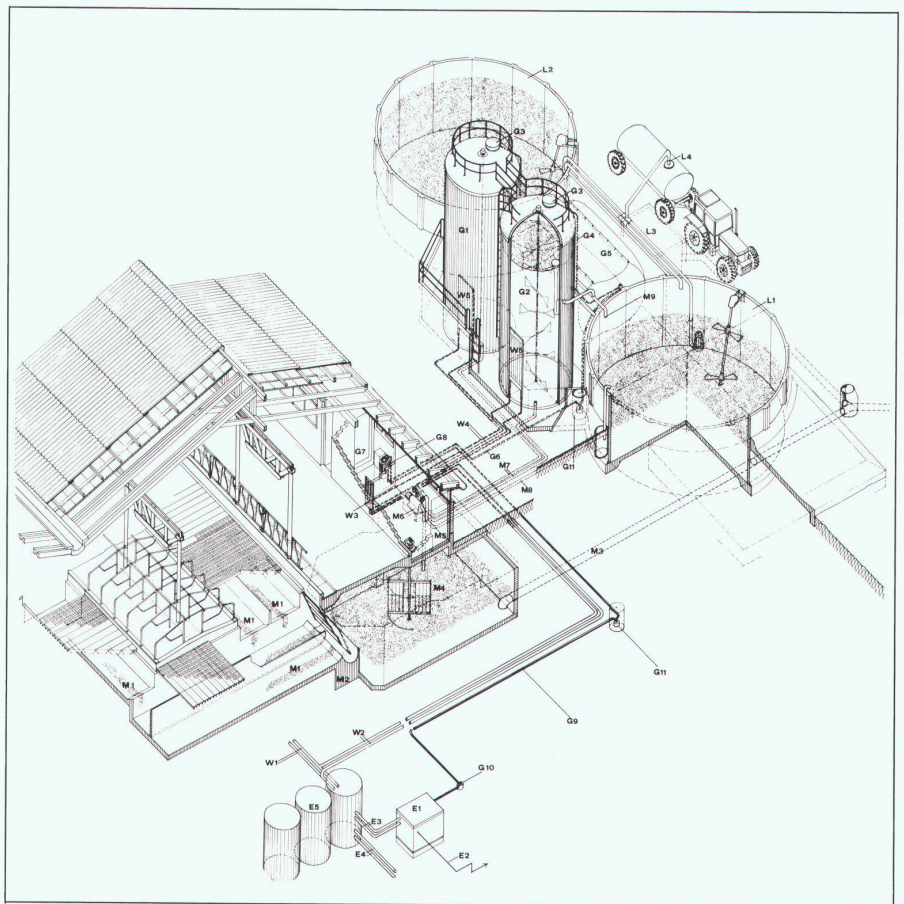
6 Situation Erdgeschoss: 1 Personalwohnhaus, 2 Grossviehstall, 3 Bergescheune, 4 Getreidescheune, Ferkelstall, 5 Galtstall, 6 Mastställe

7 Axonometrie der Biogasanlage, Elemente: M1 Fliessmistkanäle unter Lochrostboden im Grossviehstall / M2 Siphon mit Schieber (Geruchverschluss zum Stall) / M3 Gülleleitung aus Abferkelstall und Zuchtsauenstall / M4 Vorgrube / M5 Maschinenraum / M6 Schneckenpumpe, 5,5 kW / M7 Beschickungsleitungen zu Gärbehälter G1+G2 / M8 Entleerungsleitung zu Lagerbehälter L1 / M9 Überlaufleitung ab G1+G2 in Lagerbehälter L1 oder L2 / L1 Lagerbehälter 1 / L2 Lagerbehälter 2 / L3 Nachgrube = Sammel-schacht für Hofabwasser ausserhalb / L4 Verladestation für Feldtransporte / L5 Festmistplatte / G1 Gärbehälter 1 / G2 Gärbehälter 2 / G3 Gasdom 1 und 2 / G4 Gasleitung ab G1+G2 zu Gasspeicher G5 / G5 Gasspeicher 75 m³ (Ballon aus Kautschukfolie) / G6 Gasleitung ab Speicher zu Aufbereitungsraum / G7 Gasaufbereitungsraum / G8 Gasfilter mit Kondensatabscheidung, Sicherheitsventil Druck und Vakuum / G9 Gasleitung zum Totem / G10 Gasdruckerhöhungsgebläse / G11 Kondenswasserschächte / E1 Totem: Total-Energy Module (Fiat-Saurer), 13 kW elektrische Leistung, 33000 kcal Abwärme / E2 Elektrische Energieabgabe ins Netz EWZ / E3 Wärmeabgabe in Heisswasserspeicher / E4 Wärme ab Heizkessel (Holzspaltenheizung) / E5 Heisswasserspeicher / W1 Wärmeleitungen Heizung + Warmwasser Wohnhaus, Fernwärme Werkstätten, Milchammer, Melkstand, Abferkelstall / W2 Wärmetransportleitungen ab Speicher zu Biogasanlage (Fernleitung Prozessenergie) / W3 Verteilbatterie Biogasanlage / W4 Wärmetransportleitungen zu Gärbehälter G1+G2 / W5 Heizregister in Gärbehälter G1+G2

8 Ansicht der Bergescheune von Süden

9 Montage der Holzkonstruktion der Bergescheune

10 Axonometrieschnitt der Bergescheune



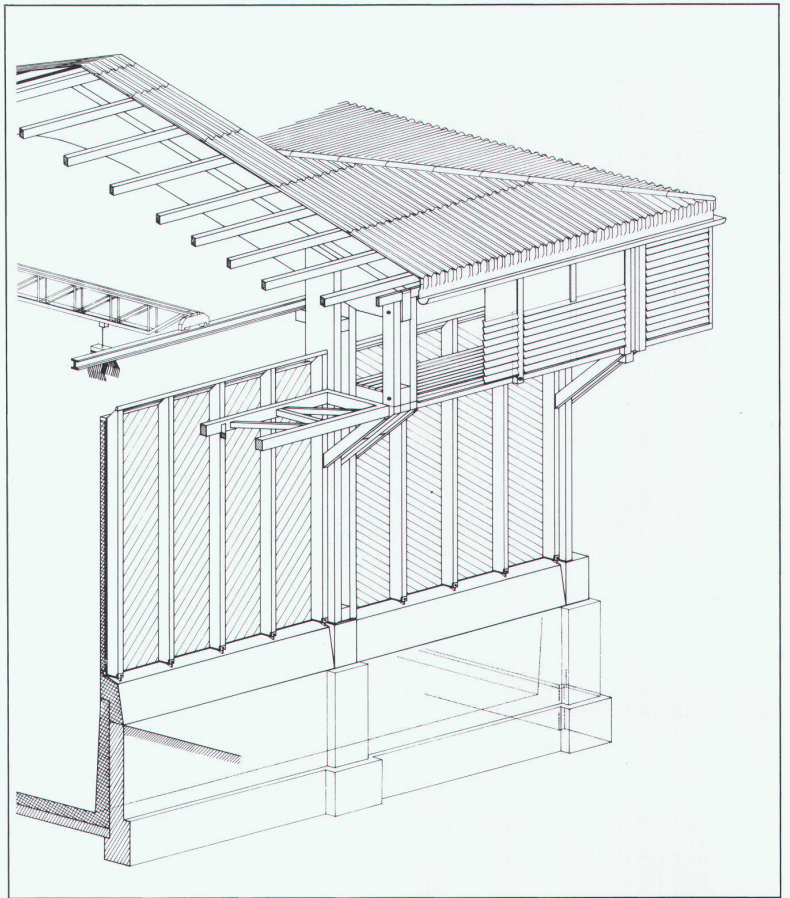
7



8



9



10

Juchhof Zürich



<i>Bauherrschaft</i>	Stadt Zürich/Gesundheits- und Wirtschaftsamt/Hochbauinspektorat
<i>Architekt</i>	W. E. Christen BSA/SIA, in ARGE mit Zweifel+Strickler+Partner, Zürich; Mitarbeiter: M. Weibel
<i>Bauingenieur</i>	Stucki+Hofacker ETH/SIA, Zürich+Cham; Sachbearbeiter: M. Krebs
<i>Andere</i>	Elektroprojekt: GODE AG, Elektroprojektierungen, Zürich; Heizungs-/Lüftungsprojekt: O. Gubser, Ing., Benglen; Sanitärprojekt: F. Kamber AG, Zürich+Steinhausen; Energieberatung: C. U. Brunner Arch. ETH/SIA, Zürich

Entwurfs- und Nutzungsmerkmale

	Personal- wohnhaus	Grossviehstall	Bergescheune	Schweinställe/ Getreidescheune	Einstellhalle/ Werkstätte
Bebaute Fläche	585 m ²	1532 m ²	1152 m ²	2116 m ²	1419 m ²
Geschossfläche (SIA 416, 1141)	1765 m ²	1435 m ²	1331 m ²	1151 m ²	926 m ²
<i>Total Geschossfläche (allseitig umschlossen, überdeckt)</i>		<i>1532 m²</i>	<i>1331 m²</i>	<i>1994 m²</i>	<i>1419 m²</i>
Aussenwandfläche : Geschossfläche	0,58	0,45	1,19	0,85	0,57
Umbauter Raum (SIA 116)	5882 m ³	8719 m ³	12175 m ³	11891 m ³	8808 m ³
Grossvieheinheiten		90			

Projektinformation

Bauliche Gesamtsanierung des stadteigenen Gutsbetriebs. Der Betrieb bewirtschaftet 150 ha auf die ganze Agglomeration vorteiltes Land. Die weitgehende Neuanlage gliedert sich in die Bereiche Verwaltung/Personalunterkünfte/Kostgeberei, Werkstätten/Fahrzeug- und Maschinenpark, Milchwirtschaftsbetrieb mit Grossviehstall und Bergescheune, Schweinezucht- und Mastbetrieb mit 2 Zuchtställen/2 Mastställen, Futter- und Getreidelager mit Mühle. Energieerzeugung mit den betriebseigenen Mitteln Holz und Biogas. (Nach Abbrand der 1. Sanierungsetappe Umbau Bergescheune: Wiederaufbau mit neuem Konzept.)

Konstruktion: Wohnhaus: Zweischalenmauerwerk Backstein, tragende Innenwände Backstein verputzt, Geschossdecken Stahlbeton. Holzsparrndach, Eternit-schiefer. Vorgesetzte Holzbalkone. Stallungen: Plattenfundation und Stützen aus Stahlbeton. Werkstätten, Fassadenbrüstungen: Zweischalenmauerwerk Backstein, Mineralwolle und Kalksandstein. Holzkonstruktion, zum Teil Fachwerk, Welleternitdachhaut. Bergescheune: Tragkonstruktion: Holzleimbinder, Fachwerkträger, Pfettendach. Fassadenelemente: Holz, Diagonalschalungen, Feuerschutz innen: 8 cm Beton.

Raumprogramm: Verwaltung: 4 Büros, Archiv, Sitzungszimmer. Wohnungen: 1×5½ Zimmer, 2×2½ Zimmer, 8 Einzerrzimmer, Küche, Speisesaal, Aufenthaltsraum. Milchwirtschaft: Boxenlaufstall für 90 GVE (80 Kühe, 2 Stiere, Jungvieh- und Abkalbstall), Treibmistsystem, Melkstand, Milchkammer, Lagerräume. Bergescheune: 2000 m³ Heu, 650 m³ Silage, 950 m³ Stroh, 180 m² Keller. Schweinezucht: 5 Abferkelkammern, Eroscenter, Futterküche, Büro Futterlager, Getreidelager und Mühle, Zuchtsauen-/Remontenstall für 60 Einheiten. Schweinemast: 2 Offenfrontställe mit je 10 Laufbuchten für 20 Sauen = 400 MSP. Werkstätten, Einstellräume für Motorfahrzeuge, Maschinen, Saatgut und Düngemittel. Tankstelle und Waschplatz. Biogasanlage und Flüssigmistlager 2×300 m³.

Kosten

Nach BKP, Einzelobjekte	Allgemeine Anlagen	Personal- wohnhaus	Grossviehstall	Bergescheune	Schweinställe/ Getreidescheunen	Einstellhalle/ Werkstätten
1 Vorbereitungsarbeiten	Fr. 226000.-	Fr. 160000.-	Fr. 80000.-	Fr. 91000.-	Fr. 73000.-	Fr. 19000.-
2 Gebäude		Fr. 2186000.-	Fr. 1427000.-	Fr. 1910000.-	Fr. 1910000.-	Fr. 960000.-
3 Betriebseinrichtungen	Fr. 163000.-		Fr. 145000.-	Fr. 140000.-	Fr. 242000.-	Fr. 55000.-
4 Umgebung	Fr. 1099000.-					
5 Baunebenkosten	Fr. 185000.-					
6 Energie	Fr. 526000.-					
9 Ausstattung		Fr. 97000.-				

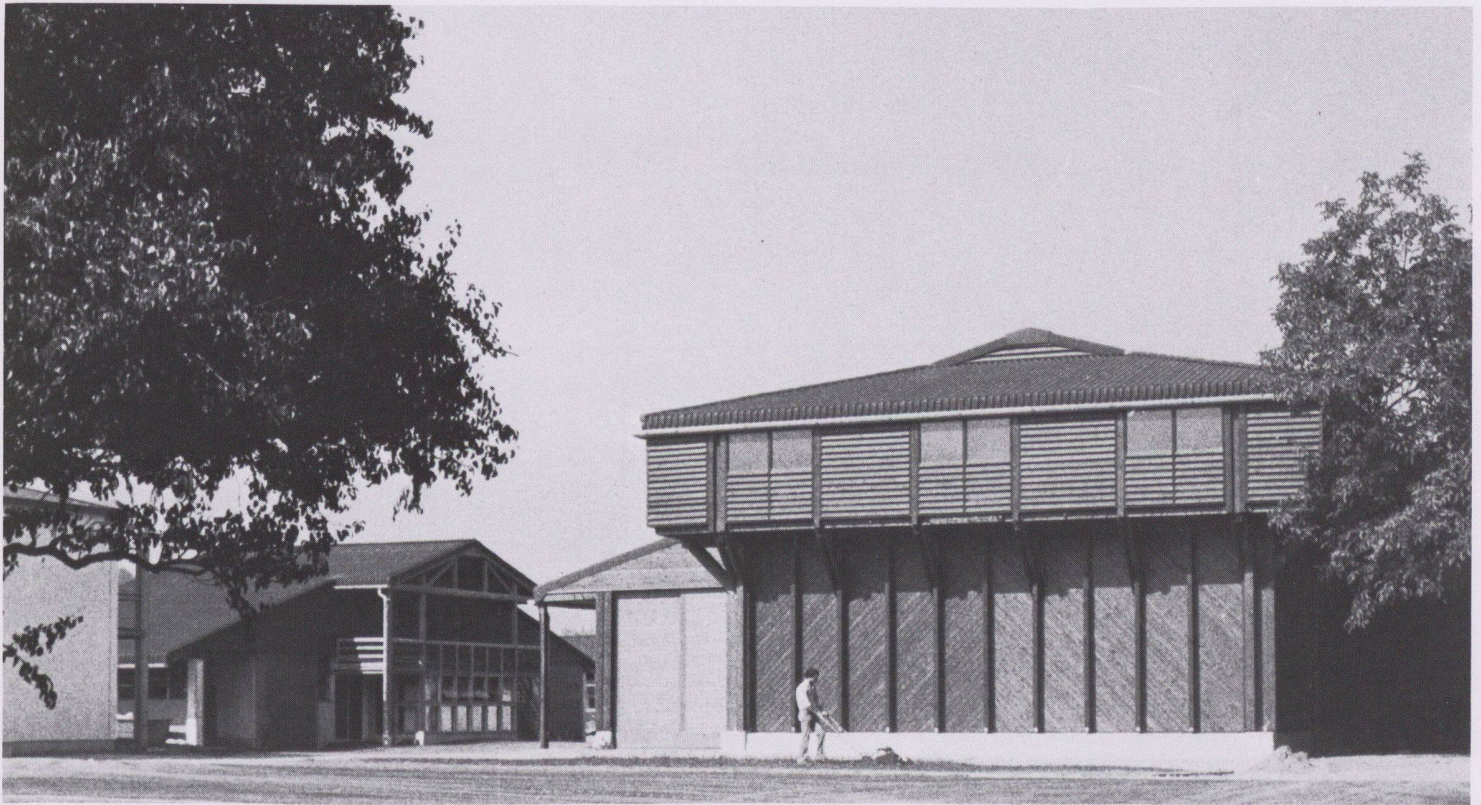
Spezifische Kosten

Kosten/m ² SIA 116	Fr. 371.60	Fr. 163.70	Fr. 105.20	Fr. 157.70	Fr. 109.-
Kosten/m ² Geschossfläche SIA 116 (1.141)	Fr. 1238.50	Fr. 994.40	Fr. 962.40	Fr. 1629.-	Fr. 1036.70

<i>Kostenstand</i>	Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte	April 1983 = 130,1 Punkte ($\frac{2}{3}$ Bauzeit interpoliert)
--------------------	---	--

Bautermine

Baubeginn Februar 1982	Bezug April 1983 bis April 1984	Bauzeit 26 Monate
------------------------	---------------------------------	-------------------



1

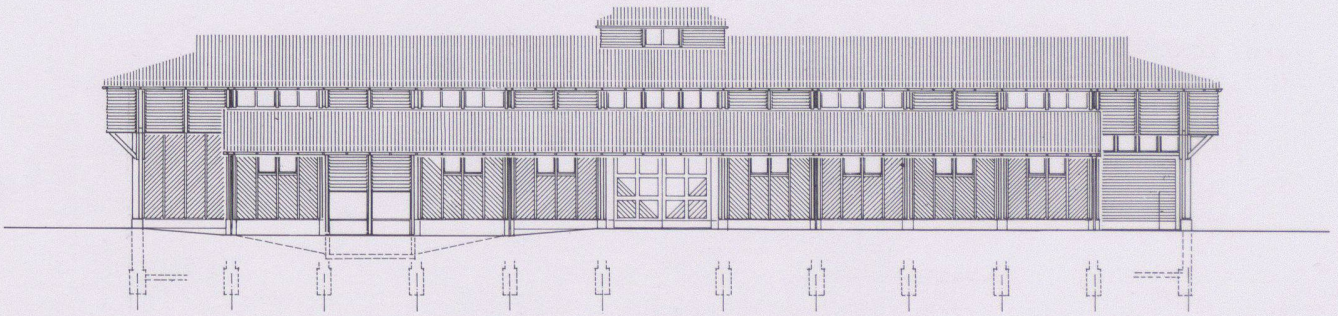


2

1 Ansicht von Osten: die Bergescheune, im Hintergrund der Grossviehstall

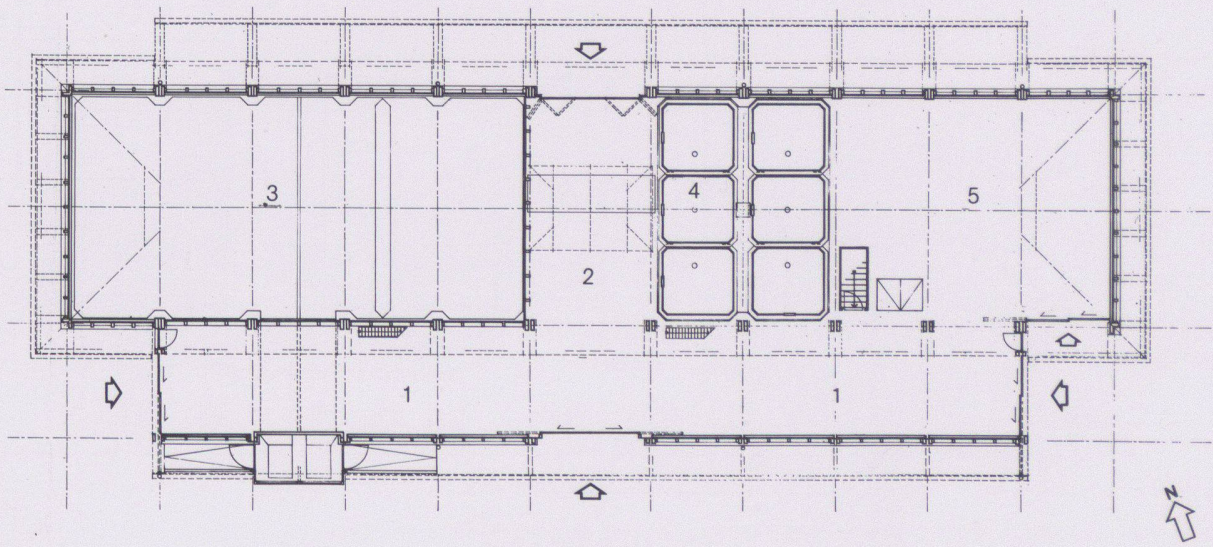
2 Die Bergescheune, Ansicht von Südosten

1:400



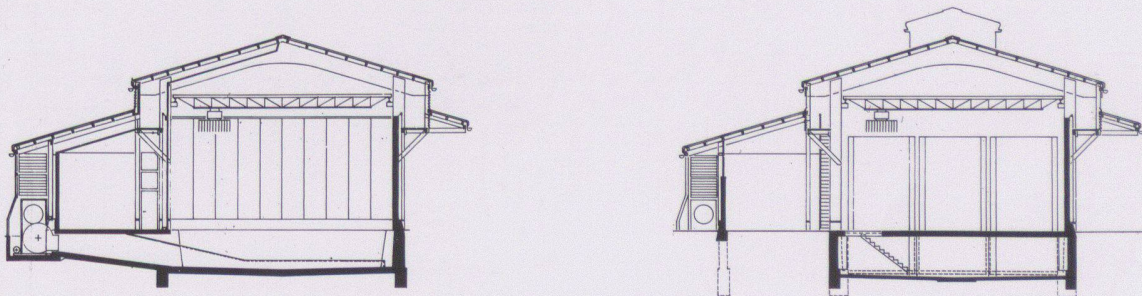
3

1:400

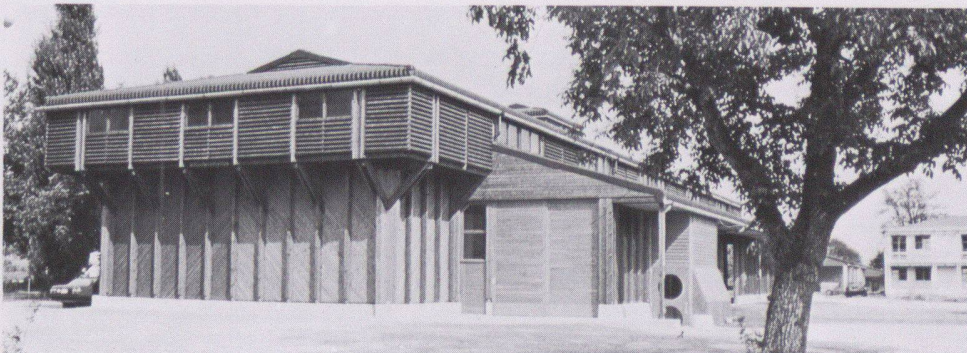


4

1:400



5



6

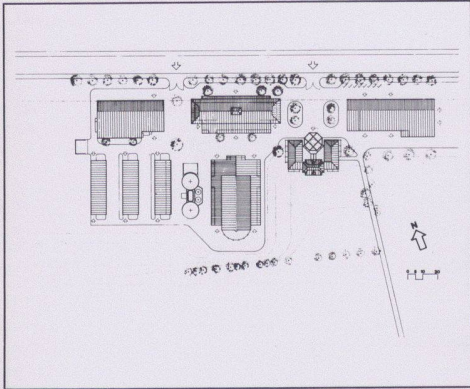
3-6
Die Bergescheune

3
Südfassade

4
Erdgeschoss: 1 Längsdurchfahrt, 2 Querdurchfahrt, 3 Heu-
raum, 4 Silo, 5 Strohlager

5
Schnitte

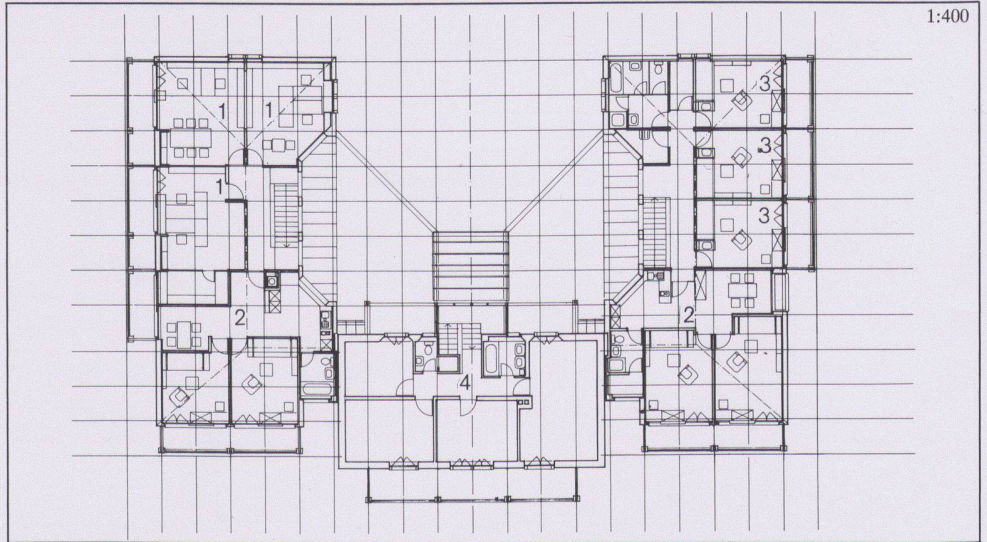
6
Ansicht von Westen



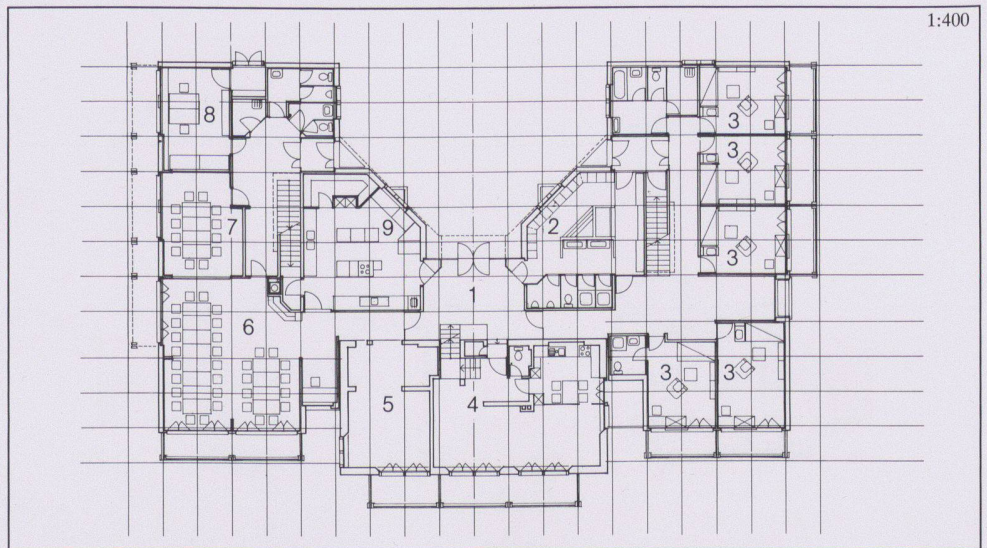
7



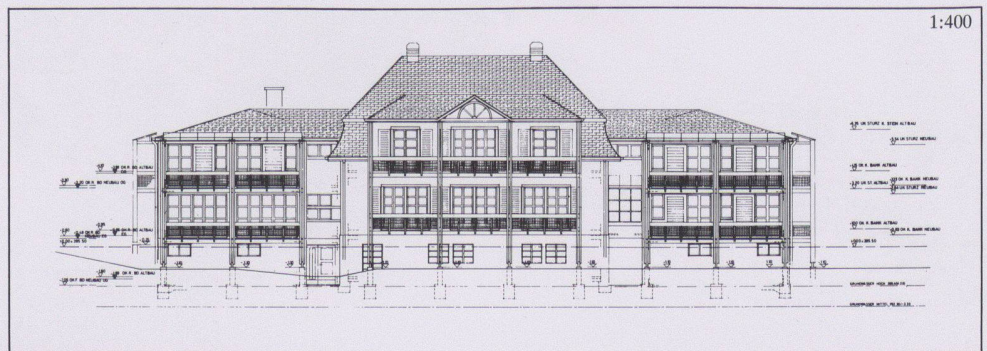
8



9



10



11

7
Situation

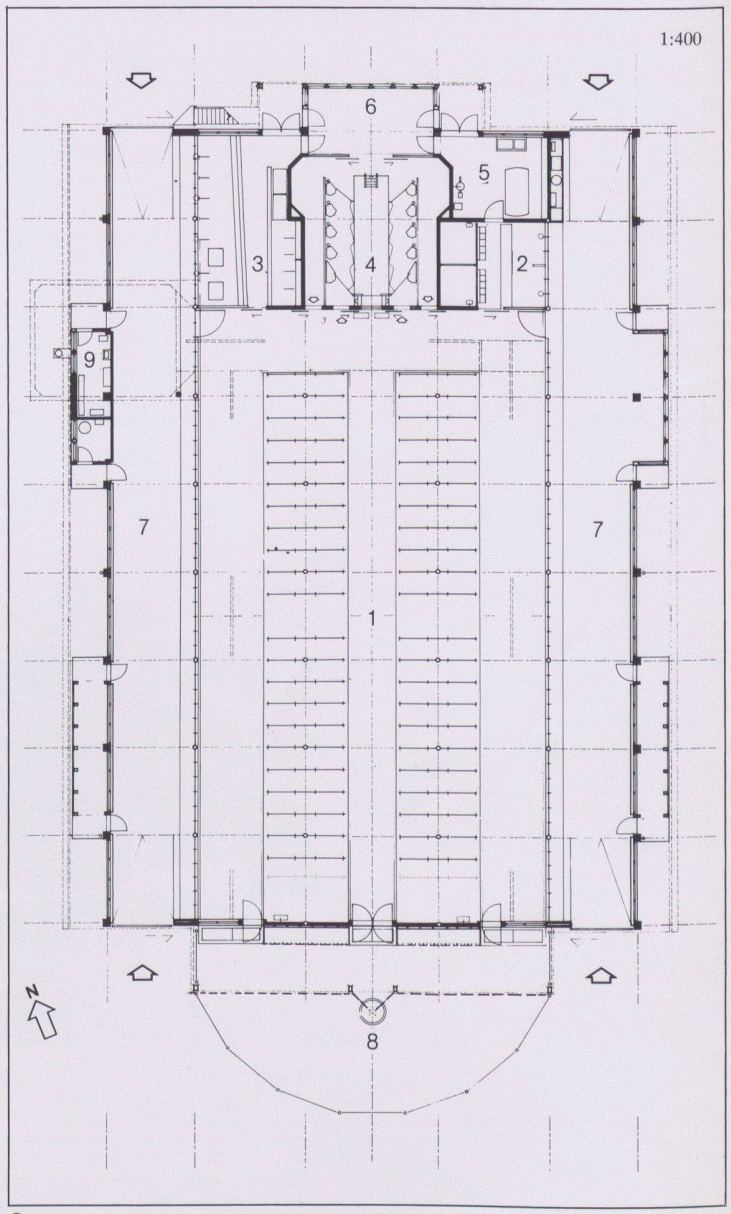
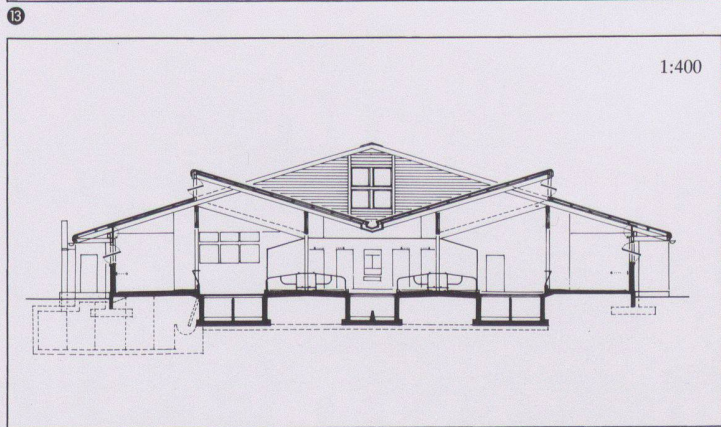
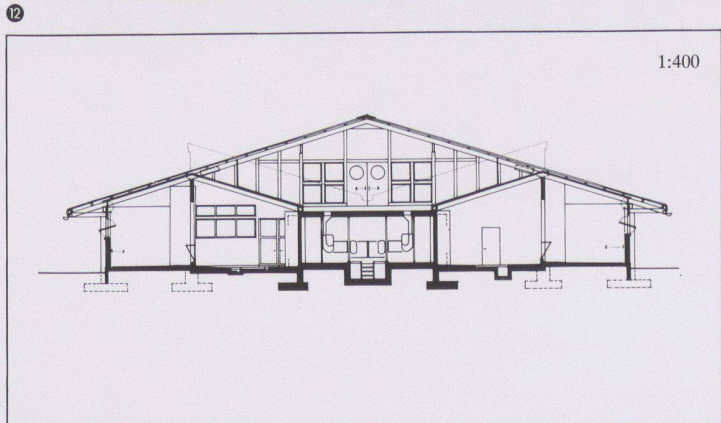
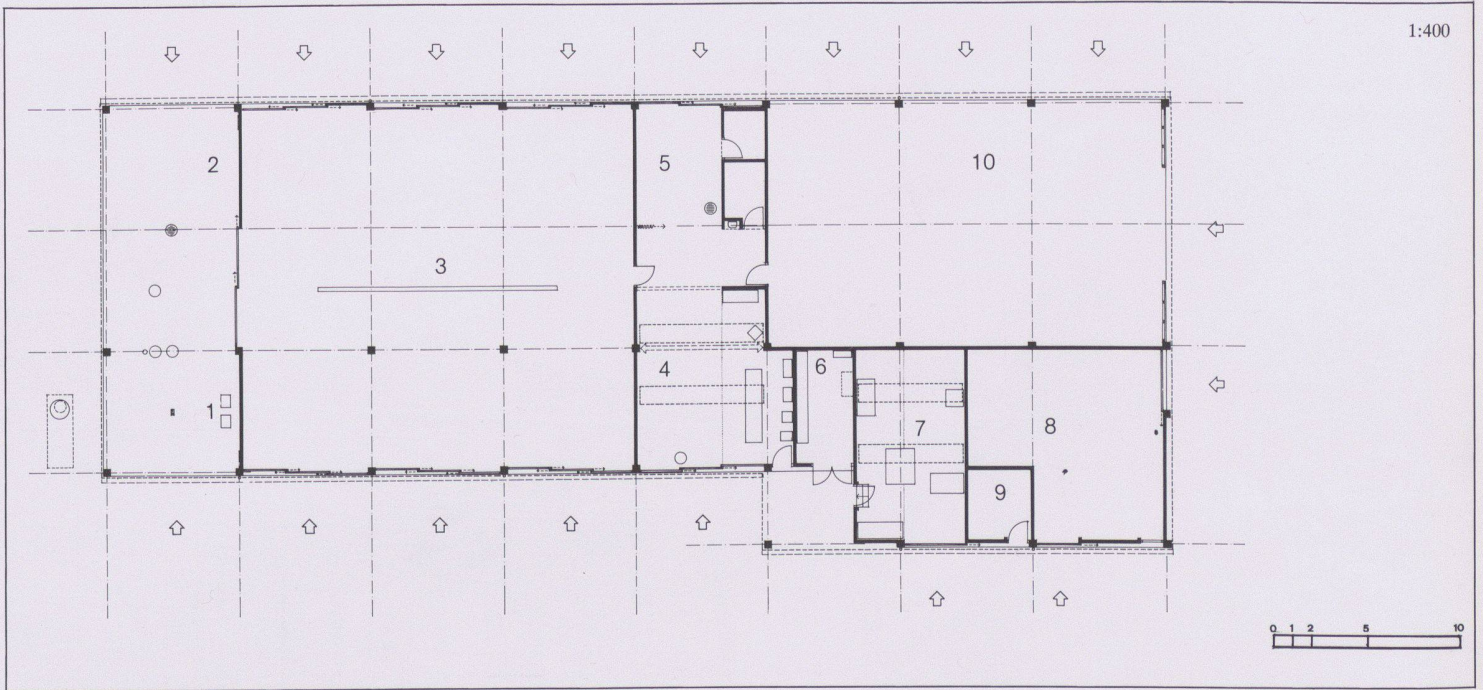
8-11
Das Personalwohnhaus

8
Ansicht von Süden

9
Obergeschoss: 1 Büros, 2 2½-Zimmer-Wohnungen, 3 Personalzimmer, 4 Verwalterwohnung (OG)

10
Erdgeschoss: 1 Eingang, 2 Garderobe, 3 Personalzimmer, 4 Verwalterwohnung (EG), 5 Aufenthalt, 6 Speisesaal, 7 Mehrzweckraum, 8 Büro Betriebsleiter, 9 Betriebsküche

11
Südfassade mit dem mittleren Altbau und den seitlichen Neubauteilen

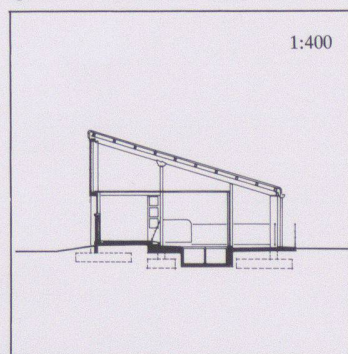
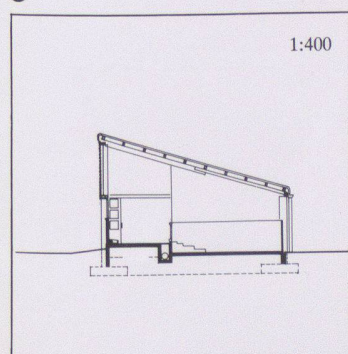
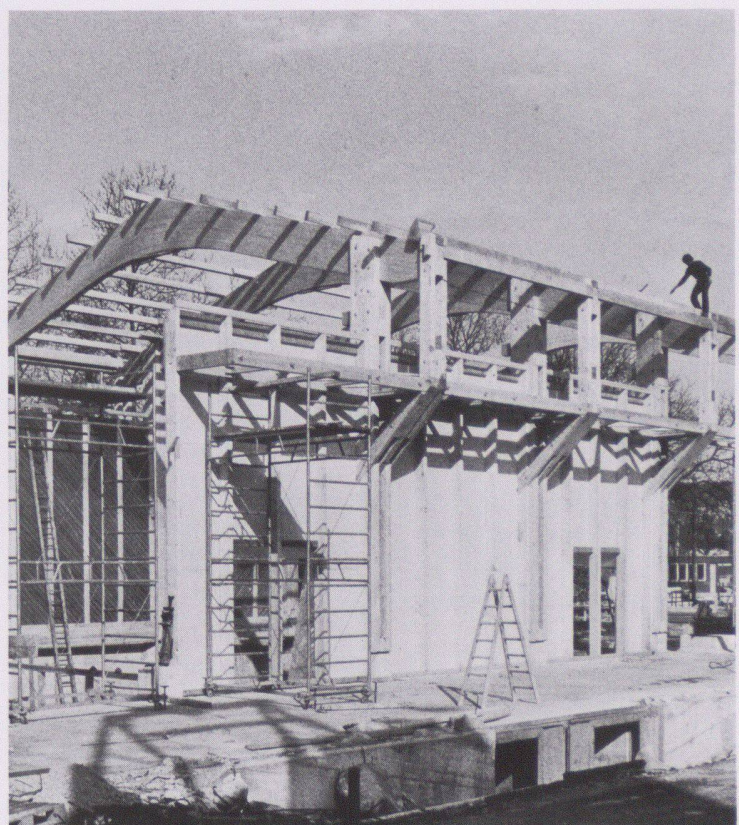
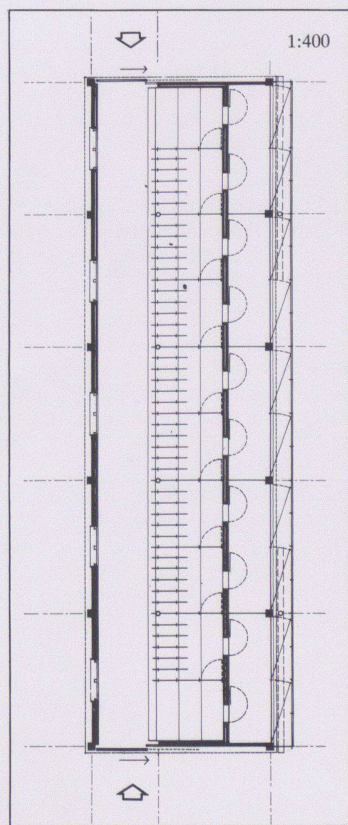
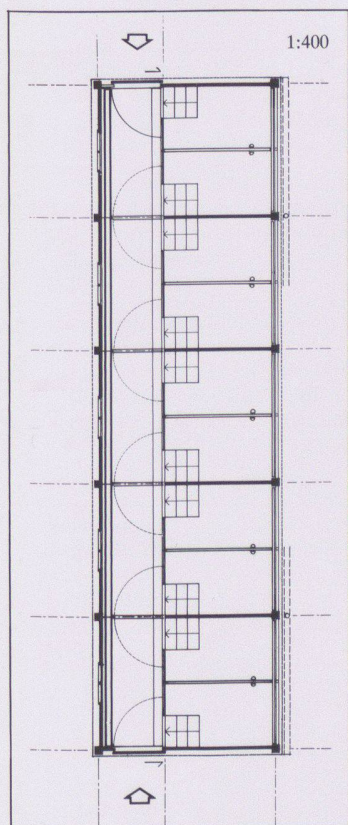
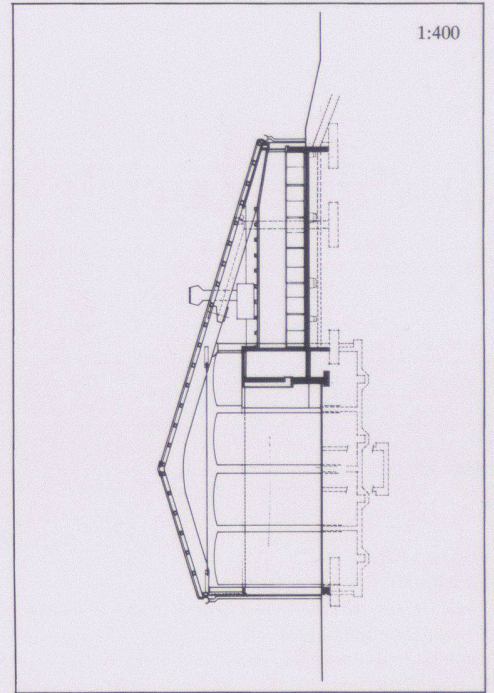
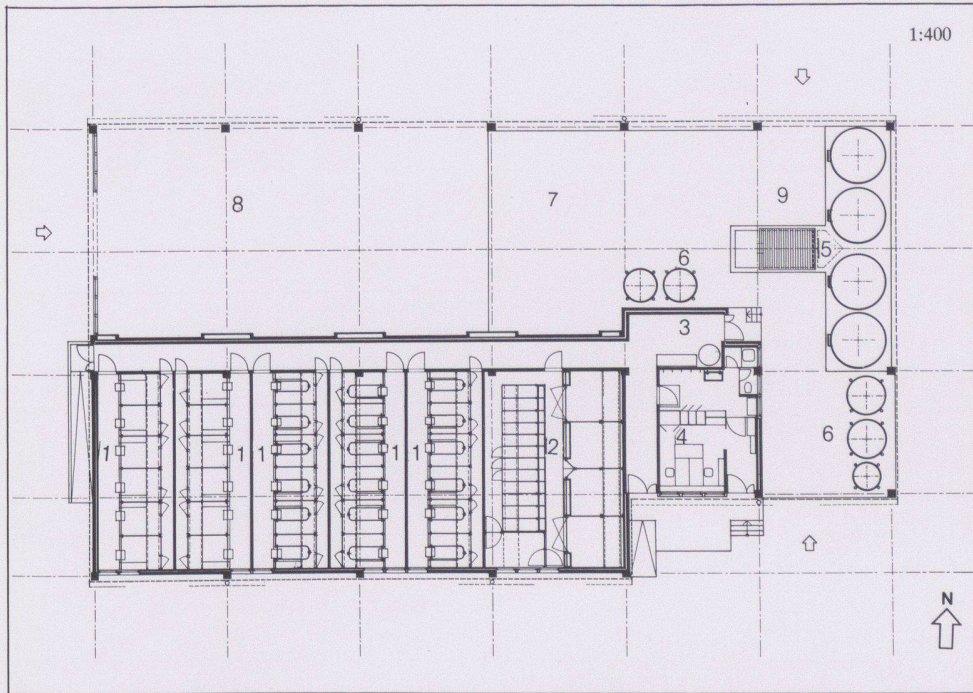


12 Einstellhalle: 1 Tankstelle, 2 Abspritzplatz, 3 Motorfahrzeughalle, 4 mechanische Werkstatt, 5 Waschplatz, 6 Ersatzteillager, 7 Holzwerkstatt, 8 Düngerlager, 9 Spritzmittellager, 10 Remise

15 Erdgeschoss: 1 Boxenlaufstall, 2 Jungviehstall, 3 Abkalb- und Stierenstall, 4 Melkstand, 5 Milchammer, 6 Besuchernische, 7 Futterdurchfahrt, 8 Auslauf, 9 Apparateräume für die Biogasanlage

13-15 Grossviehstall

13, 14 Querschnitt Melkstand und Querschnitt Schweinestall



16 Schweineställe und Getreidescheune
 17 Querschnitt Abferkelstall
 18 Ein Maststall
 19 Galtstall II
 20 Querschnitt Maststall
 21 Querschnitt Galtstall II
 22 Die Primär-Holzkonstruktion der Berge-
 scheune im Bau

16-21 Schweineställe und Getreidescheune

16 Erdgeschoss Abferkelstall, Getreidescheune: 1 Abferkelkammer, 2 Eroscenter, Galtstall I, 3 Futterküche, 4 Büro, Garderobe, 5 Silo (Mais), 6 Futtermehlsilos, 7 Getreidelager, Futtermühle, 8 Stroh- und Holzlager, 9 Getreidegasse

17 Querschnitt Abferkelstall

18 Ein Maststall

19 Galtstall II

20 Querschnitt Maststall

21 Querschnitt Galtstall II

22 Die Primär-Holzkonstruktion der Berge-
 scheune im Bau