



ANSTALTEN WITZWIL

LANDWIRTSCHAFTSBAUTEN LINDENHOF

GESAMTSANIERUNG

1981-84

 BAUDIREKTION DES KANTONS BERN

KANTONALES HOCHBAUAMT

6/85

ANSTALTEN IN WITZWIL

Gesamtsanierung der Landwirtschaftsgebäude
im "Lindenhof"

Bern und Winterthur, 20. Juni 1985

Herausgeber:

Kantonales Hochbauamt Bern
und
Brossard + Schweri, Architekten, Winterthur

Bezug:

Kantonales Hochbauamt
Kasthoferstrasse 21, 3006 Bern
und
Anstalten Witzwil, Verwaltung Anstalt
3236 Gampelen

| <i>INHALTSVERZEICHNIS</i> | <i>Seite</i> |
|---|--------------|
| <i>Beteiligte</i> | 5 |
| <i>Witzwil; alte Flugaufnahme und Modellfoto Bauprojekt 1980</i> | 6 |
| <i>Vorwort; Urs Hettich, Kantonsbaumeister</i> | 7 |
| <i>Die Gesamtsanierung des Landwirtschaftsbetriebes aus der Sicht der Bauherrschaft</i> | 8 |
| <i>Die Domäne Witzwil</i> | 10 |
| <i>Der Gutsbetrieb Anstalten Witzwil</i> | 11 |
| <i>Aus der Sicht der Architekten</i> | 15 |
| <i>Situation Anstalt und Landwirtschaft</i> | 16 |
| <i>Milchviehstall</i> | 18 |
| <i>Schweinezucht- und Schweinemaststall</i> | 22 |
| <i>Mühle, Gemüse-Obstlager, Düngerlager, Kartoffellager</i> | 26 |
| <i>Pferdestall, Heulager, Maschinenlager (Umbauten Gebäude 201, 202, 203)</i> | 30 |
| <i>Garangengebäude, Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 38)</i> | 32 |
| <i>Brunnengebäude, Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 32)</i> | 34 |
| <i>Verwaltung Landwirtschaft, Feuerwehr, Gärtnerei</i> | 36 |
| <i>Bericht des Bauingenieurs, Elektroanlagen</i> | 38 |
| <i>Alternativenergien</i> | 40 |
| <i>Baudaten und Kosten</i> | 42 |

Bauherrschaft:

*Baudirektion des Kantons Bern,
Herrn Regierungsrat Gotthelf Bürki*

vertreten durch das Hochbauamt des Kantons Bern

*Kantonsbaumeister: Urs Hettich
Projektleiter: Kurt Kamm
Baubegleiter: Werner Schneider*

*Polizeidirektion des Kantons Bern,
Herrn Regierungsrat Dr. Hans Krähenbühl*

*vertreten durch die Anstalten Witzwil,
Leiter Gutsbetrieb: Hans Paul Käser*

Planungsteam:

- Teamleitung, Planung und Bauleitung:

*Georges Brossard und Walter Schweri,
Architekten, Winterthur*

Mitarbeiter:

*Werner Salzmann, Markus Jenni, Alfons Venetz,
Elisabeth Morf*

- Teampartner:

Emch und Berger AG, Bauingenieure, Bern

Fischer Electric, Elektroingenieure, Biel

*LUCO AG, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungs-
ingenieure, Bern*

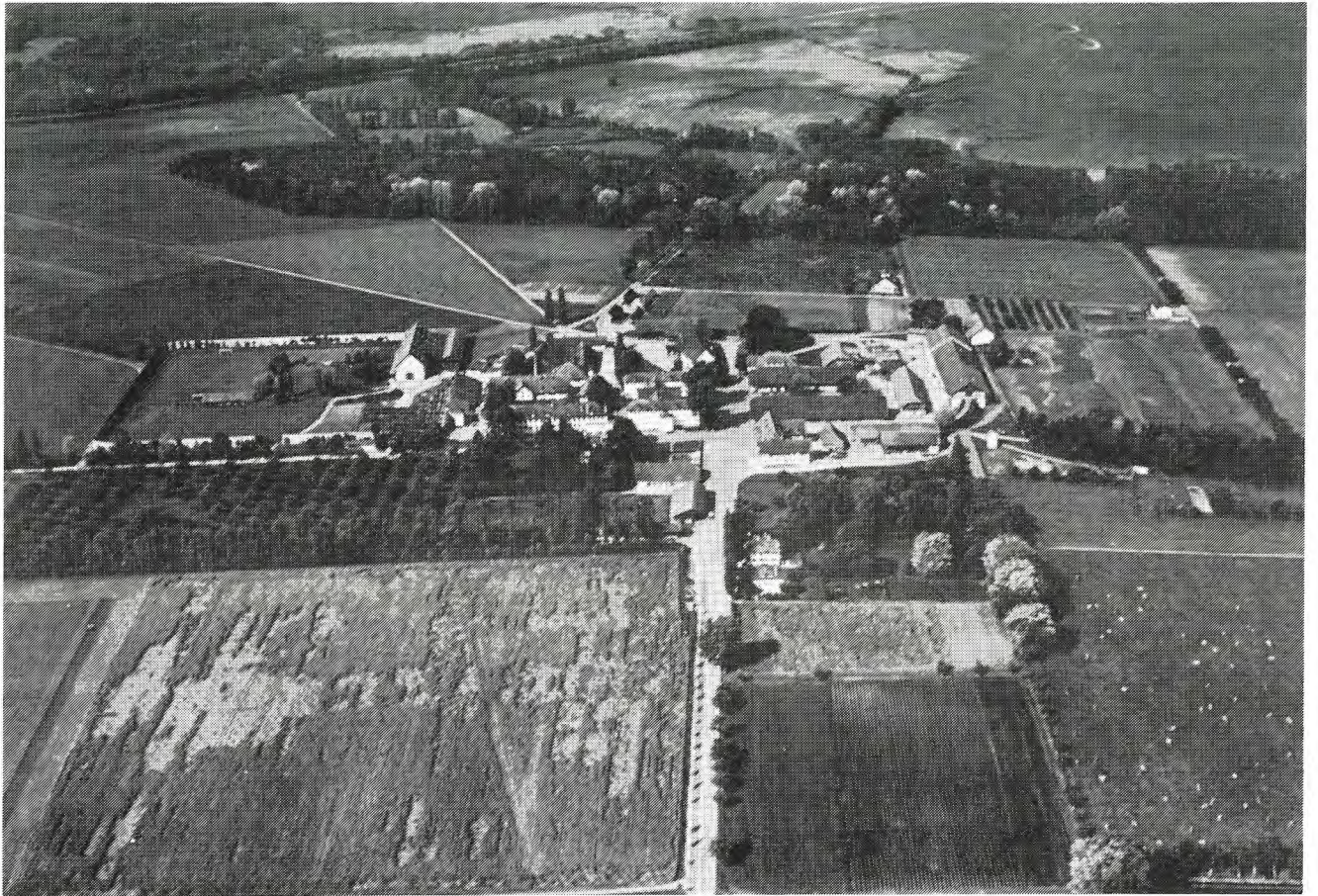
Fotos:

Brossard + Schweri, Architekten, Winterthur

Felix Holzer, Hochbauamt des Kantons Bern

Pläne und Gestaltung:

Brossard + Schweri, Architekten, Winterthur



Das alte Witzwil, Flugaufnahme



Modellfoto Bauprojekt 1980, Gutsbetrieb und Anstalt

Das kurze Vorwort handelt davon ...

was war ...

Die Landwirtschaftsbetriebe Witzwil bestanden vor zwei Jahrzehnten aus 50 Gebäuden mit 42 000 Quadratmetern Grundfläche. Sie beherbergten auf unvollkommene Weise 2 100 Stück Vieh.

was ist ...

Nach durchgeführter Sanierung verblieben 30 Gebäude mit 23 000 Quadratmetern Grundfläche, 1 100 Stück Vieh und einer Biogasanlage, welche das Warmwasser der Anstalt aufbereitet und die Gülle verbessert.

wahr ist :

Ohne die Weitsicht der politischen Vorgesetzten, die Initiative des Betriebs- und des Projektleiters sowie die Zusammenarbeit im Planungsteam müsste der Bürger auch in Zukunft unnötige Betriebs- und Unterhaltskosten berappen.

Glück in die neuen Ställe wünscht



Urs Hettich
Kantonsbaumeister

*DIE GESAMTSANIERUNG DES LANDWIRTSCHAFTSBETRIEBES
AUS DER SICHT DER BAUHERRSCHAFT*

In einer rund 9-jährigen Vorbereitungs-, Planungs- und Bau-phase wurden in Witzwil, parallel zur Gesamtsanierung der Anstalten, die Gutsbetriebe im Bereich "Lindenhof" und "Erlenhof" baulich und betrieblich vollständig erneuert.

Der in der Schweiz grösste Landwirtschaftsbetrieb, mit rund 860 ha Land und Wald verfügte vor seiner Sanierung in 50 Gebäuden über 42'000 m² Bruttogeschossfläche für die Produktion und die Lagerung von landwirtschaftlichen Gütern und die Unterbringung der hierfür benötigten Maschinen, Geräte und Fahrhabe. Heute verfügt der Betrieb noch über 30 Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von 23'000 m², was einer effektiven Reduktion der Bruttogeschossfläche um 45% entspricht. Die 1976 vom Kant. Hochbauamt durchgeführte Bausubstanzerhebung hatte ergeben, dass im "Lindenhof" von rund 30'000 m² Bruttogeschossfläche 16'000 m², d.h. 60% umbau- oder abbruchwürdig waren. Eine Vielzahl von gewachsenen und im Laufe der Zeit veränderten Gegebenheiten hatten, wie im Anstaltsbereich, dazu geführt, dass auf weitere bauliche Einzelmassnahmen verzichtet wurde und eine Gesamtsanierung des "Linden-" und des "Erlenhofes" gerechtfertigt war.

Die wichtigsten Fakten, die eine Gesamtsanierung rechtfertigen liessen, seien noch einmal kurz erwähnt:

- Ständig sich verändernde Erkenntnisse und Bedürfnisse im Strafvollzug aber auch in der Landwirtschaft und die damit verbundene Anpassung der Arbeitsplätze an zeitgemässe Arbeitsmethoden.*
- Redimensionierung der Viehhaltung zugunsten des Ackerbaues im Zusammenhang mit der Milchkontingentierung und den Meliorationsarbeiten, insbesondere dem Tiefpflügen, was zur Reduktion der Milchkühe von 230 Stück im Jahre 1970 auf 115 Stück 1983 geführt hat.*
- Redimensionierung und Sanierung der betrieblich wie baulich unzweckmässigen Bauten.*
- Betriebliche Neuorganisation des "Lindenhofes" und der Aussengehöfte mit gleichzeitiger Entflechtung der Anstalts- und der Landwirtschaftsbauten.*

Die Lösung der anspruchsvollen Aufgabe wurde nicht dem Zufall überlassen. Dank einem öffentlichen Wettbewerb im Rahmen der Gesamtsanierung der Anstaltsgebäude konnte aus 30 eingereichten Projekten dasjenige ausgewählt werden, das den vielseitigen Ansprüchen am besten entsprach.

Intensive Detailabklärungen, Verbesserungen des im Anstaltsbereich unbestrittenen Wettbewerbsprojektes im Bereich Landwirtschaft und eine offene Zusammenarbeit zwischen Betriebsleiter, Architekten und Projektleitung haben es ermöglicht, dass in Witzwil ein zeitgemässer Gutsbetrieb erstellt worden ist, der den heutigen wie den morgigen vielseitigen Ansprüchen gerecht werden soll.

Den eigentlichen Sanierungsarbeiten im "Lindenhof" sind verschiedene bauliche Massnahmen vorausgegangen, so:

- Sanierung erhaltenswürdiger Bauten in den Jahren 1976 bis 1978. Im Rahmen eines intensiven Gebäudeunterhaltes wurden rund 3 Mio. Franken, für Wohnbauten vor allem in den übrigen Aussengehöften, investiert.
- Die Erstellung von 4 Zweifamilienhäusern in den Aussengehöften, an Stelle von abbruchwürdigen Wohnbauten und die Errichtung eines Mastviehstalles für 120 Stiere im "Erlenhof".
- Die Erstellung der Abwasserreinigungsanlage im Raum "Lindenhof".

Im "Lindenhof" wurden 1981-1984 die Gebäude des Gutsbetriebes in zwei Etappen saniert. Dank umfangreicher baulicher Massnahmen konnten klare Betriebsabläufe ermöglicht werden. Nur 6 der rund 30 Gebäude wurden erhalten und den heutigen Bedürfnissen angepasst. Neu wurden 6 Bauten errichtet: der mit 140 Kühen und trächtigen Rindern grösste Kuhstall der Schweiz mit Fahrsilos, ein Schweineaufzuchtstall mit 30 Tieren, ein -maststall mit 300 Tieren, eine Halle für die Fahrhabe, ein Lagerhaus für 1'600 Tonnen Kartoffeln und eines für Getreide, Obst, Gemüse und Dünger, beide mit Eisenbahnanschluss. Weiter wurde für die Verwertung des aus der Jauche anfallenden Biogases eine Biogasanlage errichtet womit jährlich rund 40'000 Liter Oel substituiert werden können.

Nebst den Bauten im "Lindenhof" wurde, wie bereits erwähnt, ein Rindviehmaststall für 120 Tiere im "Erlenhof" erstellt.

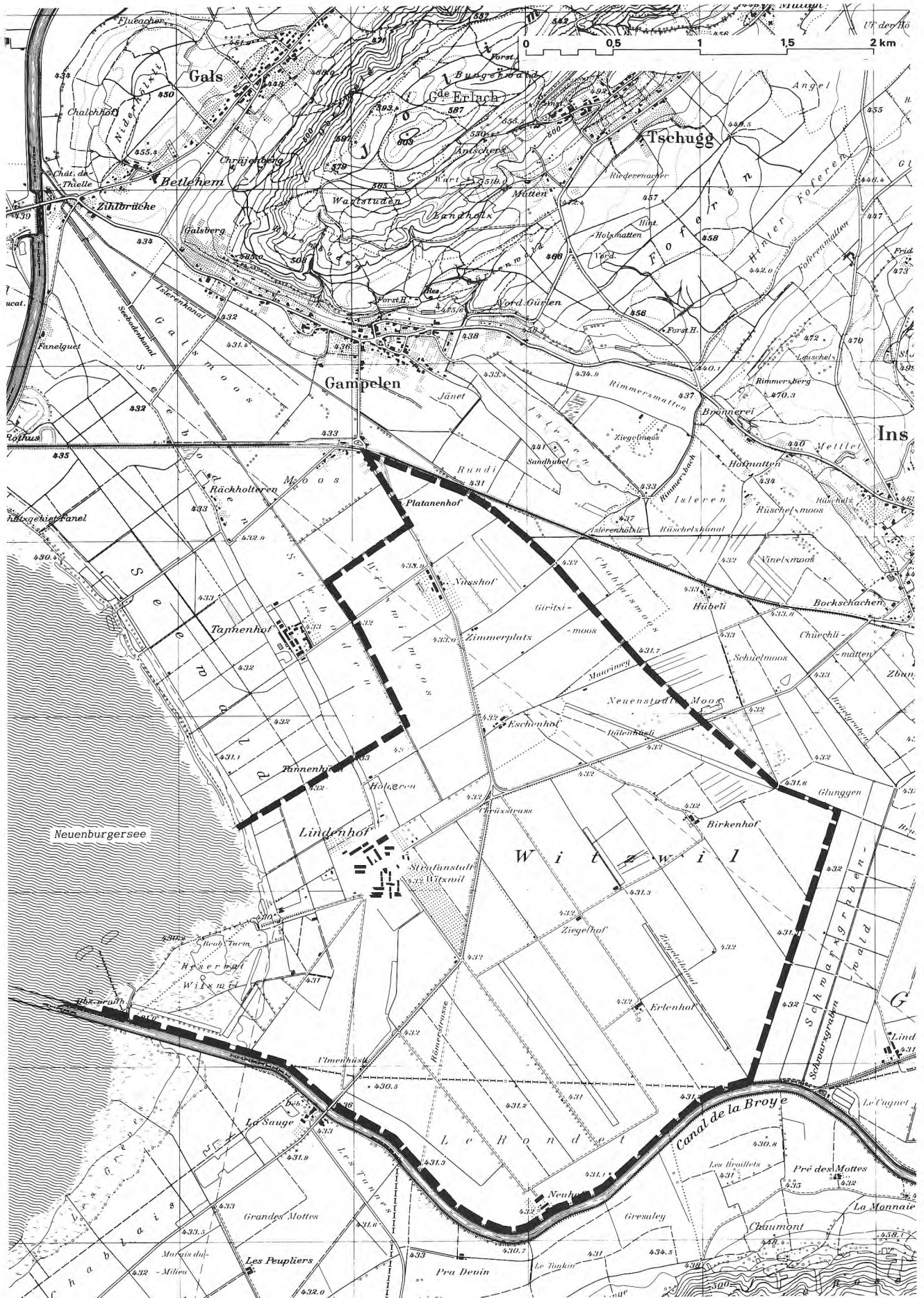
Die Gesamtkosten der landwirtschaftlichen Bauten beinhalten zum Teil Investitionen für die Sicherstellung von 60-100 Arbeitsplätzen für Insassen, sowie 35 Arbeitsplätzen für Mitarbeiter Gutsbetrieb. Sie werden vom Bundesamt für Justiz und Polizei zu 17% subventioniert.

Die Bauarbeiten werden im Rahmen des indexierten, gesprochenen Kredites abgerechnet.

Aus arbeitstechnischen Gründen sind alle arbeitsintensiven Betriebseinheiten wie Melkerei, Lagerhaltung und -bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Produkten sowie Lagerung und Unterhalt von Fahrhabe und landwirtschaftlichen Maschinen im "Lindenhof" untergebracht. Bei den Neubauten wie bei den Umbauten wurde, wo irgendwie möglich, auf Nutzungsneutralität und Lösungen mit geringem Mechanisierungsgrad geachtet.

Die Erstellung eines Gutsbetriebes in der Grössenordnung von Witzwil ist für jeden an der Planung und am Bau Beteiligten eine Herausforderung. Die damit verbundenen Probleme sind vielschichtig und nicht alltäglich. Der hervorragende Einsatz aller Beteiligten an dieser komplexen Bauaufgabe, ihre Bereitschaft, neue Lösungen zu suchen und zu realisieren sei hier einmal mehr bestens verdankt.

Kantonales Hochbauamt
 Projektleitung
 Kurt Kamm



Die Domäne Witzwil

Ausschnitt aus Landeskarte 1:25'000, verkleinert auf ca. 1:30'000

DER GUTSBETRIEB ANSTALTEN WITZWIL

(Grösster Landwirtschaftsbetrieb der Schweiz)

1. Uebersicht

| | |
|-------------------------|--------|
| Gesamtfläche | 860 ha |
| Kulturland | 700 ha |
| Wald | 35 ha |
| Streueland | 40 ha |
| Hofplätze, Wege, Kanäle | 50 ha |
| Verpachtet an Landwirte | 35 ha |

Resultate Gutachten FAP 1970:

| | |
|-----|-----------------------|
| 1% | nicht vernässte Böden |
| 11% | mässige Staunässe |
| 70% | starke Grundnässe |
| 18% | dauernde Grundnässe |

Bodenarten:

| | |
|--------|---------------------|
| 200 ha | tiefgepflügt |
| 200 ha | Lehm- und Sandböden |
| 300 ha | Moorböden |

Alpbetrieb "Hinterer Chasseral" 114 ha Weideland

| 2. Viehbestände: | 1970 | 1985 | Veränderungen |
|-------------------|-------|-------|---------------|
| Milchkühe | 226 | 115 | - 111 |
| Mutterkühe | - | 64 | + 64 |
| Rinder | 200 | 157 | - 43 |
| Mast | 203 | 104 | - 99 |
| Kälber | 120 | 83 | - 37 |
| | <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| Rindviehbestand | 749 | 523 | - 226 |
| Schweine | 533 | 430 | - 103 |
| Zugpferde | 21 | 10 | - 11 |
| Fohlen in Pension | 85 | 126 | + 41 |
| Schafe | 716 | - | - 716 |
| | <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| | 2'104 | 1'089 | - 1'015 |

Durch die Neukonzeption hat der Rindviehbestand um 226 Stück abgenommen. Wir halten aber auch weniger Schweine, Schafe und Zugpferde. Gesamthaft halten wir über 1'000 Stück Vieh weniger als vor 15 Jahren.

3. Landnutzung (vor und nach der Melioration):

| | 1970 | 1985 | Veränderungen |
|-------------------|--------|--------|---------------|
| Wiesen und Weiden | 300 ha | 200 ha | - 100 ha |
| Getreide | 190 ha | 240 ha | + 50 ha |
| Körnermais | 20 ha | 80 ha | + 60 ha |
| Kartoffeln | 80 ha | 30 ha | - 50 ha |
| Raps und Rübsen | 10 ha | 50 ha | + 40 ha |
| Zuckerrüben | 50 ha | 25 ha | - 25 ha |
| Konservengemüse | 5 ha | 30 ha | + 25 ha |
| Gemüse aller Art | 20 ha | 10 ha | - 10 ha |
| Silomais u.a.m. | 15 ha | 30 ha | + 15 ha |
| Obstanlagen | 10 ha | 5 ha | - 5 ha |
| | <hr/> | <hr/> | |
| | 700 ha | 700 ha | |

Die Melioration hat neben der Entwässerung und Bodenverbesserung (Tiefpflügen/Uebersanden) zum Ziel, den Ackerbau auszudehnen. Die Grünlandfläche wurde um 100 ha kleiner, während die Getreide- und Körnermaisfläche um 100 ha vergrößert wurde.

4. Rückblick und Ausblick

Früher waren die Gefangenen eingekerkert und hatten wenig Bewegungsfreiheit. Ihnen täglich Arbeit zu geben, sie sogar in Feld und Hof arbeiten zu lassen, war eine Pioniertat. Der landwirtschaftliche Strafvollzug wurde zu einem Begriff. Heute sind die Insassen freier; der Zellaufenthalt beschränkt sich fast nur noch auf die Nachtruhe.

Eine ähnliche Entwicklung machten unsere Rindviehherden mit: früher waren die Tiere ganzjährig im Stall. Jedes Tier hatte seinen festen Platz. Es war angebunden.

Heute sind die Tiere in Laufställen und können sich frei bewegen. Sie haben auch mehr Zeit für die Futteraufnahme (Self-service). Die Tiere werden nur noch in Sonderfällen (Krankheit) angebunden.

Freiheit über alles? Nein, sondern geordnete Gruppenhaltung: Kälber, Rinder, Mutterkühe, Masttiere, Milchkühe in Laktations-Gruppen. Ueber 500 Stück zusammen. Gefällt das Neue den Tieren? Wir konnten sie nicht fragen. Aber wir messen die Milchmenge, den Zuwachs, die Sterblichkeit, die Krankheitsanfälligkeit. Sie ist besser geworden. Daraus schliessen wir, dass sich die Tiere wohler fühlen als früher.

Die geordnete Gruppenhaltung in den Laufställen erfordert eine andere Art Führung, Aufsicht, Einsicht, mehr Sachwissen, eine andere Art Kontrolle; weniger, aber anspruchsvollere Arbeit, weniger Muskelkraft, aber mehr Köpfchen. Man könnte fast Quervergleiche mit dem modernen Strafvollzug anstellen, denn beides hat mit Betreuung und Psychologie zu tun.

Wir haben nun schon einige Zeit Erfahrung mit dieser Gruppenhaltung im Laufstall. Die Zahlen beweisen, dass sie neben dem Rindvieh auch bei Fohlen und Schweinen funktioniert. Dazu sind unbedingt richtig konzipierte Bauten erforderlich.

Bereits 1970 beschäftigten uns die alten Stallbauten. Von der Idee der Laufställe überzeugt, stellten wir 1974 vom Gutsbetrieb her den Antrag an das Kant. Hochbauamt zum Umbau des alten Kuhstalles. Heute stellen wir mit Verblüffung fest, dass dieses Gesuch der Auslöser, die Initialzündung war zur Erhebung der gesamten Bausubstanz. Da 2/3 als abbruchwürdig resultierte, entstand daraus die Neukonzeption für Anstalt und Landwirtschaft, der Ideenwettbewerb, der Volks- und Grossratsbeschluss und schliesslich die Realisierung der heutigen Bauten.

Der Pflanzenbau ist einfacher als die Tierhaltung. Er passt besser in die 5-Tage-Woche und die kurze Arbeitszeit der heutigen Zeit.

Deshalb haben wir das Schwergewicht langfristig auf den Ackerbau gelegt.

Gleichzeitig mit der baulichen Sanierung führten wir eine Melioration durch. Mit dem Tiefpflügen veränderten wir 30% des Ackerlandes. Das ist nicht weniger spektakulär als der grösste Kuhstall mit Melkkarussell. Es ist aber weniger augenfällig, denn tiefgepflügt wird nur einmal; gemolken täglich, morgens und abends und auch an Samstagen und Sonntagen.

Mit der Melioration konnten wir die Kulturen besser den sich verändernden Verhältnissen im Strafvollzug anpassen: Wenn man viel arbeiten will, dann dehnen wir die Kulturen mit viel Handarbeit aus. Im Moment ist das Gegenteil der Fall, deshalb vergrössern wir die Getreidefläche, was zudem ins agrarpolitische Konzept passt und die übrige Landwirtschaft nicht konkurrenziert.

In- und ausländische Besucher äussern sich immer wieder erstaunt darüber, dass in allen Betriebszweigen mit Insassen zusammengearbeitet wird: der Meister als Chef und Fachmann, der Insasse als Gehilfe und Mitarbeiter. Entscheidend für das Funktionieren des Landwirtschaftsbetriebes sind die Fähigkeiten der Gruppenleiter, denn sie müssen die Qualitätsprodukte mit möglichst geringem Aufwand erzeugen.

Es soll auch in Zukunft an unserem Willen nicht fehlen, zusammen mit Insassen, Nahrungsmittel aus dem eigenen Boden zu erzeugen. Das ist immer noch sinnvoller als sie aus dem (hungernden) Ausland zu beziehen.

In diesem Sinn und Geist sehe ich zusammen mit meinen 35 Gruppenleitern zuversichtlich in die Zukunft.

Hans Paul Käser
dipl. Ing. Agr. ETH
Anstalten Witzwil



Die Lagerhallen



*Der Milchviehstall von der (nicht mehr bestehenden)
Rampe des Gebäudes 201 aus*

AUS DER SICHT DER ARCHITEKTEN

Ein Gutsbetrieb mit den Dimensionen von Witzwil, in einem durch keinerlei planerische Massnahmen eingeschränkten Gebiet, scheint dem Architekten jede gestalterische Freiheit zu lassen:

Freiheit von:

- Bauordnung Zonenplan
- maximalen Gebäudehöhen und minimalen Grenzabständen
- Ausnützungsziffern, bei einer Grundstückgrösse von fast 9 km².

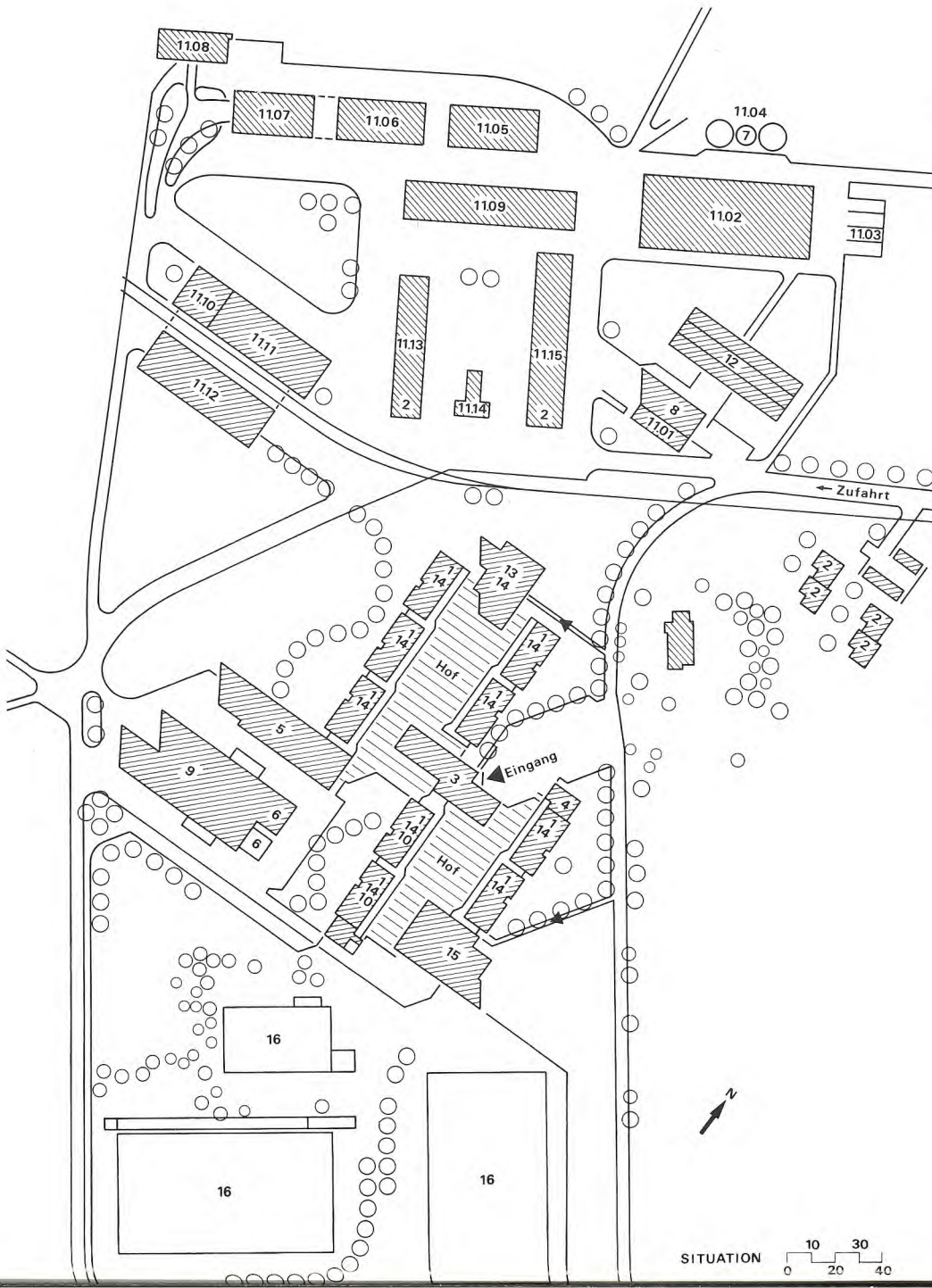
Die Realität auch hier:

Die scheinbare Freiheit wird durch "Vorgaben", "Randbedingungen", "Sachzwänge" eingeengt.

- Eingehen auf die erhaltenswerte Bausubstanz bei dessen Sanierung, sowie bei der Projektierung der Neubauten.
- Die Wiederherstellung der alten Hofsituation (auch als Drehscheibe) im Geviert der bestehenden Oekonomiegebäude mit Brunnenhaus durch das neue Garagengebäude.
- Die Feld-, Wiesen-, Weide- und Futterachsen, die die Standorte der neuen Gebäude bestimmen.
- Hauptwindrichtung und Besonnung prägen die Orientierung und Grundrisse der Neubauten.
- Eingeschossige Neubauten aus betrieblichen und ökonomischen Aspekten. Diese ergeben auch für jedes Gebäude ein nutzungsspezifisches Konzept, die über Form und Konstruktion entscheidet.
- Berücksichtigung der Belange des Strafvollzuges, und die Tatsache, dass Insassen in allen Bereichen mitarbeiten.
- Bauen auf zwei Gemeindegebieten, nämlich Ins und Gampelelen.

Aus all diesen Gründen ergibt sich zwingend eine eigenständige, streng nutzungsbezogene Landwirtschaftsarchitektur. Für die Anstaltsbauten war der Mensch das Mass für die Projektierung. Bei den Neubauten des Gutsbetriebes jedoch, resultiert eine Verschiedenartigkeit durch dessen Grösse und der damit verbundenen Technisierung, ohne die ein solcher Betrieb undenkbar wäre.

Georges Brossard
und
Walter Schweri
Architekten



LEGENDE ►
 ◀ LANDWIRTSCHAFT

- 11.01 - Verwaltung Landwirtschaft
- 11.02 - Milchviehstall
- 11.03 - Rohfutterlager
- 11.04 - Biogasanlage, Jauchesilos
- 11.05 - Schweinestall
- 11.06 - Pferdestall, Strohlager
- 11.07 - Heulager, Maschinen, Geräte
- 11.08 - Maschinenhalle
- 11.09 - Traktorengebäude
- 11.10 - Mühle, Getreidesilos
- 11.11 - Obst-, Gemüse-, Düngerlager
- 11.12 - Kartoffellager
- 11.13 - Angestelltenzimmer, Werkstätten, Garagen, Lager
- 11.14 - Brunnengebäude mit Tankanlage
- 11.15 - Angestelltenzimmer, Werkstätten, Garagen, Lager
- 12 - Treibhäuser, Gärtnerei

LEGENDE ►
 ◀ ANSTALT

- siehe separate Broschüre*
- Wohnen: 1 - neun Wohngruppenhäuser
 - 2 - Angestelltenzimmer/-wohnungen
 - Zentrale Dienste: 3 - Direktion/Verwaltung, Sozialdienst, Besucherräume, Hausmeisterei
 - 4 - Krankenabteilung
 - Versorgung: 5 - Grossküche, Schlachthaus und Metzgerei, Bäckerei, Lager
 - 6 - Holzschnitzelaufbereitung/-feuerung
 - 7 - Biogasanlage
 - 8 - Betriebsfeuerwehr/-schutz
 - Arbeit: 9 - offene Werkstätten
 - 10 - geschlossene Werkstätten, Wäscherei
 - 11 - Landwirtschaftsbetrieb (s. oben)
 - 12 - Treibhäuser, Gärtnerei
 - Freizeit: 13 - Mehrzwecksaal mit Bühne
 - 14 - diverse Freizeiträume
 - Sport: 15 - Turn- und Schwimmhalle



Umbau und Renovation Brunnenhaus und Gebäude 38



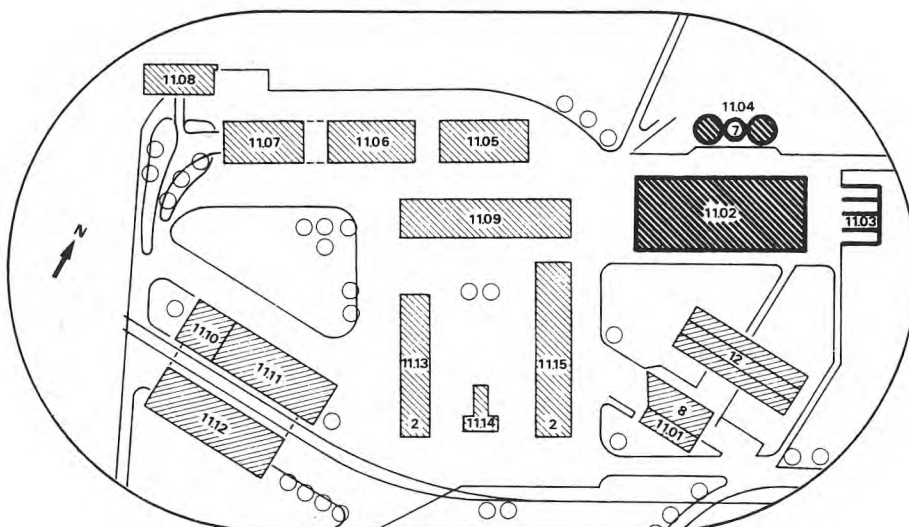
Hof mit Brunnenhaus und Gebäude 38

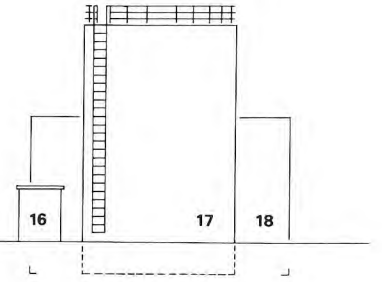
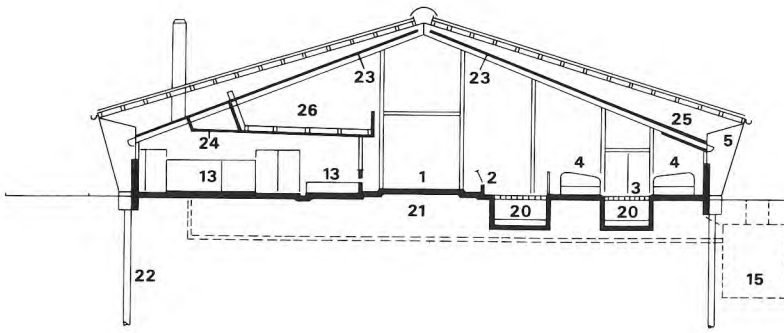
- 11.02 Milchviehstall, konzipiert als Boxen-Freilaufstall
- 11.03 Rauhfutterlager
- 11.04 Jauchesilo
- 7 Biogasanlage

1. Futtergang
2. Fressplätze
3. Lochböden
4. Liegeboxen für 142 Tiere
5. verleimte Holzbinder
6. Warteraum vor Melkraum
7. Futtersilo
8. Melkkarussell mit 14 Plätzen, Umlaufzeit ca. 7 Min., Melkzeit für 100 Kühe ca. 1 Std. 30 Min.
9. Zuschauer-Galerie für Besucher
10. Milchtank- und Aggregaterraum
11. Garderobe, WC, Dusche
12. Büro
13. Kalberstall mit Einer- und Vierer-Boxen, total 54 Plätze
14. Kranken- und Abkalbestall für 6 Tiere
15. Tages-Jauchesilo 20 m³
16. Biogas-Steuerzentrale
17. Biogasgärsilos 300 m³ (Fermenter)
18. 2 Jauchesilos je 800 m³
19. Rauhfutterlager mit total 900 m³ Siloinhalt
20. Fliessmistkanäle
21. Haupt-Querkanal
22. Pfahlfundation
23. Thermische-Isolation 80 mm
24. Thermische-Isolation 40 mm
25. Hohlraum zwischen Dachhaut und Wärmedämmung
26. Strohlager

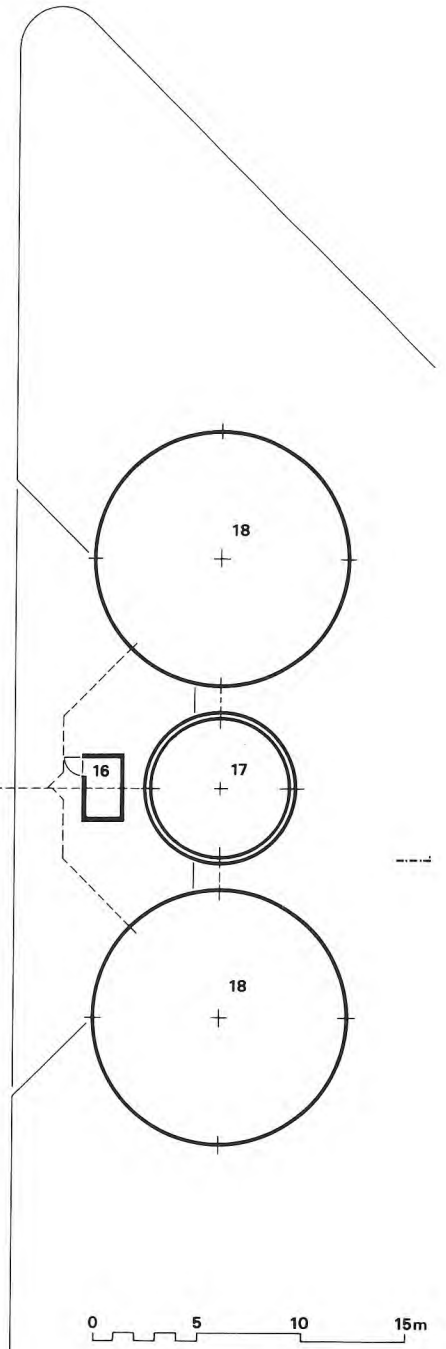
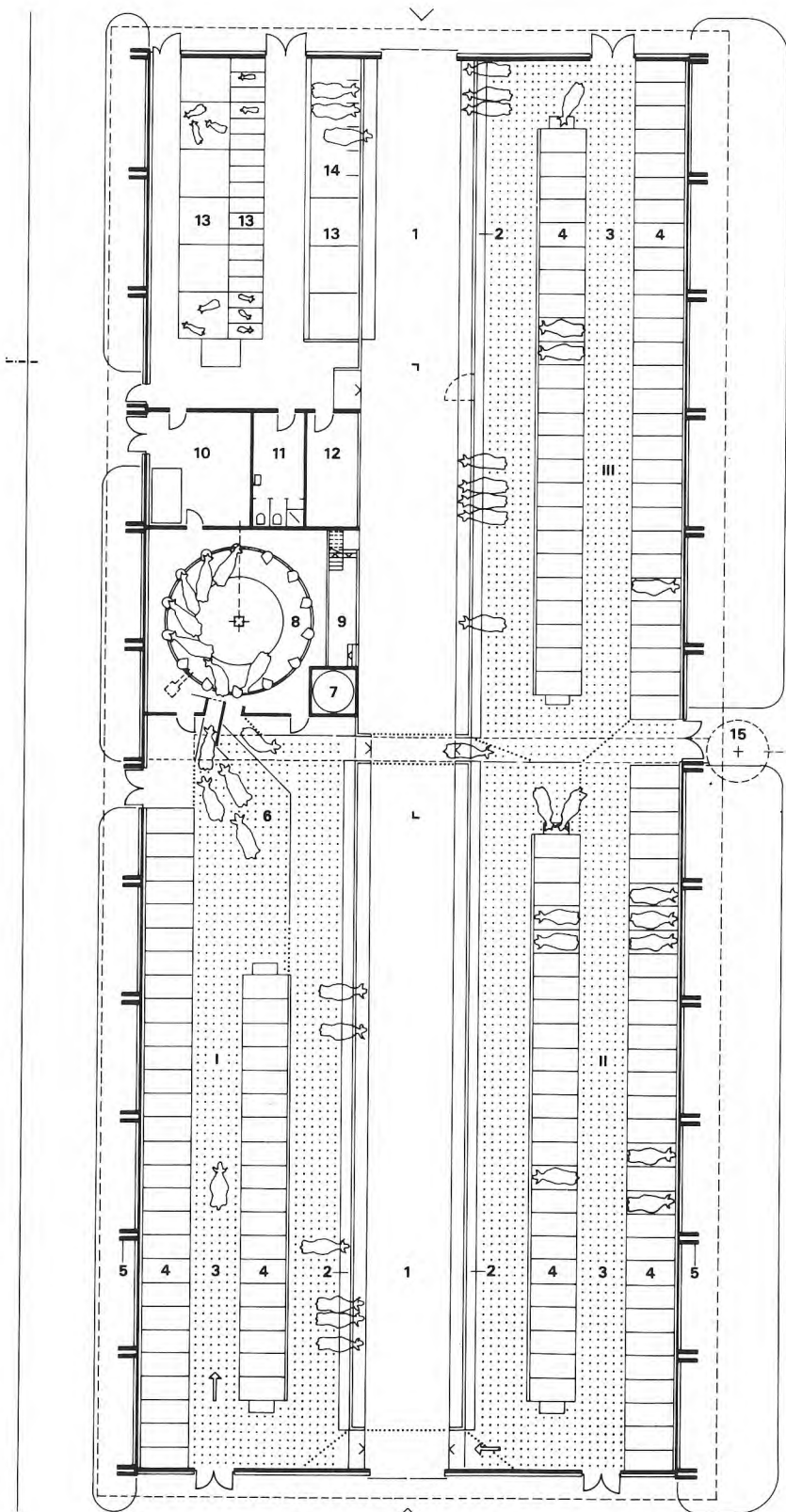
Tiergruppen:

- I. Leistungsgruppe
- II. Leistungsgruppe
- III. Leistungsgruppe und trächtige Tiere





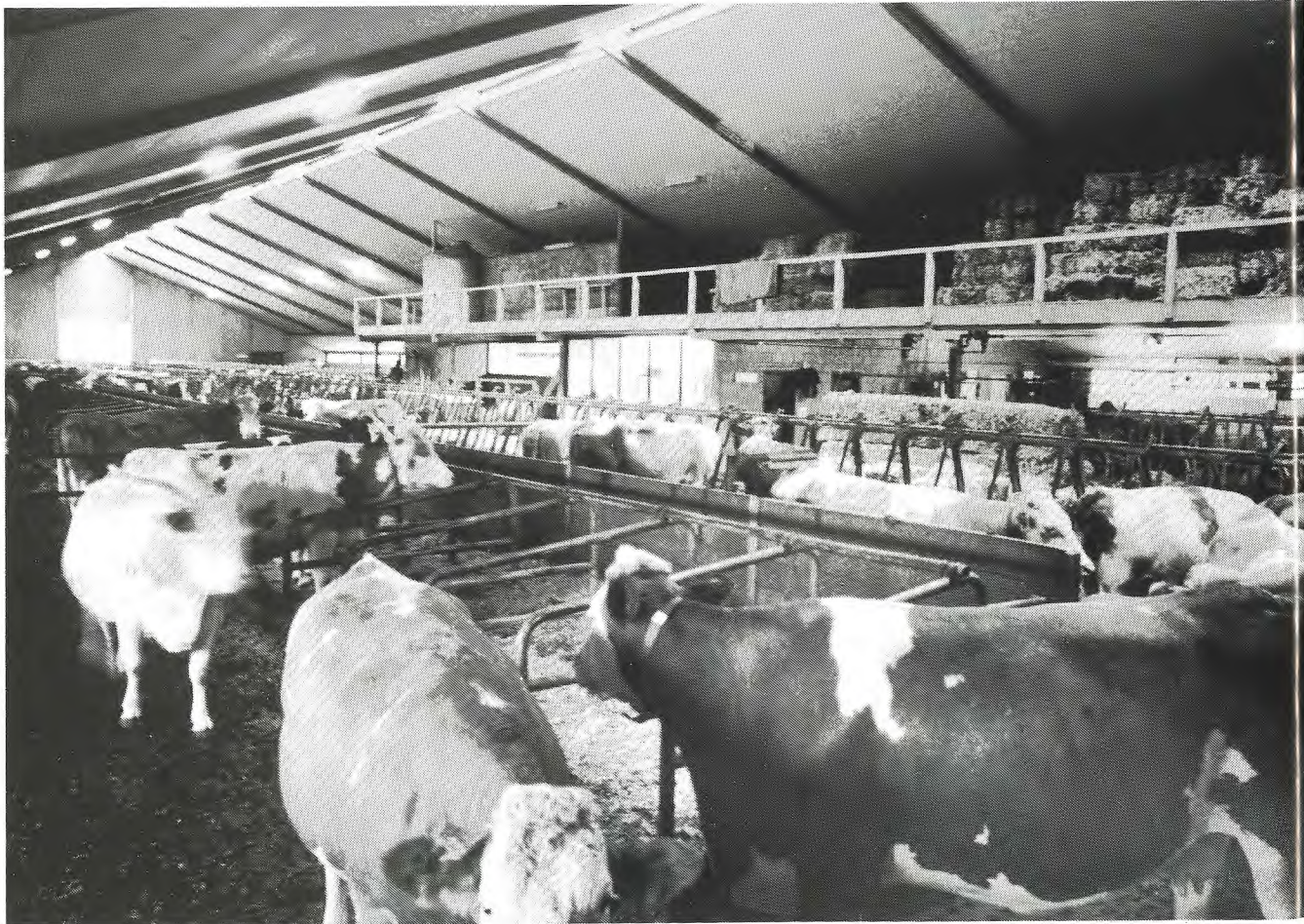
Schnitt



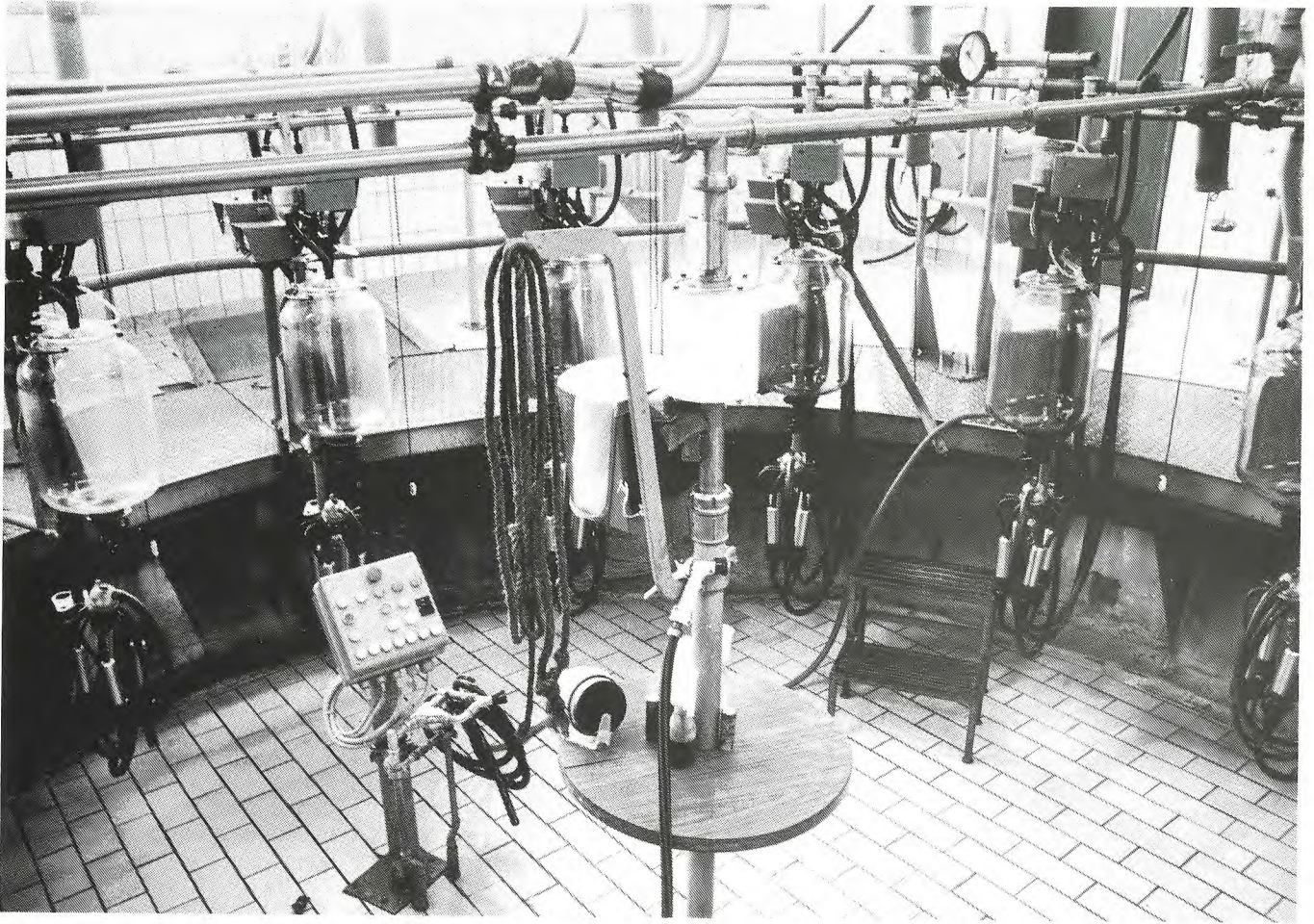
Grundriss



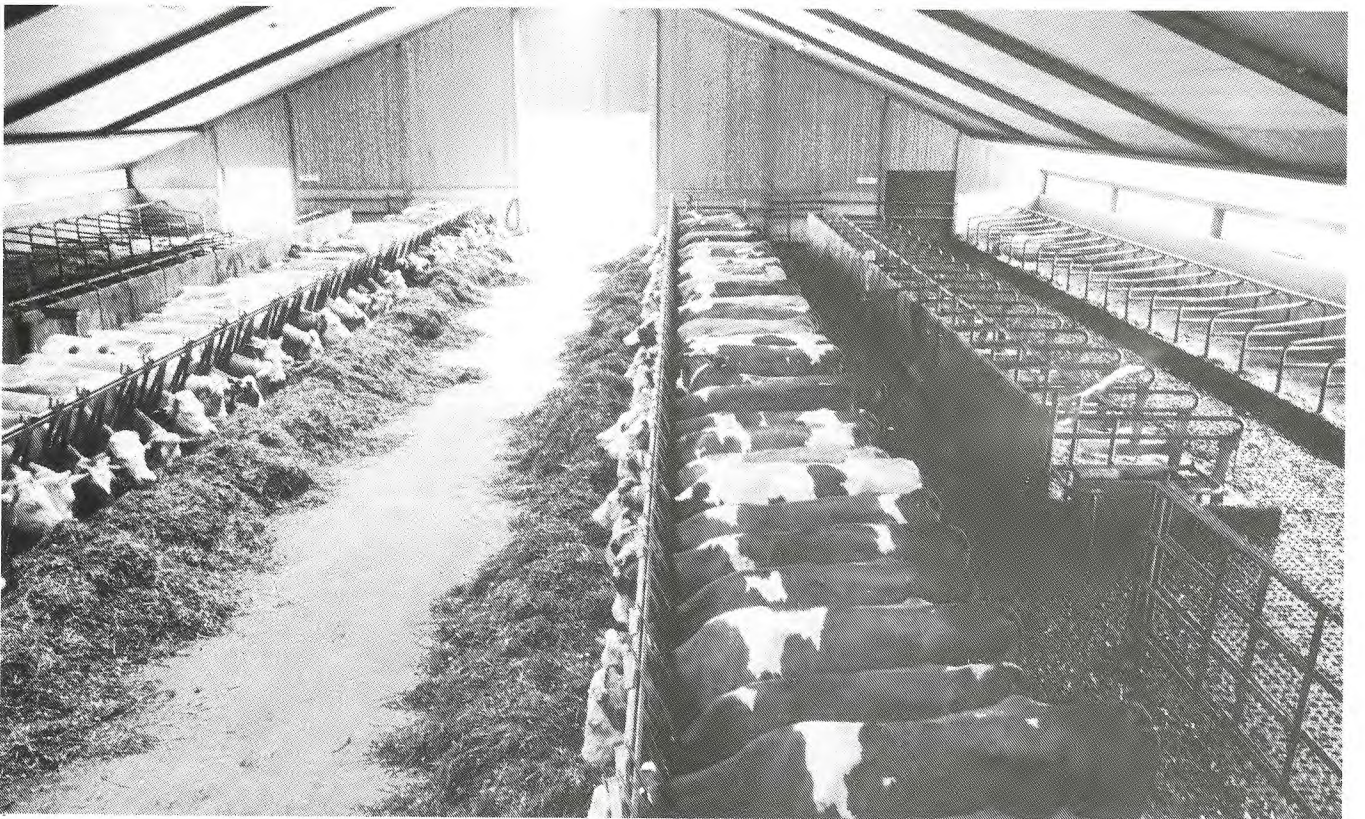
Milchviehstall



Milchviehstall, Innenaufnahme



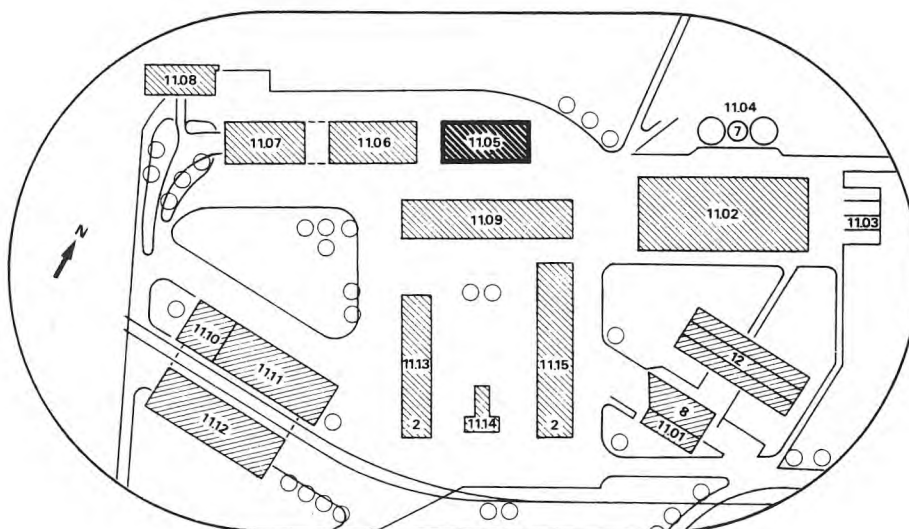
Melkkarussell, Innenansicht

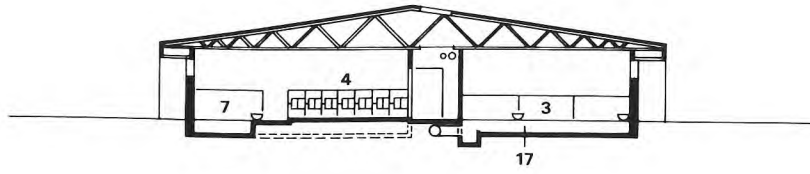


Nach dem Melken

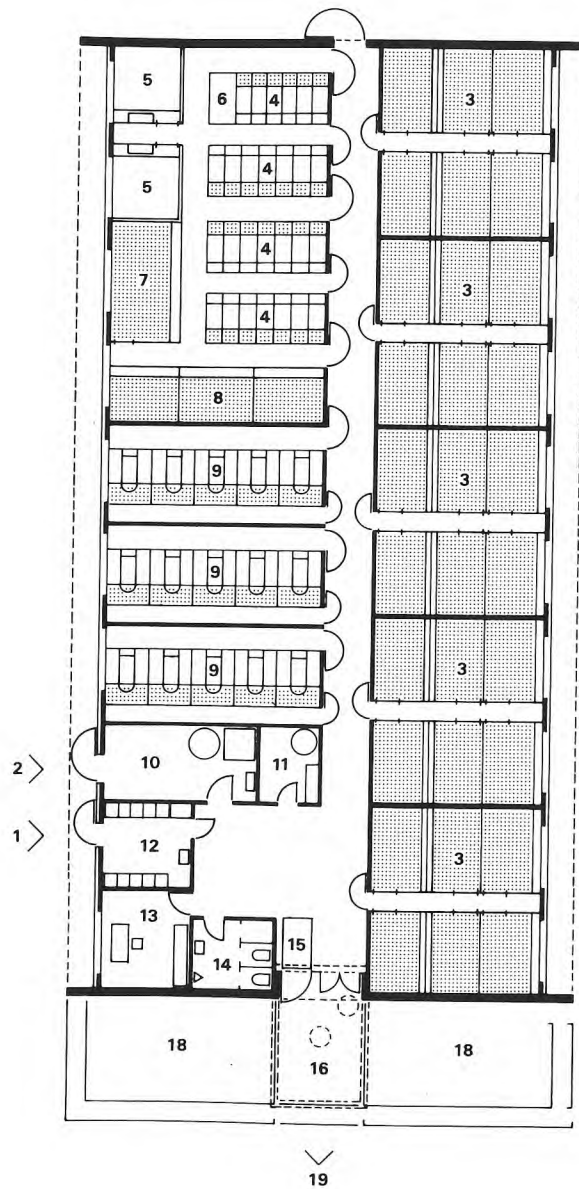
11.05 Schweinezucht- und Schweinemaststall

1. Personal-Eingang
2. Futter-Anlieferung
3. 5 Mastställe mit je 6x 10 Tieren, total 300 Schweine
4. 26 Galtstände
5. Eber
6. Deckplatz
7. Remonten
8. Jäger
9. 15 Abferkelboxen (Kombiboxen)
10. Futterküche mit automatischer Befütterung der Mastställe
11. Installationsraum
12. Garderobe, Desinfektion
13. Büro
14. WC/Dusche
15. Waage
16. Tages-Jauchesilo
17. Jauche-Umspülkanäle
18. Auslauf
19. Abtransport Tiere



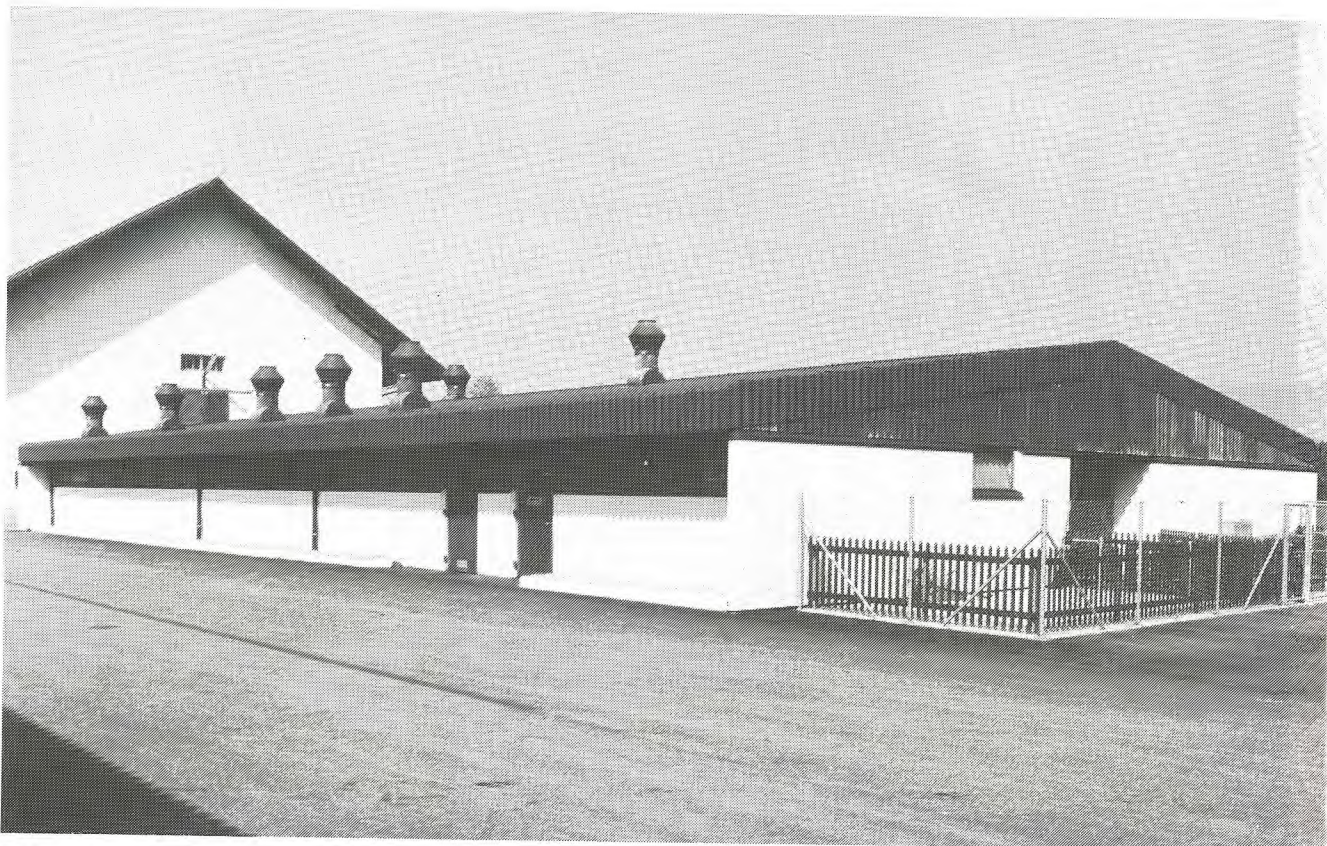


Schnitt



Grundriss

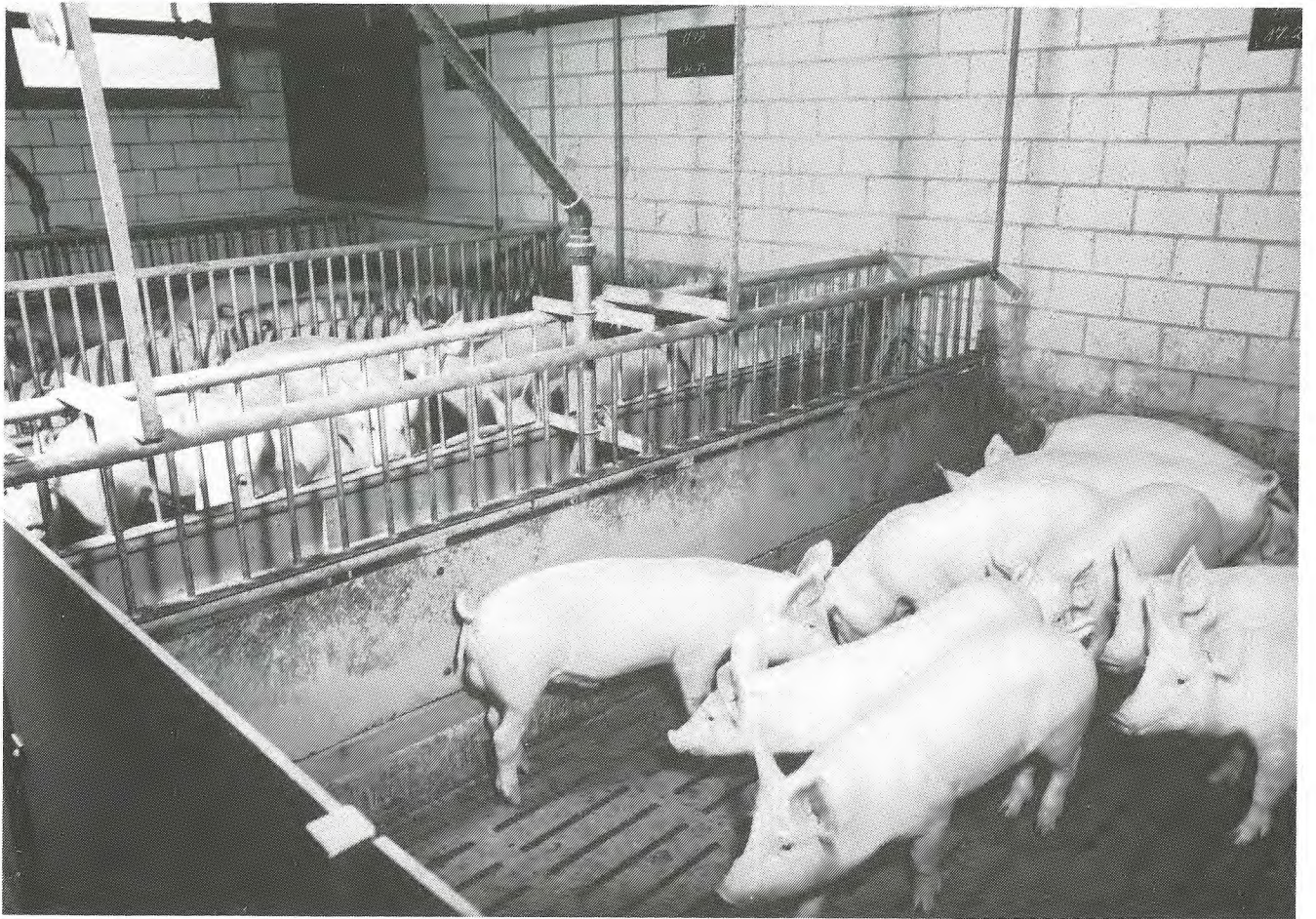




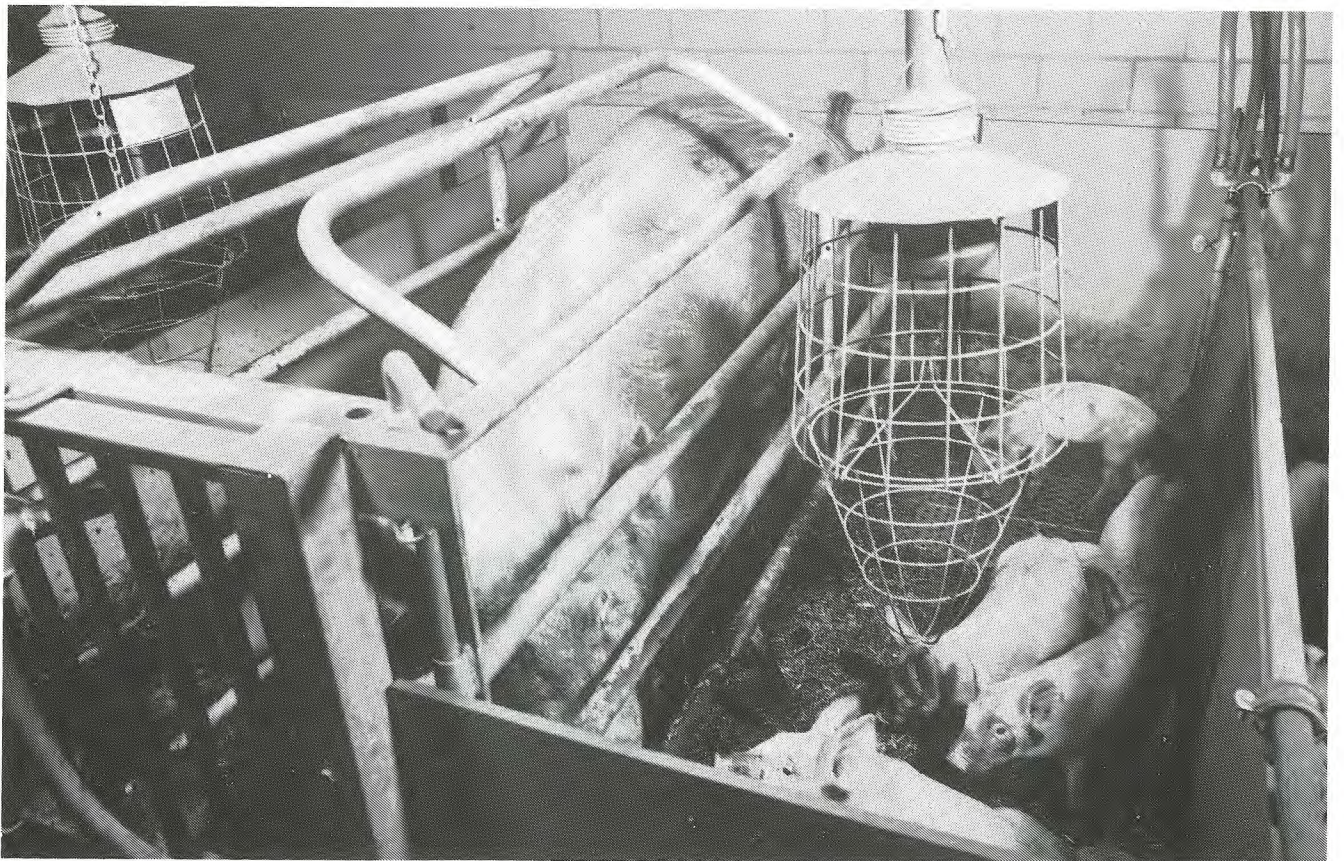
Schweinestall, Ansicht Süd-Ost



Galtstände



Maststall



Abferkelboxen

11.10 Mühle

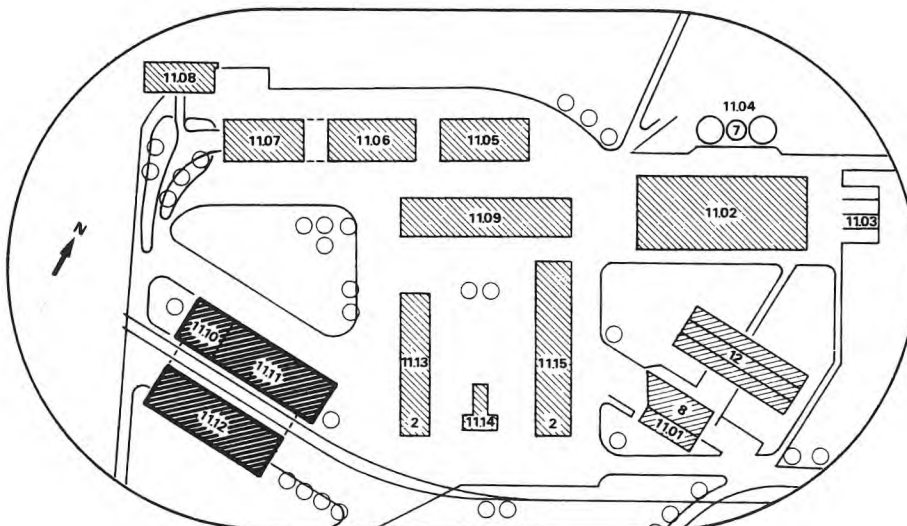
1. Getreide-Annahmegasse
2. Eisenbahnwagen-Waage
3. Büro
4. Steuerzentrale
5. Elevatoren
6. Palettlager/Sacklager
7. Fertigfuttersilo
8. Getreidesilos
9. Trockner
10. Reinigung
11. Hammer- + Quetschmühlen
12. Zwangsmischer
13. Loseverlad über Rohrsystem auf Bahn oder Lastwagen
14. Sammelförderer unter den Lagarsilos
15. Mahl- und Mischeinrichtung

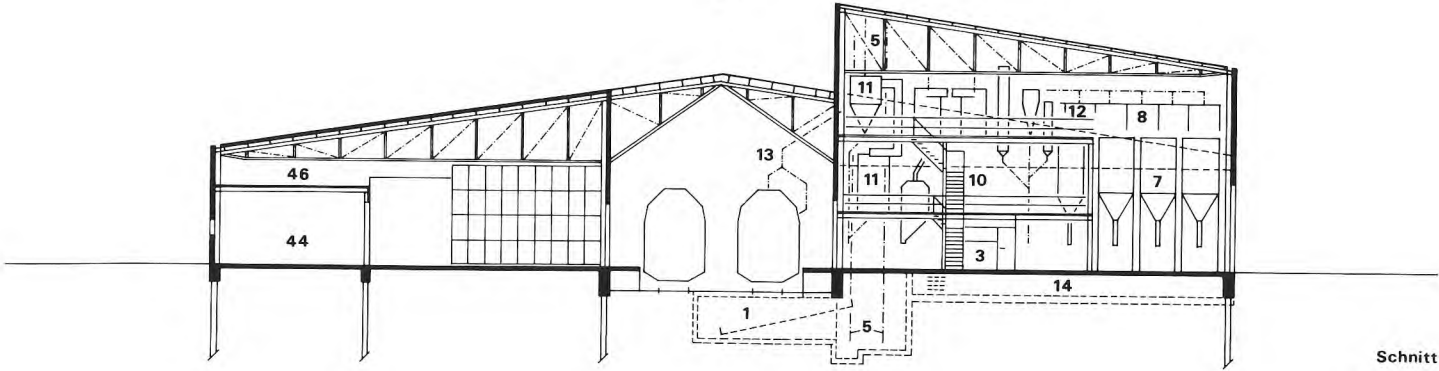
11.11 Gemüse-Obstlager, Düngerlager

21. Düngerlager 400 m²
22. Obstlager 90 m², 50 t
23. Installationsraum
24. WC-Anlage
25. Rüstraum Obst 80 m²
26. Kühlraum Obst 34 m², 20 t
27. Kühlraum Gemüse 54 m², 30 t
28. Büro 9 m²
29. Rüstraum Gemüse 87 m²
30. Gemüselager 180 m², 360 Paloxen, 180 t

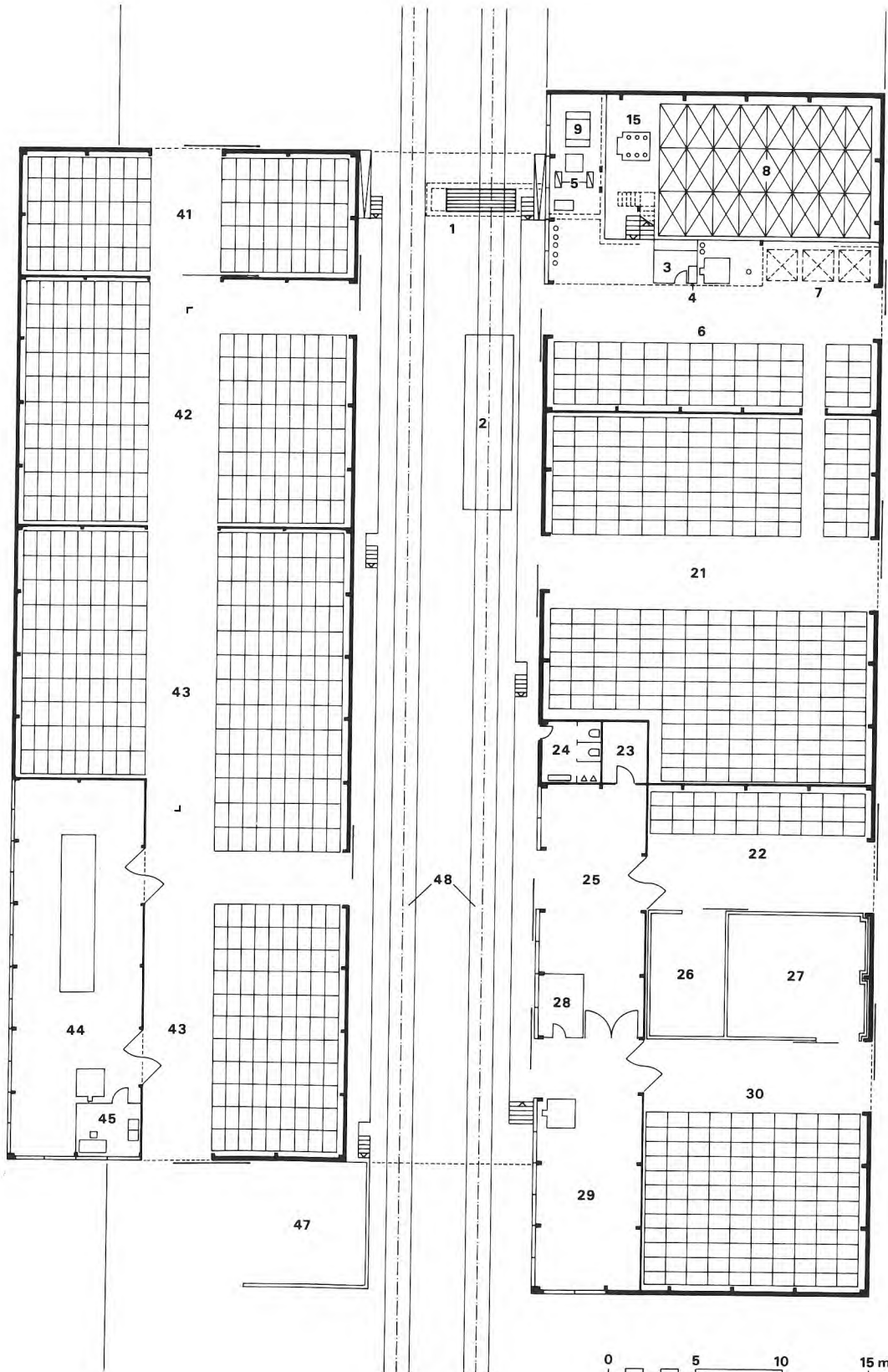
11.12 Kartoffellager

41. Saat-Kartoffeln 125 m², 440 Paloxen, 265 t
42. Saat-Kartoffeln 250 m², 900 Paloxen, 540 t
43. Saat- + Speisekartoffeln 500 m², 1000 Paloxen, 600 t
44. Erleseraum 150 m² mit Sortiermaschine
45. Büro
46. Leergutlager
47. Verladerampe
48. Industriegeleise, Anschluss nach Station Gampelen



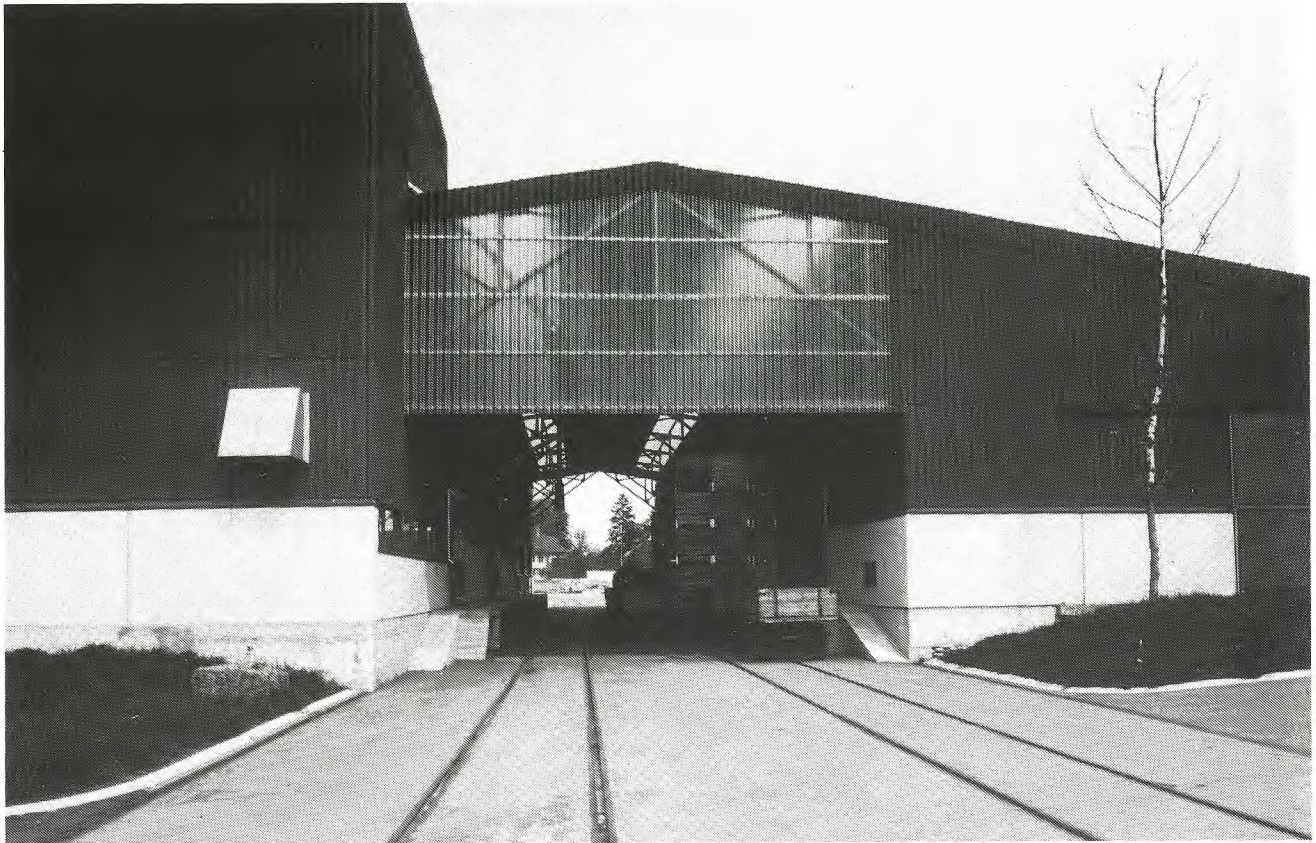


Schnitt



0 5 10 15 m

Grundriss



Lagerhallen, Mühle, Westfassade



Mühle, mit Futtersilos



Kartoffellager, Sortiermaschine



Lagerhallen, Ansicht Süd-Ost

11.06 *Pferdestall, Strohlager (Umbau Gebäude 201)*

*Pferdestall für 6 Zugpferde und 2 Reitpferde
 Viehdemonstrationsraum
 Strohlager im Erdgeschoss
 Strohlager im Obergeschoss*

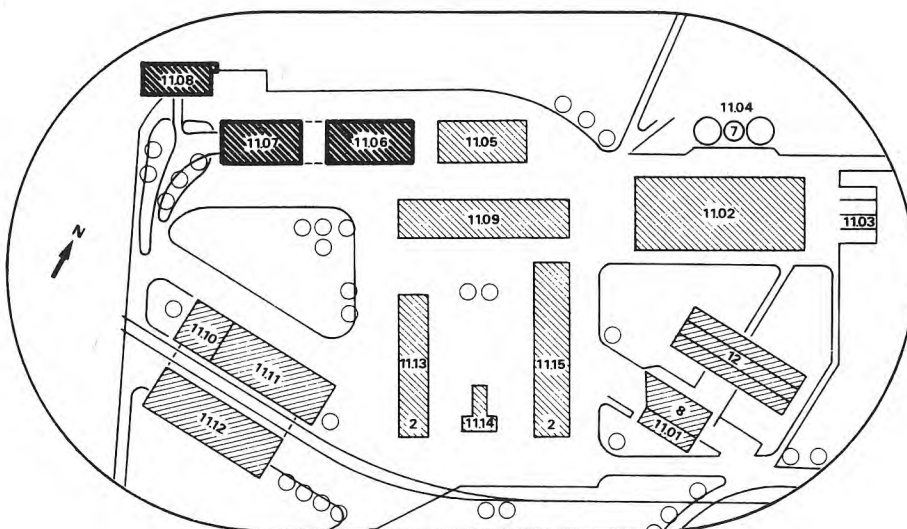
11.07 *Heulager, Maschinenhalle (Umbau Gebäude 202)*

*Einstellhalle für landwirtschaftliche Maschinen
 und Geräte
 Heulager im Obergeschoss*

11.08 *Maschinenhalle (Gebäude 203)*

*Maschinenhalle (Erdgeschoss)
 Lagerraum für Cheminéeholz*

*Dieses Gebäude wurde über den Unterhaltskredit
 renoviert.*





Heulager, Maschinenhalle, Umbau Gebäude 202

Pferdestall, Strohlager, Umbau Gebäude 201



11.09 Garagengebäude

11 Traktorengaragen

Unterstand für Maschinen und Geräte 850 m²

Trafo-Station für Landwirtschaft und Aussenhöfe

11.13 Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 38)

Untergeschoss:

Pneu- und Ersatzteillager

Dieseltank 62'000 L

Erdgeschoss:

Traktorenreparaturwerkstätte

Waschanlage

Garderoben, Büro, WC, Nebenräume

Garagen

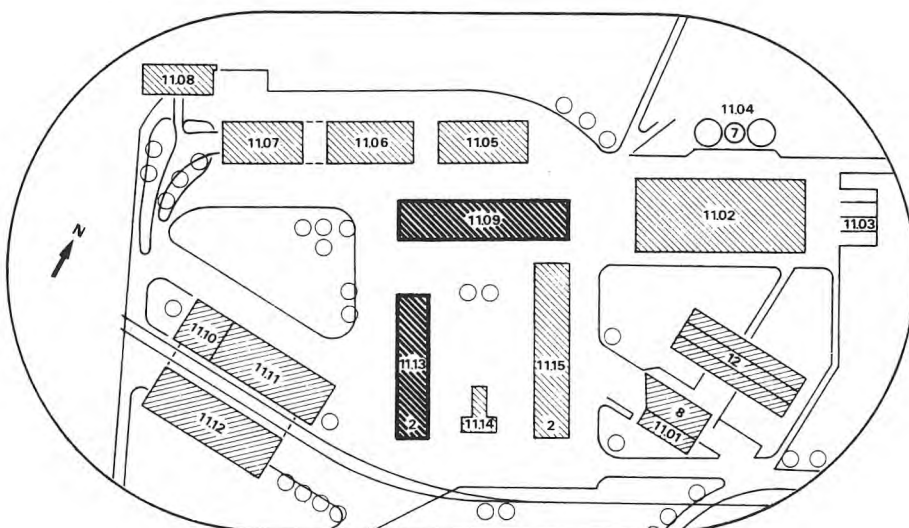
Spritzmittellager inkl. Nebenräume

Traktorengaragen

Obergeschoss:

Lager, Leergebinde, Sacklager, Sämereien

2 6 Personalzimmer mit WC/Dusche, Küche, Nebenräume





Umbau Gebäude 38, Traktorenwerkstatt



Garagengebäude

11.14 Brunnengebäude (Umbau)

Tankanlage 2 x 15'000 l mit Benzinzapfsäulen
je für Betrieb und Angestellte, Zapfsäule Diesel
für Betrieb

11.15 Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 32)

Erdgeschoss:

Veloraum

Umkleide-Garderobe

14 Auto-Einstellgaragen

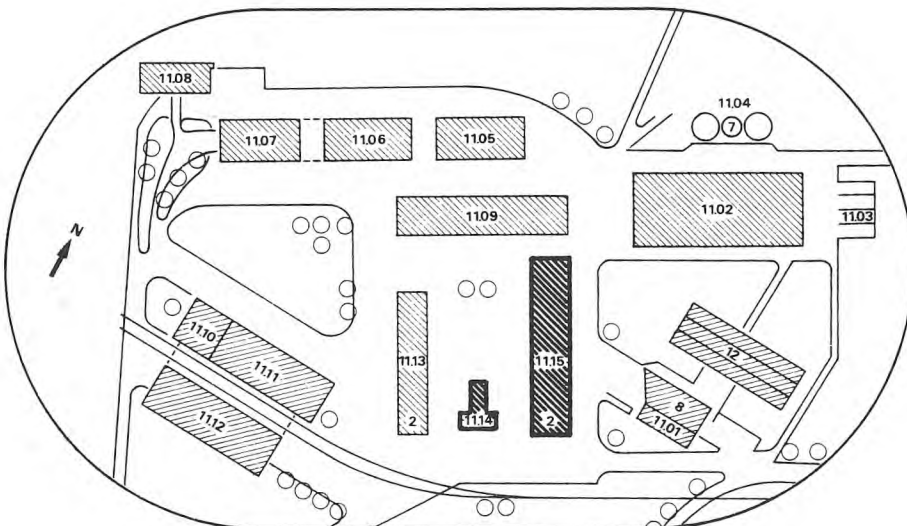
Lagerräume

Maurerei, Fabrikationsraum mit Materiallager,

Büro und Nebenräume

Obergeschoss:

- 2 6 Personalzimmer mit WC/Dusche, Küche, Nebenräume
Remise mit Kranbahn





Brunnenhaus, dahinter Oekonomiegebäude (Gebäude 38)



Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 32) mit Personalzimmer

11.01 Verwaltung Landwirtschaft

Erdgeschoss:

Adjunkt Landwirtschaft

Sitzungszimmer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Verkaufsbüro mit Anmeldeschalter

WC, Putzraum

Untergeschoss:

BSA (Betriebsschutzanlage)

Zufahrtsrampe

Veloraum, Geräteraum

kombinierte Schleuse und Reinigung

Schutzraum (33 Personalliegen)

8 Feuerwehrgebäude

Erdgeschoss:

Betriebsfeuerwehr mit Garderoben

Maschinenpark und Kleinmaterial

Arbeitsraum für Gärtnerei, Spritzmittel

Büro, WC, Installationen

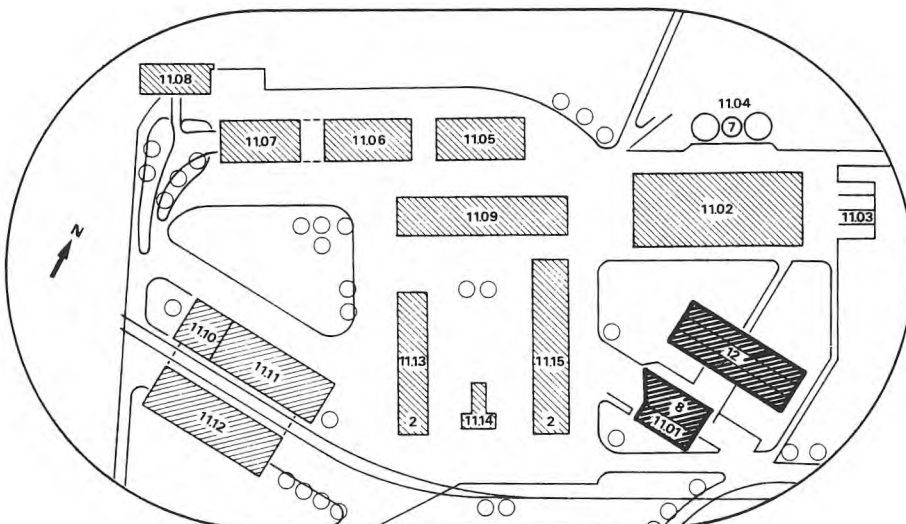
Heizungsraum mit Biogaskessel

12 Gärtnerei, Treibhäuser

| | | | |
|----------|-------------------|-------|--------------------|
| Schiff 1 | Blumenraum | +20°C | 80 m ² |
| | Anzucht Blumen | +20°C | 80 m ² |
| | Anzucht Gemüse | +20°C | 120 m ² |
| | Arbeitsraum | | |
| | Installationsraum | | |

Schiff 2 + 3 Gemüse Bodenkultur +10°C 655 m²

(Diese Baukosten sind im Anstaltskredit enthalten)





Verwaltung Landwirtschaft



Treibhaus, Gärtnerei

BERICHT DES BAUINGENIEURS

Gegenüber den Neubauten der Anstalt liegen für den Landwirtschaftsbereich leicht bessere Baugrundverhältnisse vor. Die Sande der "Tannenhofdüne" überdecken die wenig verdichteten Seesande und Lehme und teilweise Torfe. Je nach Grösse, Nutzung und Lage der einzelnen Bauten, musste eine adäquate Foundation gewählt werden.

Für das nicht überdeckte Rauhfutterlager genügte eine Vorbelastung mit einer drei Meter hohen Schüttung Aushubmaterial.

Das Garagengebäude und das Gewächshaus sind mit Einzel- und Streifenfundamenten gegründet, wobei die direkt unter den Fundamenten liegende Torfschicht ausgeräumt und durch eine Kiesschüttung ersetzt wurde.

Bei den grösseren Gebäuden, insbesondere beim Milchviehstall und den Lagerhallen wurden die Lasten der Gebäudehüllen (Dach und Fassadenwände) über Pfähle in den Baugrund geführt, während die Bodenplatten "schwimmend" auf dem Baugrund liegen.

Der gleiche Pfahltyp - ein konischer Schleuderbetonpfahl von 35 und 45 cm Durchmesser - kam dabei zum Einsatz, wie er schon für die Anstaltsbauten mit Erfolg verwendet wurde.

Emch + Berger
Bern AG

ELEKTROANLAGEN

Die Versorgung der Landwirtschaftsgebäude mit elektrischer Energie erfolgt ab der neuen Trafostation im Garagengebäude. Ab Trafostation werden 21 verschiedene Gebäude oder Hauptverteilungen angespiesen. Das 2050 m lange Infrastrukturkabelnetz wurde vollständig erneuert.

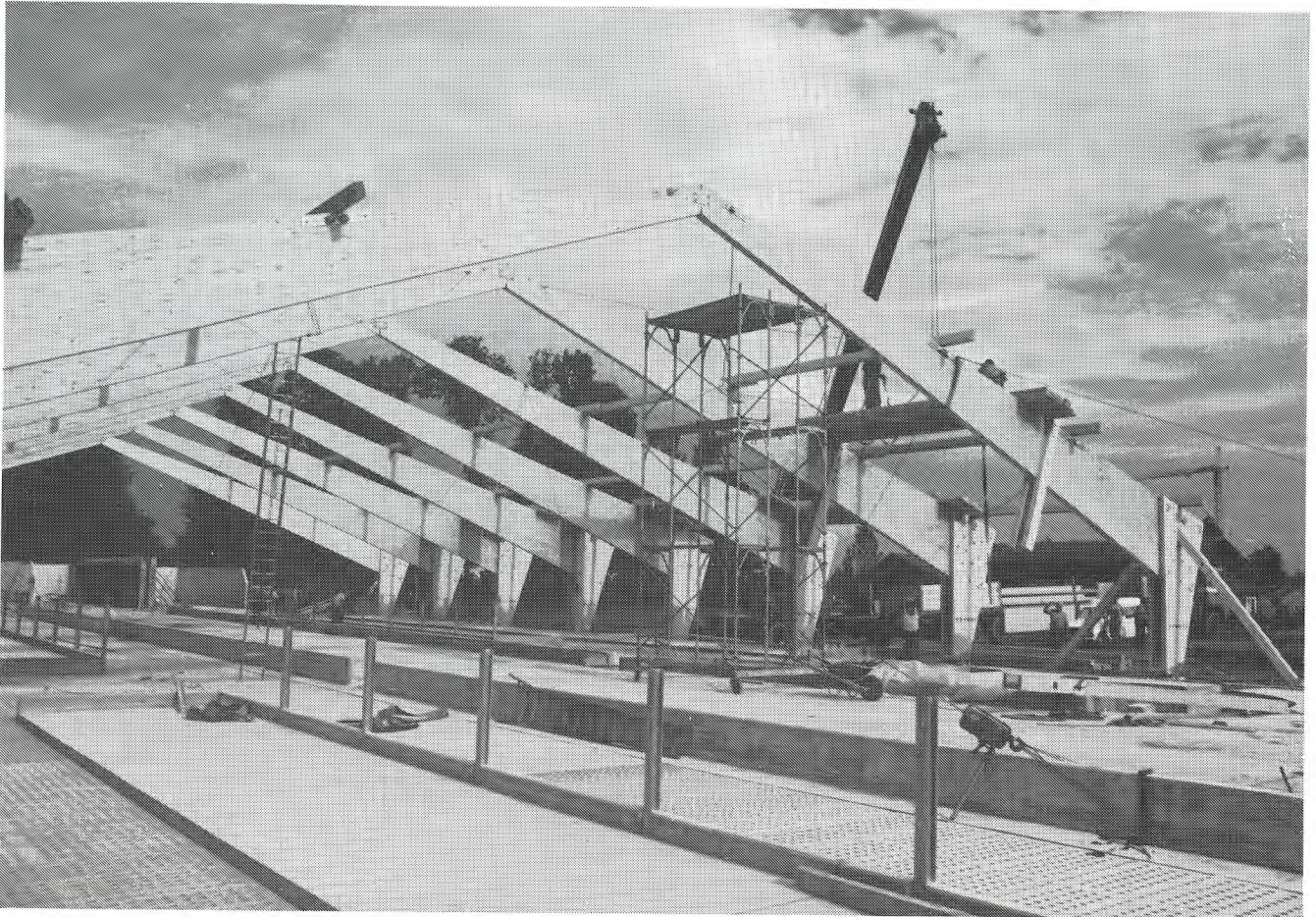
Bei der Installation der Landwirtschaftsgebäude musste speziell auf die mechanische und chemische Beanspruchung des Materials geachtet werden.

Für die Installation des Schweinestalles wurden 2100 m Kabel eingezogen.

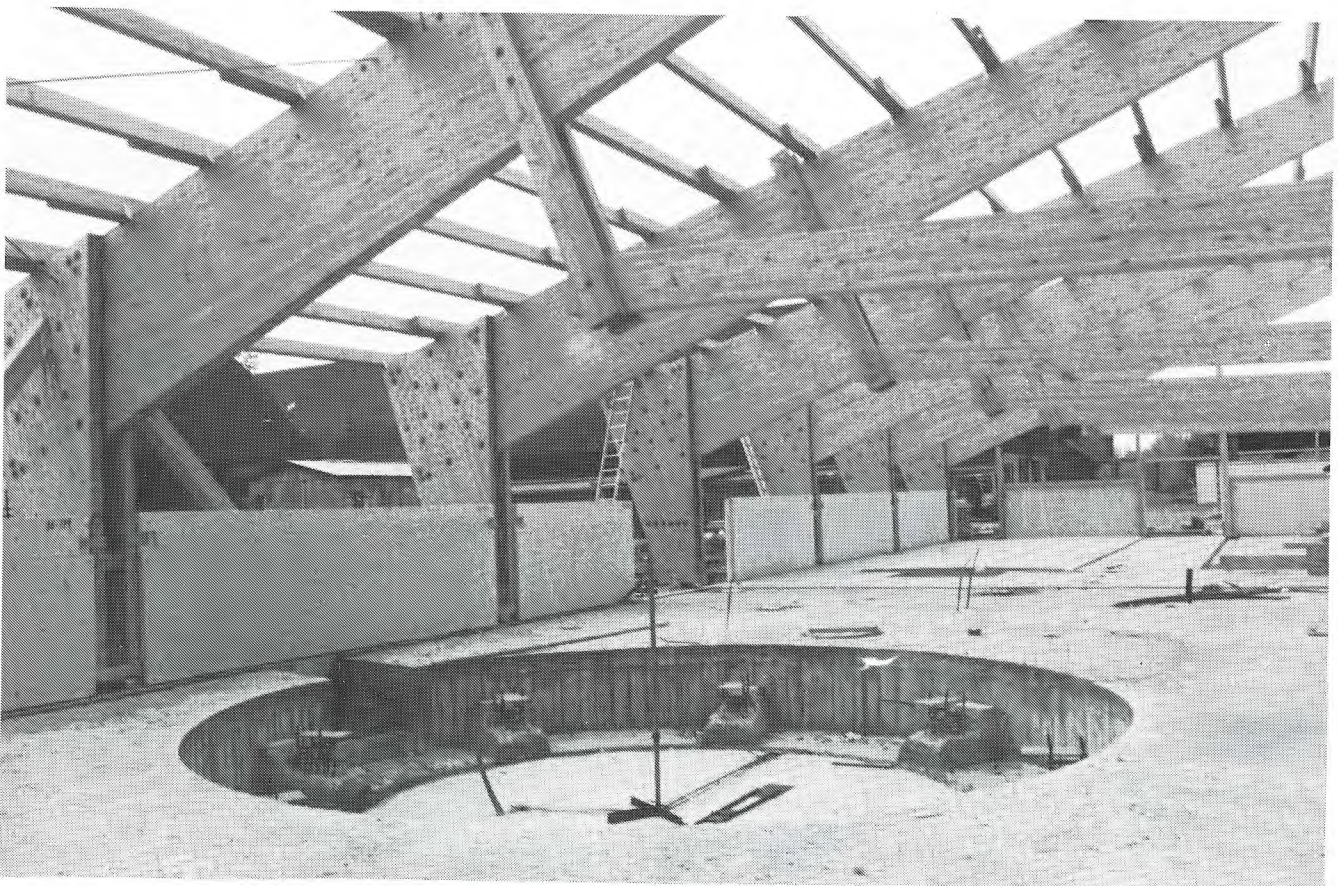
Die Verkabelung des Melkkarussells benötigte 38 Steuerkabel.

26 Motoren mit insgesamt 104 kW Leistung wurden für die Mühle installiert.

Fischer Electric
Biel



Milchviehstall, Tragkonstruktion



Milchviehstall, Aussparung für Melkkarussell

ALTERNATIVENERGIEN

Holzsnitzelfeuerung

In der Holzsnitzelanlage wurden in der Heizperiode 1983/84 2630 Ster Holz verarbeitet und den beiden holzbefeuerten Kesseln zugeführt. Das Energieäquivalent betrug rund 350'000 Liter Heizoel/Jahr. Die Aufbereitung der Holzsnitzel wird im wesentlichen durch folgende Anlageteile gewährleistet:

- Querförderer - Hacker - Gebläse. Die Snitzel werden zur Lagerung in Silos gefördert und bei Bedarf durch Förderschnecken und Gebläse der Feuerungsanlage zugeführt.

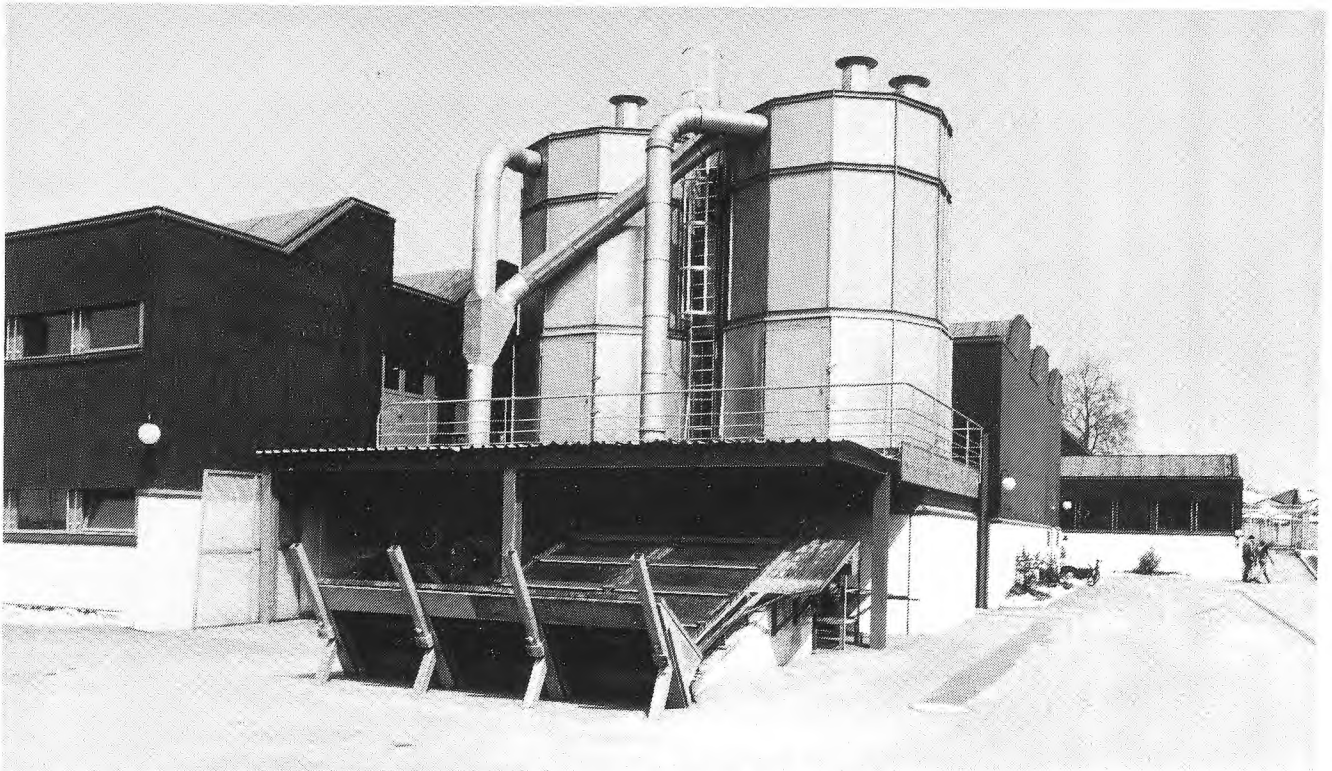
Biogasanlage

Die beträchtlichen Mengen anfallender Jauche führten zu dem Beschluss, die bereits im Wettbewerbsprojekt vorgeschlagene Biogasanlage auszuführen. Die im Milchvieh- und im Schweinestall anfallende Jauche wird in den Fermenter (Gährbehälter) gepumpt, wo sie rund 30 Tage verbleibt und durch Gärung das Biogas ausgeschieden und dem Brenner eines Heizkessels zugeführt wird. Die ausgegorene Jauche fliesst in einen der beiden Lagersilos zur Weiterverwendung als Dünger.

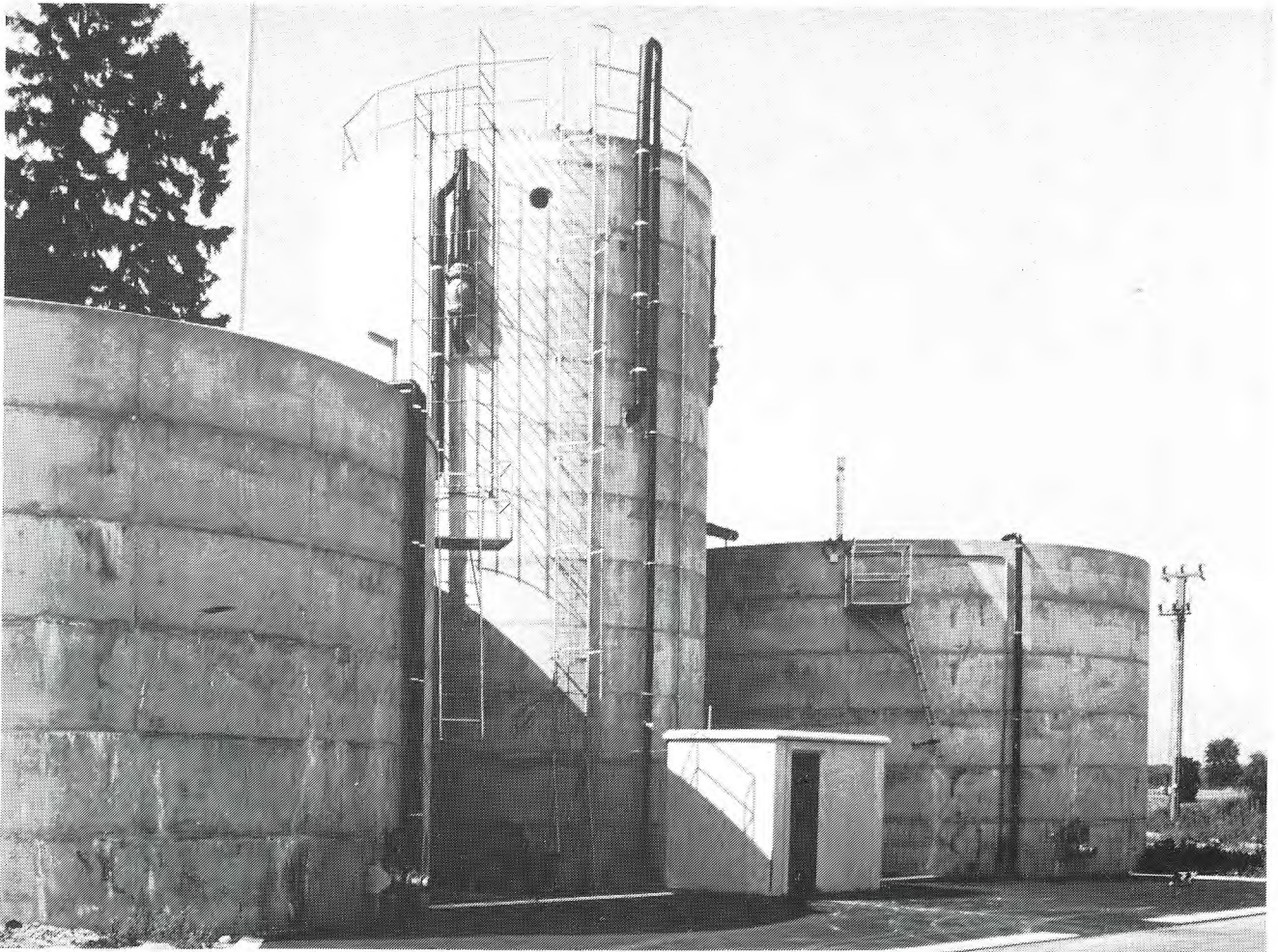
Die Anlage liefert eine Gasmenge mit einem Energieäquivalent von ca. 40'000 Liter Heizoel/Jahr. Das gewonnene Biogas dient der Warmwasserversorgung aller Anlagen in Witzwil, besonders auch der Schwimmhalle.

Holzsnitzelfeuerung und Biogasanlage decken zusammen den gesamten Energiebedarf von Anstalt und Gutsbetrieb für Heizung und Warmwasser komplett und auslandunabhängig.

Ausserdem sind verschiedene Energierückgewinnungsanlagen eingebaut. So wird unter anderem die Abwärme aus der Milchkühlung (Milchproduktion in Witzwil ca. 650'000 Liter/Jahr) ebenfalls für die Warmwasseraufbereitung genutzt.



Holzschitzelanlage mit Querförderer und Schnitzelsilos



Biogasanlage mit Steuerzentrale und beiden Jauchesilos

ANSTALTEN WITZWIL, BAUDATEN UND KOSTEN DER LANDWIRTSCHAFT "LINDENHOF"

| Etappen und Bauzeit | BKP | Bauteile | Kosten Stand 27.03.85 Fr. | Bruttogeschossfläche m ² | Kubikmeterinhalt m ³ | Kubikmeterpreis Fr./m ³ |
|--|-----|---|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Etappe April 1981 - Juni 1982 | 2 | Lagerhalle, Mühle | 2'714'026.- | 2'850 | 20'350 | 133.37 |
| | 2 | Milchviehstall | 2'113'400.- | 2'240 | 16'989 | 124.40 |
| | 2 | Rauhfutterlager | 118'330.- | 370 | 935 | 126.56 |
| | 2 | Biogasanlage | 283'451.- | -- | -- | -- |
| | 2 | Jauchesilos | 170'339.- | -- | 3'510 | 48.53 |
| | 2 | Garagengebäude | 528'325.- | 1'220 | 6'742 | 78.36 |
| 2. Etappe Sept. 1982 - April 1984 | 2 | Schweinstall | 926'279.- | 760 | 2'933 | 315.81 |
| | 2 | Pferdestall, Strohlager (Umbau Gebäude 201) | 555'168.- | 1'495 | 8'368 | 66.34 |
| | 2 | Maschinenhalle (Umbau Gebäude 202) | 169'037.- | 1'230 | 7'690 | 21.98 |
| | 2 | Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 32) | 778'604.- | 1'455 | 9'300 | 83.72 |
| | 2 | Oekonomiegebäude (Umbau Gebäude 38) | 1'047'040.- | 2'285 | 8'600 | 121.75 |
| | 2 | Brunnenhaus (Umbau Gebäude 36) | 75'396.- | -- | 1'017 | 74.14 |
| 1. + 2. Etappe Febr. 1981 - Mai 1984 | 1 | Vorbereitungsarbeiten | 571'097.- | | | |
| | 3 | Betriebseinrichtungen | 634'035.- | | | |
| | 4 | Umgebung, Plätze, Strassen, Infrastruktur | 2'700'247.- | | | |
| | 5 | Baunebenkosten | 113'236.- | | | |
| | 9 | Ausstattung | 66'810.- | | | |
| Total Baukosten | | | 13'564'820.- | | | |
| Kostenvoranschlag vom 01.10.1979, Bauteuerung etappenweise indexiert | | | 13'576'285.- | | | |