

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

~~BIBLIOTEKA GŁÓWNA~~

L. inw. \_\_\_\_\_

26

öschén

Bauten

Von

Baurat Prof. Ernst Kühn

II

Das landwirtschaftliche Gehöft der Gegenwart

Mit 61 Abbildungen



# Hochbautechnische Bibliothek

aus der Sammlung Göschen

Jedes Bändchen in Leinwand gebunden 90 Pfennig

**Geologie** in kurzem Auszug für Schulen und zur Selbstbelehrung zusammengestellt von Prof. Dr. Eberh. Fraas in Stuttgart. Mit 16 Abbildungen und 4 Tafeln mit 51 Figuren. Nr. 13.

**Mineralogie** von Dr. R. Brauns, Prof. an der Universität Bonn. Mit 132 Abbildungen. Nr. 29.

**Petrographie** von Dr. W. Bruhns, Prof. an der Universität Straßburg i. E. Mit 15 Abbildungen. Nr. 173.

**Das Rechnen in der Technik** und seine Hilfsmittel (Rechen-schieber, Rechentafeln, Rechenmaschinen usw.) von Ingenieur Joh. Eugen Mayer. Mit 30 Abbildungen. Nr. 405.

**Technische Tabellen und Formeln** von Dr.-Ing. W. Müller, Dipl.-Ing. am Kgl. Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde. Mit 106 Figuren Nr. 579.

**Materialprüfungswesen.** Einführung in die moderne Technik der Materialprüfung von K. Memmler, Dipl.-Ing., ständiger Mitarbeiter am Kgl. Materialprüfungsamte zu Groß-Lichterfelde. **I:** Materialeigenschaften. — Festigkeitsversuche. — Hilfsmittel für Festigkeitsversuche. Mit 58 Figuren. Nr. 311.

— **II:** Metallprüfung und Prüfung von Hilfsmaterialien des Maschinenbaues. — Baumaterialprüfung. — Papierprüfung. — Schmiermittelprüfung. — Einiges über Metallographie. Mit 31 Figuren. Nr. 312.

**Metallographie.** Kurze, gemeinfaßliche Darstellung der Lehre von den Metallen und ihren Legierungen unter besonderer Berücksichtigung der Metallmikroskopie von Prof. E. Heyn und Prof. O. Bauer am Kgl. Materialprüfungsamt (Groß-Lichterfelde) der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. **I:** Allgemeiner Teil. Mit 45 Abbildungen im Text und 5 Lichtbildern auf 3 Tafeln. Nr. 432.

— **II:** Spezieller Teil. Mit 49 Abbildungen im Text und 37 Lichtbildern auf 19 Tafeln. Nr. 433.

**Statik. I:** Die Grundlehren der Statik starrer Körper von W. Hauber, Diplom-Ingenieur in Stuttgart. Mit 82 Figuren. Nr. 178.

— **II:** Angewandte Statik. Mit 61 Figuren. Nr. 179.

**Graphische Statik** mit besonderer Berücksichtigung der Einflußlinien von Dipl.-Ing. Otto Henkel, Bauing. und Oberlehrer an der Kgl. Tiefbauschule in Rendsburg. I. Teil. Mit 121 Figuren. Nr. 603.

**Festigkeitslehre** von W. Hauber, Diplom-Ingenieur in Stuttgart. Mit 56 Figuren. Nr. 288.

**Aufgaben**  
von R.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej

**n. Lösungen**  
Figuren. Nr. 491.

**Hydraulik**  
Figuren.

Stuttgart. Mit 44 Fi-

**Kinematik**  
Hochsch.

der Kgl. Techn.  
584.



100000298065

**Elastizitätslehre für Ingenieure. I: Grundlagen und Allgemeines über Spannungszustände, Zylinder, Ebene Platten, Torsion, Gekrümmte Träger** von Prof. Dr.-Ing. Max Enßlin an der Kgl. Baugewerkschule Stuttgart und Privatdozent an der Techn. Hochschule Stuttgart. Mit 60 Abbildungen. Nr. 519.

**Geometrisches Zeichnen** von H. Becker, Architekt und Lehrer an der Baugewerkschule in Magdeburg, neubearbeitet von Professor J. Vonderlinn, Direktor der Kgl. Baugewerkschule in Münster. Mit 290 Figuren und 23 Tafeln im Text. Nr. 58.

**Schattenkonstruktionen** von Professor J. Vonderlinn in Münster. Mit 114 Figuren. Nr. 236.

**Parallelperspektive.** Rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie von Professor J. Vonderlinn in Münster. Mit 121 Figuren. Nr. 260.

**Zentral-Perspektive** von Architekt Hans Freyberger, neubearbeitet von Prof. J. Vonderlinn in Münster i. W. Mit 132 Fig. Nr. 57.

**Darstellende Geometrie** von Dr. Robert Haußner, Professor an der Universität Jena. I. Mit 110 Figuren. Nr. 142.

— II. Mit 40 Figuren. Nr. 143.

**Die Baustoffkunde** von Professor H. Haberstroh, Oberlehrer an der Herzogl. Baugewerkschule in Holzminden. Mit 36 Abbild. Nr. 506.

**Die Industrie der Silikate, der künstlichen Bausteine und des Mörtels** von Dr. Gustav Rauter. I: Glas- und keramische Industrie. Mit 12 Tafeln. Nr. 233.

— II: Die Industrie der künstlichen Bausteine und des Mörtels. Mit 12 Tafeln. Nr. 234.

**Vermessungskunde** von Dipl.-Ing. Oberlehrer P. Werkmeister. 2 Bändchen. Mit 255 Abb. Nr. 468, 469.

**Maurer- und Steinhauerarbeiten** von Prof. Dr. phil. u. Dr.-Ing. Eduard Schmitt in Darmstadt. 3 Bändchen. Mit vielen Abbildungen. Nr. 419—421.

**Zimmerarbeiten** von Carl Opitz, Oberlehrer an der Kais. Technischen Schule in Straßburg i. E. I: Allgemeines, Balkenlagen, Zwischendecken und Deckenbildungen, hölzerne Fußböden, Fachwerkwände, Hänge- und Sprengwerke. Mit 169 Abbild. Nr. 489.

— II: Dächer, Wandbekleidungen, Simsschalungen, Block-, Bohlen- und Bretterwände, Zäune, Türen, Tore, Tribünen und Baugerüste. Mit 167 Abb. Nr. 490.

**Tischler-(Schreiner-) Arbeiten I:** Materialien, Handwerkszeuge, Maschinen, Einzel-Verbindungen, Fußböden, Fenster, Fensterladen, Treppen, Aborten von Professor E. Viehweger, Architekt in Köln. Mit 628 Figuren auf 75 Tafeln. Nr. 502.

**Eisenkonstruktionen im Hochbau.** Kurzgefaßtes Handbuch mit Beispielen von Ingenieur Karl Schindler. Mit 115 Figuren. Nr. 322.

**Der Eisenbetonbau** von Regierungsbaumeister Karl Rößle. Mit 77 Abbildungen. Nr. 349.

1132/68

- Heizung und Lüftung** von Ingenieur Johannes Körting. I: Das Wesen und die Berechnung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 34 Figuren. Nr. 342.
- II: Ausführung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 191 Figuren. Nr. 343.
- Gas- und Wasserinstallationen mit Einschluß der Abortanlagen** von Prof. Dr. phil. u. Dr.-Ing. Eduard Schmitt in Darmstadt. Mit 119 Abbildungen. Nr. 412.
- Das Veranschlagen im Hochbau.** Kurzgefaßtes Handbuch über das Wesen des Kostenanschlages von Emil Beutinger, Architekt B.D.A., Assistent an der Technischen Hochschule in Darmstadt. Mit 16 Figuren. Nr. 385.
- Bauführung** von Emil Beutinger, Architekt B.D.A., Assistent an der Techn. Hochschule in Darmstadt. Mit 20 Figuren. Nr. 399.
- Industrielle und gewerbliche Bauten** (Speicher, Lagerhäuser und Fabriken) von Architekt Heinrich Salzmänn in Düsseldorf. I: Allgemeines über Anlage und Konstruktion der industriellen und gewerblichen Bauten. Nr. 511.
- II: Speicher und Lagerhäuser. Mit 121 Figuren. Nr. 512.
- Geschäfts- und Warenhäuser** von Hans Schliepmann, Kgl. Baurat in Berlin. I: Vom Laden zum „Grand Magasin“. Mit 23 Abbildungen. Nr. 655.
- II: Die weitere Entwicklung der Kaufhäuser. Mit 39 Abb. Nr. 656.
- Die Baukunst des Schulhauses** von Prof. Dr.-Ing. Ernst Vetterlein in Darmstadt. I: Das Schulhaus. Mit 38 Abb. Nr. 443.
- II: Die Schulräume — Die Nebenanlagen. Mit 31 Abb. Nr. 444.
- Öffentliche Bade- und Schwimmanstalten** von Dr. Carl Wolff, Stadt-Oberbaurat in Hannover. Mit 50 Figuren. Nr. 380.
- Gasthäuser und Hotels** von Architekt Max Wöhler in Düsseldorf. I: Die Bestandteile und die Einrichtung des Gasthauses. Mit 70 Figuren. Nr. 525.
- II: Die verschiedenen Arten von Gasthäusern. Mit 82 Fig. Nr. 526.
- Militärische Bauten** von Robert Lang, Regierungsbaumeister in Stuttgart. I. Teil. Mit 59 Abbildungen. Nr. 626.

---

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

12  
Sammlung Göschen

# Ländliche Bauten

Von

**Baurat Ernst Kühn**

Professor a. d. Techn. Hochschule Dresden

II

Das landwirtschaftliche Gehöft der Gegenwart

Mit 61 Abbildungen



Berlin und Leipzig

G. J. Göschen'sche Verlagshandlung G. m. b. H.



III 7

I 613

1915  
1988

dyso.87

1-301306

Das Werk umfaßt insgesamt 3 Bändchen der „Sammlung Göschen“.

Der 1. Band enthält: Kultus- und Gemeindebauten, während der 3. Band: Landhäuser, Ferienhäuser, Arbeiterwohnungen, Gasthöfe und Wohnhäuser mit gewerblichen Anlagen behandelt.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

~~1926~~

Akc. Nr.

~~3729~~ 149

Druck von Georg Reimer in Berlin.

ZPU-B-508/2016

## Inhaltsverzeichnis.

|                                                                                                                             | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| I. Zur Entwicklung des deutschen Gehöftes .....                                                                             | 5     |
| II. Der neue Hof .....                                                                                                      | 28    |
| III. Das Wohn- und Stallgebäude .....                                                                                       | 38    |
| Wohn-, Schlaf- und Nebenräume, Futtertenne,<br>Kuh- und Kleinviehstall, Futterböden, Jauchen-<br>grube, Be- und Entlüftung. |       |
| IV. Das Dach .....                                                                                                          | 82    |
| V. Die Düngerstätte .....                                                                                                   | 91    |
| VI. Das Seitengebäude .....                                                                                                 | 93    |
| VII. Der Pferdestall .....                                                                                                  | 96    |
| VIII. Die Futterküche .....                                                                                                 | 106   |
| IX. Nebenräume .....                                                                                                        | 109   |
| Reservestall, Maschinen- und Geräteraum,<br>Schüttböden.                                                                    |       |
| X. Die Scheune .....                                                                                                        | 111   |
| Hof- und Feldscheune.                                                                                                       |       |
| XI. Eishäuser .....                                                                                                         | 119   |
| XII. Der Geflügelstall .....                                                                                                | 122   |
| XIII. Der Schafstall .....                                                                                                  | 128   |
| XIV. Bauen — im Lichte der Wirtschaftlichkeit .....                                                                         | 130   |

## Literatur.

---

1. Dorfbau I (Verlag C. Scholtze, Leipzig).
  2. Mustergehöfte auf der Deutschen Bauausstellung 1900.
  3. Kleine bäuerliche Gehöfteanlagen für das Königreich Sachsen.
-



Hermannshof im Vogtlande.

Arch. Ernst Kühn.

## I. Zur Entwicklung des deutschen Gehöftes.

Das Streben nach höchster Wirtschaftlichkeit tritt nirgends stärker in die Erscheinung als in der Landwirtschaft auf allen ihren vielverzweigten Gebieten. Nicht allein, daß man durch intensive Bewirtschaftung der Äcker höhere Erträge zu erreichen sucht und in der Viehhaltung hygienische Grundsätze einführt, wodurch sich wiederum neue Richtlinien in der Gestaltung des Baues herausbilden, sondern auch die sozialen Einflüsse sind mitbestimmend und beeinflussen die Bauaufgabe nach neuen Prinzipien.

Leider ließ man sich hierbei nicht selten von

einer falsch angebrachten Sparsamkeit leiten. Zu oft noch werden die geheimen Fäden, die ein Bauwerk mit der Scholle organisch verbinden, nicht aufgesucht; zu oft werden die Anforderungen, die das Klima stellt, gar nicht oder zu wenig beachtet, werden ferner die Gewohnheiten der Bewohner ungenügend berücksichtigt und wird der Betriebseinrichtung in sachlicher Beziehung nicht der erforderliche Spielraum für eine Weiterentwicklung gegeben. Zusammengenommen stellen aber diese wichtigen Punkte den Inhalt eines guten Grundrisses dar, der zu einem glücklichen Aufbau und zur Schönheit der Gesamtgestaltung führt. In eindringlicher Weise zeigen das alte Schwarzwaldhaus und das mittel- und niederdeutsche Bauernhaus Bodenwüchsigkeit, Zweck und Ausdruck des Bauwerks. Alle Sentimentalitäten beiseite gelassen, findet sich bei näherer Betrachtung, daß zu der Schönheit dieser Bauwerke die höchste Zweckmäßigkeit in der Anpassung an das Terrain, in der Entwicklung der Konstruktion und in der Verwendung der Materialien hinzutritt. Auch die Gewohnheiten und die Lebensführung der alten Geschlechter sind in ihrer alten Bauweise zu spüren, selbst Betriebserleichterungen, die heute noch alle Beachtung verdienen und sich fortentwickeln werden, kommen im Innern, wie in der Gesamterscheinung der Bauwerke klar zum Ausdruck. Solange die Herrschaft des Strohdaches anhielt, gab es steile, große und wenig durchbrochene Dachflächen. Die Verwendung des Strohes führte zu dieser Ausbildung und es sind Neigung und Form aus dem Material hervorgegangen. Für die Wohlfahrt der Landwirtschaft will es viel besagen, wenn

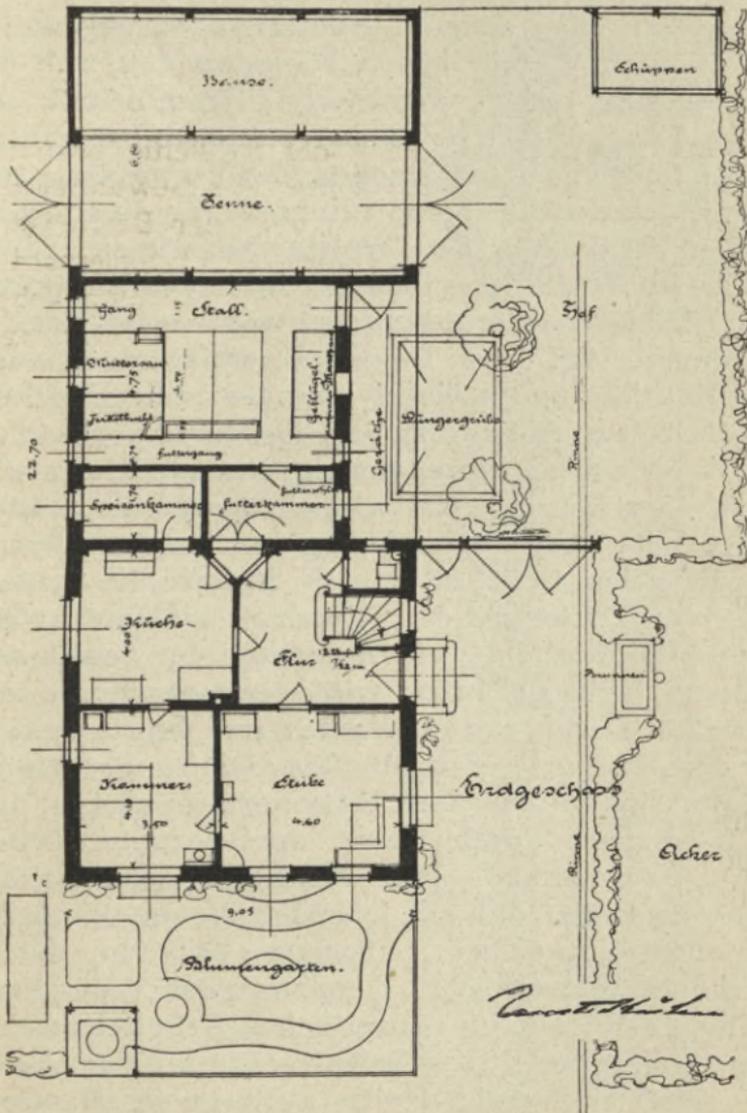


Abb. 1. Gehöft für einen Grundbesitz von 5 Hektar Feld und Wiese.

jetzt erkannt wird, daß das Strohdach für ländliche Bauwerke allen anderen Eindeckungen gegenüber die meisten Vorteile bietet, besonders den, daß die Viehhaltung gegen mancherlei Krankheiten gesichert war, es läßt sich daher verstehen, wenn sich Bestrebungen geltend machen, die Verwendung des Strohdaches wieder herbeizuführen. Zu einer völlig freien Verwendung des Strohdaches, wie sie früher geübt wurde, dürfte es indessen durch den Einspruch der Brandversicherungsämter wohl nicht wieder kommen. Auf deren Betreiben erfolgte denn auch die Einführung des Ziegel- und des Schieferdaches, wodurch zur Abhaltung des Stalldunstes gewölbte Ställe unausbleiblich notwendig wurden. Eine große Zahl alter Beispiele mit schönen gewölbten Ställen zeigt bei näherer Betrachtung den kranken Punkt im deutschen Gehöftbau. Die Stallluft, die ehemals durch die Decke und das Strohdach unbehindert abziehen konnte, ohne ein Auskälten der bewohnten Räume herbeizuführen, wird nunmehr durch die gewölbte Decke zurückgehalten und führte seither zu dem Zustande mangelhafter Belüftung. Belege hierfür sind unschwer zu erkennen; sie sind an den Außenmauern durch nasse, durchseuchte Stellen leicht zu bemerken. Hier Wandel zu schaffen und dafür zu sorgen, daß alle lebenden Wesen die für ihr Gedeihen notwendige Luftmenge erhalten, dürfte Sache der Neuzeit sein. Demzufolge wird der Entlüftung der Ställe im neuzeitlichen Gehöftbau eine ganz andere Bedeutung beizulegen sein, als seither. Sie spielt eine große Rolle, auch in der Gesamterscheinung und in der Dachentfaltung.

Aber auch in anderer Beziehung bewirkt die

Bestimmung der Brandversicherungen, besonders im mitteldeutschen Gehöftbau für die Gesamterscheinung eine nicht unwesentliche Änderung, nämlich:

Die auf unseren alten Gutsgehöften seither durch den Einfluß der Brandversicherungen gepflegte Anschauung, die Bauwerke ihrer Zweckbestimmung nach in einem Viereck einzeln, also möglichst getrennt, anzuordnen, veraltet nunmehr in dem Maße, wie die Neuzeit unter dem Zwange, Arbeitsverminderungen und -erleichterungen, sowie Bauverbilligungen zu erstreben, sich unausgesetzt anschickt.

Man sucht die Arbeitsgebiete der Stallwirtschaft, einmal, um die elektrische Betriebskraft rationell auszunutzen, und zum anderen, um die Arbeits- und Kontrollwege abzukürzen, wenn möglich sogar zu zentralisie-

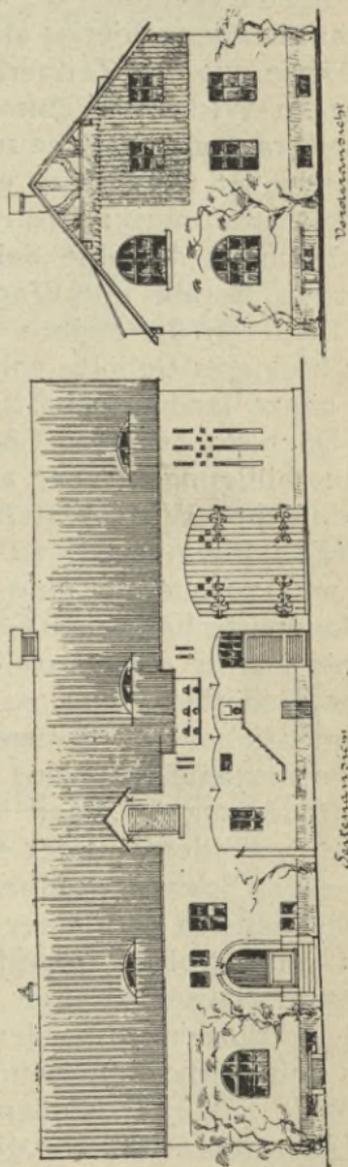


Abb. 2. Gehöft für einen Grundbesitz von 5 Hektar Feld und Wiese.

ren und die Wohnung des Gutes in einen organischen Zusammenhang hierzu zu bringen.

Diese aus den Zeitverhältnissen geborene, einer besseren Wirtschaftlichkeit in hohem Maße Rechnung tragende Anschauung führt bei dem Bau mittelgroßer Gehöfte zu einer Zweiteilung der baulichen Anordnung: Wohnungen und Ställe unter ein Dach an die eine Seite und Scheune, Keller-, Vorrats-, Geräte- und Wagengelasse gleichfalls unter ein Dach an die andere Seite des Hofes, bei dem Bau kleinerer Gehöfte sollte dahin gewirkt werden, das ganze landwirtschaftliche Bauerfordernis unter ein Dach zu bringen. Arbeitserleichterungen und Bauverbilligungen, aber auch eine geordnetere und vereinfachte Wirtschaftsführung sind bei sachlich richtiger Planung die zu erwartende Folge, durch die von vornherein eine gedeihliche Entwicklung des landwirtschaftlichen Gewerbes gewährleistet wird. Nichts ist für eine vorteilhafte Gesamterscheinung eines Gehöftes mehr zu wünschen, als ein Zusammenziehen der Bauwerke unter ein Dach oder in geschlossene Gruppen. Es kommt der Schönheit des Baues zugute, wenn in kleineren Verhältnissen das Bauerfordernis unter ein Dach zu liegen kommt, wie es das Schwarzwaldhaus und das niederdeutsche Bauernhaus in deutlicher Weise zeigen. Auch bei dem mittelgroßen Gehöfte lassen sich zwei oder mehrere Häuser zu einer Gruppe zusammenziehen, und die Einzelstellung der verschiedenen Bauwerke läßt sich vermeiden, wenn die unter einem rechten Winkel zusammenstoßenden Bauwerke Verbindungsräume erhalten, die wirtschaftlich benutzt werden können. Die Vorteile, die das Zusammen-

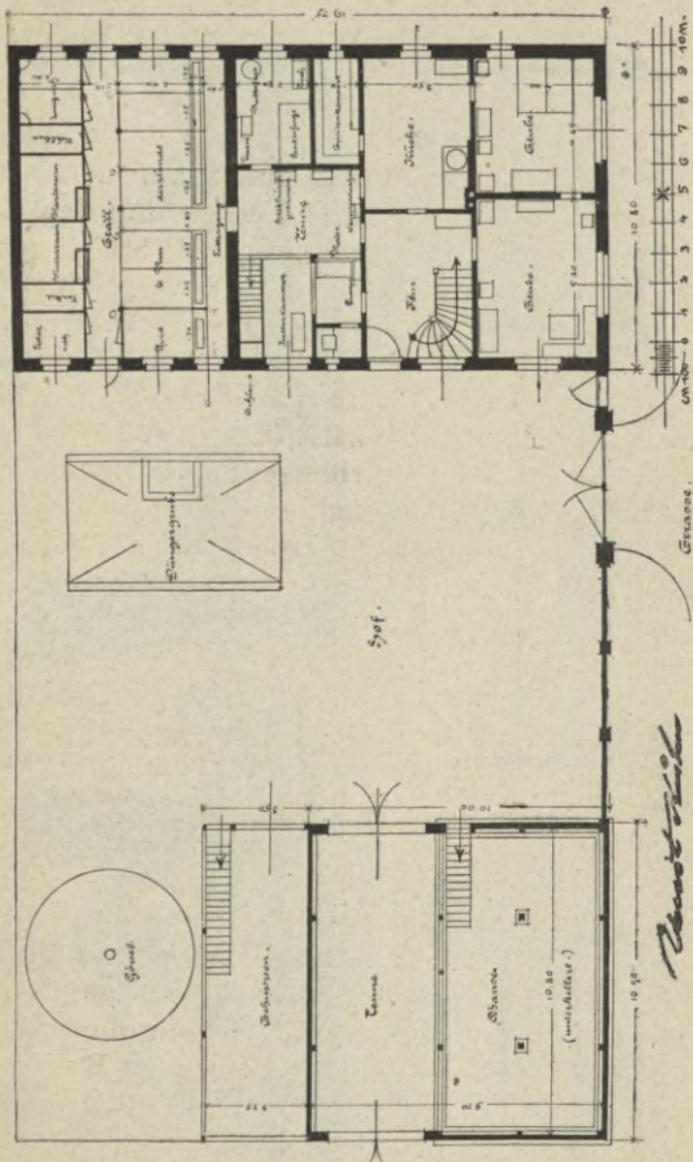


Abb. 3. Gehöft für einen Grundbesitz von 10 Hektar Feld und Wiese.

ziehen zweier oder mehrerer Bauwerke mit sich bringt, kommen in der Hauptsache dem Betriebe

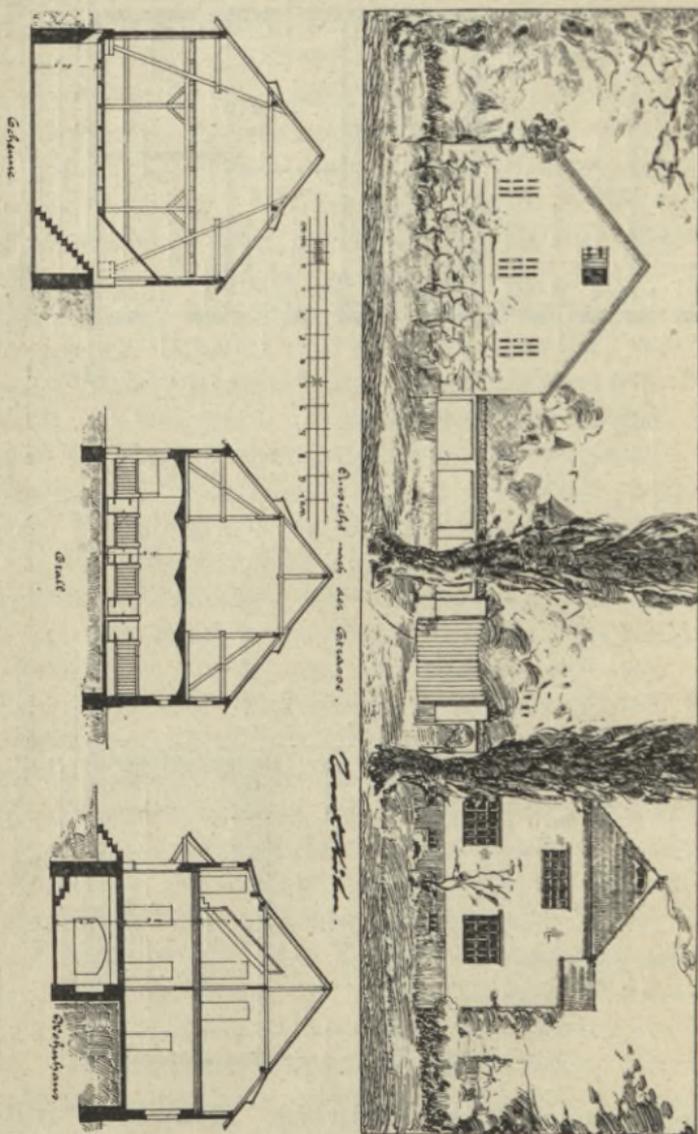


Abb. 4. Gehöft für einen Grundbesitz von 10 Hektar Feld und Wiese.



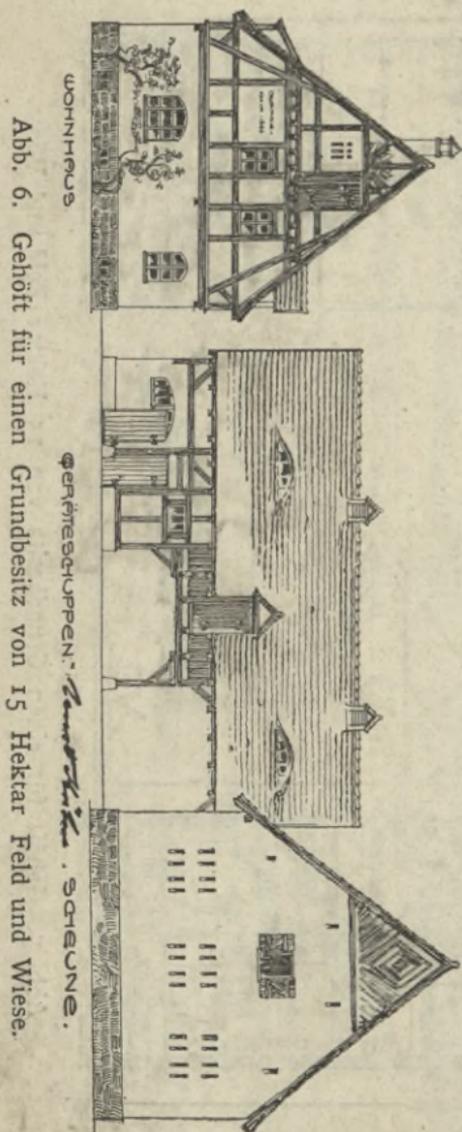


Abb. 6. Gehöft für einen Grundbesitz von 15 Hektar Feld und Wiese.

zugute. Die Gruppen ermöglichen ein Begehen der verschiedenen zusammengezogenen Wirtschaftsräume auch bei schlechtem Wetter, was für die Kontrolle von außerordentlichem Wert ist.

Die Schönheit der Gesamterscheinung hat sich aus dem Grundriß heraus zu entwickeln; sie darf nicht künstlich aufgesucht werden, sondern sie muß sich von selbst ergeben. Die alten Beispiele zeigen eine selbstgewordene, niemals aber eine künstlich aufgesuchte oder für den Zweck zurechtgemachte Schönheit. So ist es selbstverständlich, daß der Landwirt im allgemeinen für den erkünstelsten Schönbau nicht zu haben ist. Er wünscht sich eine aus dem Zweck heraus

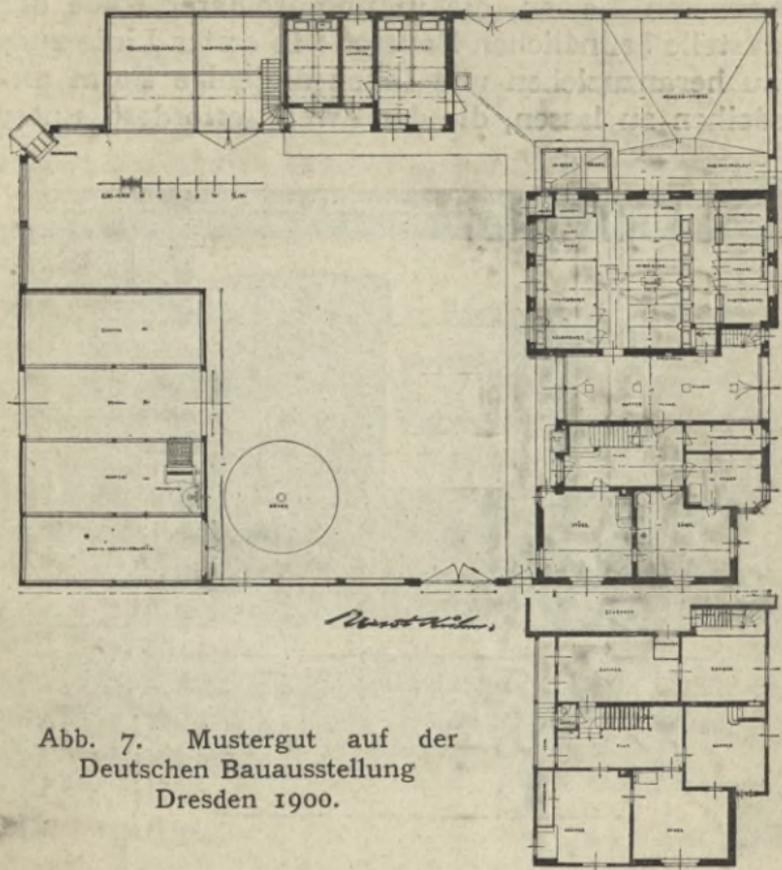


Abb. 7. Mustergut auf der  
Deutschen Bauausstellung  
Dresden 1900.

von selbst entwickelte gute Erscheinung. Es würde auch ganz verkehrt sein, Anlagen, die mehr oder weniger Zweckbauten darstellen, nach den Grundsätzen des Schönbaues von vornherein erfinden zu wollen. Mit welchen Baumitteln eine gefällige Erscheinung zu erreichen ist, zeigen abermals die alten Bauernhäuser.

Es muß der Geschicklichkeit des Baumeisters

überlassen bleiben, die in unmittelbarer Nähe der Baustelle befindlichen Baustoffe in erster Linie zum Bau heranzuziehen und ihnen diejenige Form angedeihen zu lassen, die der Zweck erfordert, unter

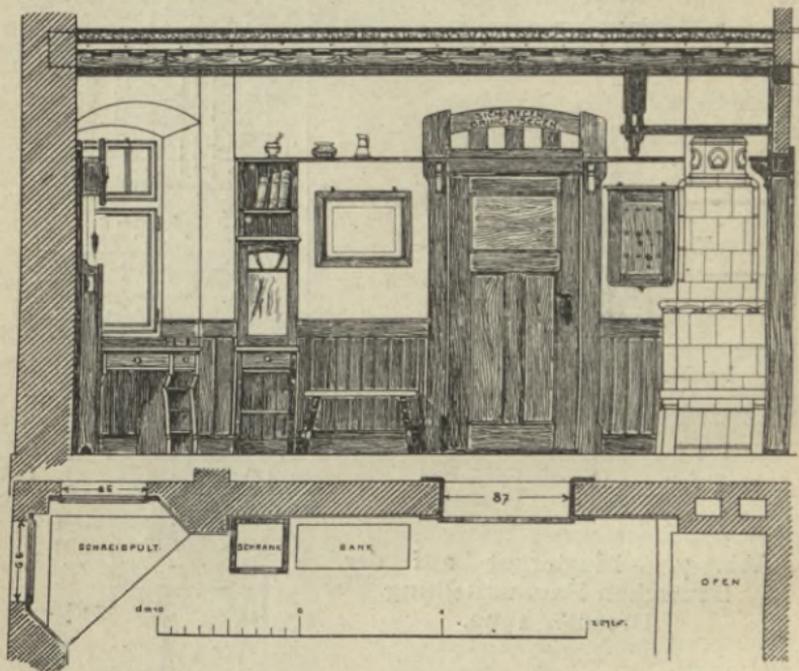


Abb. 8. Mustergut auf der Deutschen Bauausstellung Dresden 1900.

Berücksichtigung der von den Einwirkungen des Klimas abgeleiteten Grundsätze. Nach der Art der vorliegenden Materialien und des jeweilig vorherrschenden Klimas bilden sich die Wände, die Decke und das Dach. Die Stellung der Wände und der Räume zueinander richtet sich nach den Ge-

wohnheiten der Leute und nach den Anforderungen des Betriebes.

Sogenannte Modeerscheinungen, wie die gegenwärtige Bevorzugung des Putzbaues gegenüber dem Rohbau und die Anwendung des Mansardendaches



Abb. 9. Mustergut auf der Deutschen Bauausstellung Dresden 1900. Arch. Ernst Kühn.

bei sehr starker Ausnutzung, spielen in der Entwicklung eine weniger große Rolle. Sie sind mehr als Begleiterscheinungen, nicht als bestimmende Faktoren zu betrachten.

Darüber, ob von Fall zu Fall den neueren Baustoffen Vorzug zu geben ist, bestimmen einzig und allein die verfügbaren Mittel zum Bau, also die Berücksichtigung einer angemessenen Wirtschaftlich-

keit und der Zweck des Baues. So töricht es wäre, einen Scheunenbau, der nach seiner Zweckbestimmung nur zur Aufspeicherung von Getreidevorräten dienen soll und zu deren Erhaltung möglichst luftdurchlässige Materialien beim Bau zu verwenden sind, grundsätzlich aus massivem Mauerwerk herzustellen, so verfehlt wäre es auch, einem Wirtschaftsgebäude, das Betriebsräume enthalten soll, durchgehends das Aussehen eines Wohnhauses zu geben.

Nicht dringend genug kann das Studium der alten und ältesten Beispiele anempfohlen werden, und zwar in bezug auf Organisation des Ganzen, auf Stellung der Bauwerke zum Gelände, auf Berücksichtigung des Klimas und der in Zusammenhang damit stehenden Verwendung der bodenwüchsigen Baumaterialien. Die Gewohnheiten der Leute hieraus abzuleiten und kennenzulernen, ist zwar auch erwünscht und kulturgeschichtlich sehr interessant, sie sind indessen überholt und nur im beschränkten Maße zu übernehmen, denn, lernt man erst die heutigen Erwerbsverhältnisse näher kennen, so bildet sich bald die Erkenntnis, daß die innere Einrichtung wohl alter Gewohnheit entspricht, für die Neuzeit aber keineswegs mehr passen will, der Kern des Ganzen also nicht mehr gesund ist. So kann die heutige Generation ihres vielgepriesenen Besitzes in der letzten Zeit nicht mehr recht froh werden. Es trägt eben der Schein.

„Großer Umsatz — kleiner Gewinn“ bilden auch heute in der Landwirtschaft die Ursache zu diesem Wandel. Die Felder und Wiesen tragen zwar reichlicher infolge intensiverer Bewirtschaftung, aber nur

sie bringen wesentlich höhere Erträge, nicht auch die Stallwirtschaft, die dem Geiste des Fortschritts nur wenig in gleichem Maße folgen kann.

Die großen braunen Flecke an den Stallmauern zeigen, weithin sichtbar, den wunden Punkt in der Stallwirtschaft an. Der Milchviehstall, ehemals für

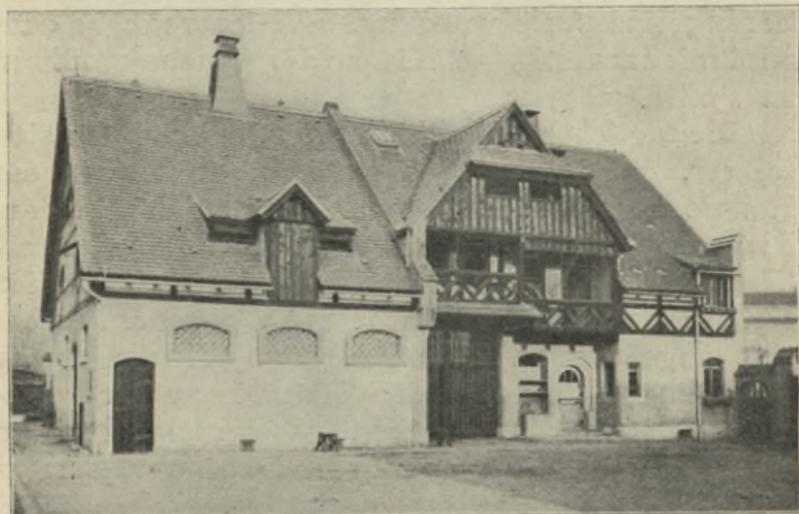


Abb. 10. Mustergut auf der Deutschen Bauausstellung Dresden 1900.

kleinen Viehbestand bemessen, ist heute zu stark besetzt. Die Lüftung ist mehr wie unzureichend, sie ist — da die Fenster zu klein und besondere Einrichtungen nicht vorgesehen sind — nur mäßig. Die Decke ist niedrig und der Fußboden holzig. Die Abzugskanäle sind unzweckmäßig angelegt. Der ganze Stall ist mehr ein Raum des Verderbens, als des Gedeihens. Das Vieh leidet und verkümmert schon jahrelang durch viele Generationen hindurch

unter diesem Zustande baulicher Unzulänglichkeiten. Die Folgen ergeben: geringe Milcherträge, Empfänglichkeit für Krankheiten, Verschlagen von Geburten und anderes mehr. Es entstehen Verluste, die den Mehrertrag der Feldwirtschaft wieder aufzehren. Dazu treten noch Einbußen in der Milchverarbeitung mangels geeigneter Räume für Handtierung und Aufbewahrung. Vieles verdirbt oder wird minderwertig und Klagen der Abnehmer führen zu Preisherabsetzungen.

Die täglichen Arbeiten in den alten Bauten sind schwer, oft auch unsauber. Verbesserungen der Räume und der Einrichtungen zur Erleichterung der Arbeiten lassen sich nicht leicht und daher unverhältnismäßig teuer anbringen. Zu diesen Plagereien bieten die Annehmlichkeiten der Wohnräume nicht eine angemessene Entschädigung. Sie lassen die Vorbedingung einer gedeihlichen Benutzung vermissen. Das Gesinde kommt darob nicht gern und zieht bald wieder ab; ein Ersatz ist schwer, manchmal auch gar nicht zu beschaffen.

Kein Wunder, wenn in solch mißlicher Lage der Besitzer an der Hebung seiner Wirtschaftslage verzweifelt, gedrückten Gemütes ist und vielleicht auch vorzeitig körperlich herabkommt. Er verwünscht schließlich das alte ererbte Gut, das ihm nicht mehr die Möglichkeit eines Gewinns gewährt, sondern vielmehr täglich eine Fülle von Verdrießlichkeiten bereitet. Es zeigt sich mehr und mehr, daß seinen Unternehmungen seit langer Zeit jeder Segen fehlt. Unerbittlich verlangt die Neuzeit verbesserte Wohnungs- und Betriebseinrichtungen; das Alte, von den heutigen Gewohnheiten Überholte, muß dem Fort-

schritt weichen. Es müssen Grundlagen geschaffen werden, die ein gedeihliches Wirtschaften und Wohnen gewährleisten. „Licht, Luft, äußerste

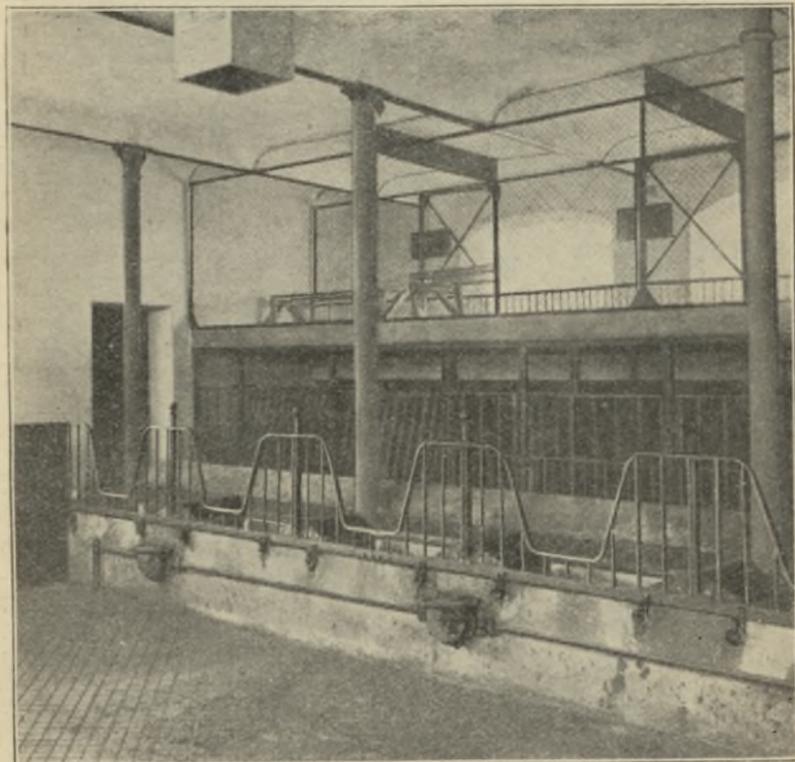


Abb. 11. Mustergut auf der Deutschen Bauausstellung Dresden 1900.

Sauberkeit und behagliches Wohnen“, das sind die Anforderungen aller menschlichen Siedlungsanlagen der Städte wie der Dörfer. Den Wandel können wir täglich beobachten; er vollzieht sich in den Städten geräuschvoller, auf dem Lande stiller; überall aber

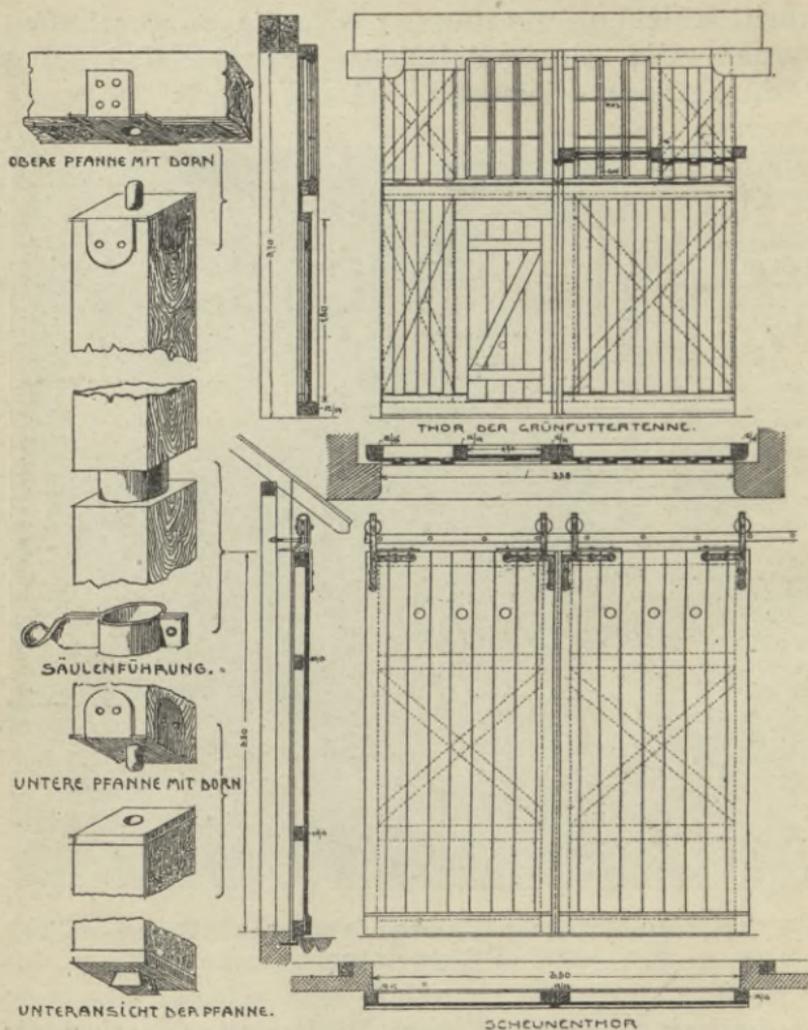


Abb. 12. Mustergut auf der Deutschen Bauausstellung Dresden 1900.

brechen sich im allgemeinen die neuzeitlichen Anschauungen, die baulichen Anlagen wirtschaftlich



Lage, die Unbrauchbarkeit mancher Entwürfe rechtzeitig festzustellen und deren Ausführung zu hindern. Die Schäden und Nachteile solcher Bauten werden erst später offenbar, dann aber ein Menschenalter hindurch und besonders was Betrieb und Hygiene anlangt, täglich schwerer empfunden. Die Unkenntnis der Anforderungen, die die heutige Zeit stellt und die die Zukunft in verschärftem Maße stellen wird, und Urteilslosigkeit vieler Baugewerke und Landwirte in technischen und hygienischen Dingen hat schon wiederholt zu Bauten geführt, die durch ihren zwecklosen Aufwand Anlaß zum wirtschaftlichen Ruin des Besitzers oder dessen Nachfolger gegeben haben.

Dankenswerte Anregungen zu Nutz und Frommen der im Fortschritt beruhenden Entwicklung haben zu verschiedenen Zeiten das Königlich Sächsische Ministerium des Innern und der Landeskulturrat für das Königreich Sachsen gegeben, so 1898 durch Veranstaltung eines Wettbewerbes zur Gewinnung geeigneter Planungen landwirtschaftlicher Gehöfte unter deutschen Architekten (Abb. 1—6), ferner durch die Einrichtung von Bauberatungsstellen, die insonderheit den kleinen Landwirten zugute kommen sollen, durch Errichtung eines Mustergutes auf der deutschen Bauausstellung Dresden 1900 (Abb. 7—12) und auch durch die Darbietung eines solchen auf der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 (Abb. 13—15). Alle diese Veranstaltungen aber werden trotz ihrer Beachtlichkeit, die ihnen auch von nicht fachmännischer Seite zuteil werden, nur von einem kleinen Kreis von Interessenten gesehen und in ihrem tatsächlichen Wert

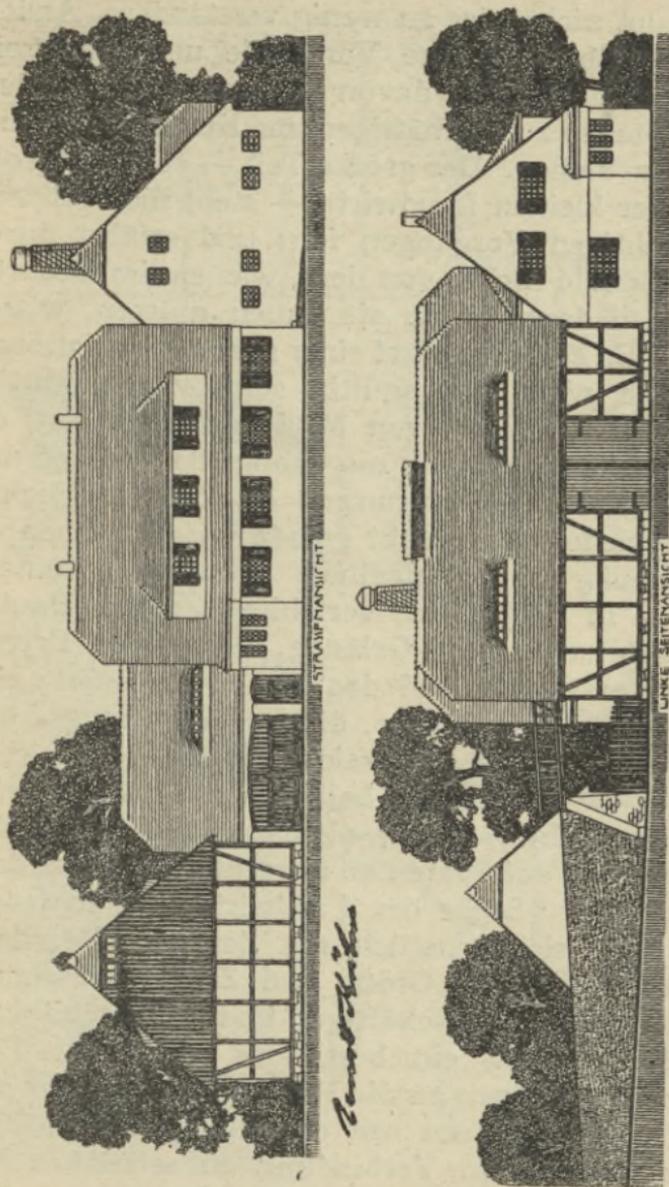


Abb. 14. Mustergut auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911.

überhaupt nicht oder zu wenig verstanden. Andere halten unüberwindliche Vorurteile und unbegreifliche Gleichgültigkeit davon ab, sich tiefer mit dem Dargebotenen zu beschäftigen und Nutzen und Lehre daraus zu ziehen. Der größte Teil — eben die große Masse der kleinen Landwirte — steht nichtsahnend den wichtigen Vorgängen fern und erfährt durch eigene Schuld nichts von dem, was sie im Bedarfsfalle, also dann, wenn sie bauen müssen, wissen sollten. Es kann und darf einer sparsamen Nationalökonomie nicht gleichgültig sein, wenn jährlich Bauwerke im Werte von Millionen entstehen, die dem praktischen Zweck nur mangelhaft dienen und den heutigen Anforderungen an Zweckmäßigkeit und Hygiene, wenn nicht gerade widersprechen, so doch häufig nur mangelhaft genügen. Zumeist kommen in Frage: eine verfehlte Lage der Bauten zueinander oder zum Gelände, welche den Betrieb unnötig erschwert und das Bauen verteuert, eine Gruppierung der Räume, die auf Wohnungs- und Stallhygiene keine Rücksicht nimmt, eine kostspielige, die Wirtschaft belastende Bauweise, eine mangelhafte Einrichtung, die hauptsächlich auf Unkenntnis und auf Sparen an unrechter Stelle zurückzuführen ist. Sache des Landwirts wird in jedem Falle sein, sich ernstlich mit den grundlegenden Fragen über Lage, Größe und Zusammensetzung der Bauwerke zu beschäftigen und den Architekten und Baumeistern ein bestimmt umrissenes Programm zum Planen an die Hand zu geben, oder sich zur Erzielung dessen mit den einschlägigen Bauberatungsstellen in Verbindung zu setzen.

Schon in den landwirtschaftlichen Schulen sollte

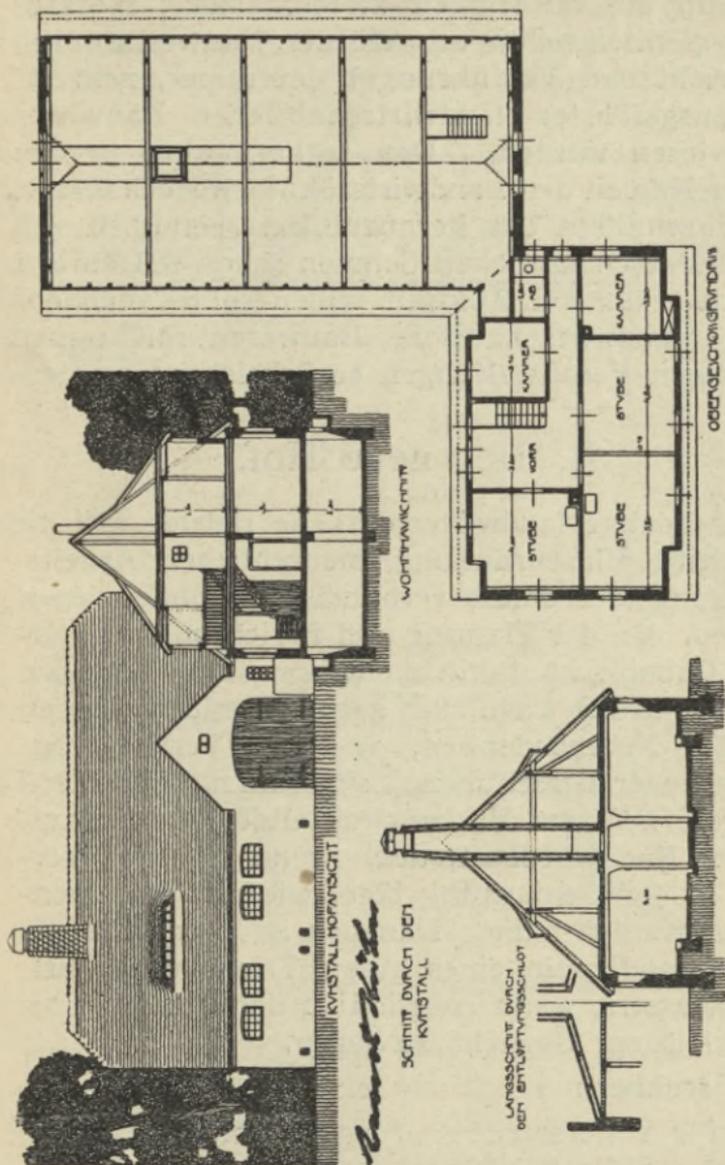


Abb. 15. Mustergut auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911.

auch auf die Wichtigkeit zweckmäßiger, sparsam und hygienisch richtig ausgeführter Bauwerke durch Unterricht und Vorführung bedeutsamer, neuzeitlich ausgeführter landwirtschaftlicher Bauwerke hingewiesen werden. Den rechten Sinn in den jungen Köpfen der Landwirtssöhne zu wecken und zu zielbewußtem Tun heranzubilden, bemühen sich die Landwirtschaftlichen Schulen schon seit einiger Zeit, aber um der Zukunft willen sollte auch das heutige landwirtschaftliche Bauwesen mit seinen vielseitigen Veranstaltungen berücksichtigt werden.

## II. Der neue Hof.

Der heutige landwirtschaftliche Betrieb soll die möglichste Einschränkung menschlicher Arbeitsverrichtung der damit verbundenen Löhne wegen erfahren. Bei der Planung und Errichtung neuzeitlicher Gehöfte ist dahin zu wirken, daß der neue Hof in zentraler Lage zum ganzen Besitz zu liegen kommt. Nebenbedenken, wie der Verlust engnachbarlicher Beziehungen, sind aufzugeben, weil durch die heutigen Verkehrsmittel die Gemeinsamkeit der Nachbarschaft, auch wenn sie ganz verstreut in der Gemarkung läge, wieder zusammengezogen werden kann. Daneben ist aber auch auf das Vorhandensein eines guten Trink- und Wirtschaftswassers, wenn möglich in der Gestalt einer Wasserleitung, Gewicht zu legen.

Zu rechnen:

|                         |    |             |
|-------------------------|----|-------------|
| für 1 Person . . . . .  | 15 | Tagesliter, |
| „ 1 Großvieh . . . . .  | 50 | „           |
| „ 1 Kleinvieh . . . . . | 5  | „           |

Auf gut befahrbare Wege und Straßen sowie auf Bahnnähe ist Rücksicht zu nehmen.

Die Gruppierung im neuen Gelände hat sich der

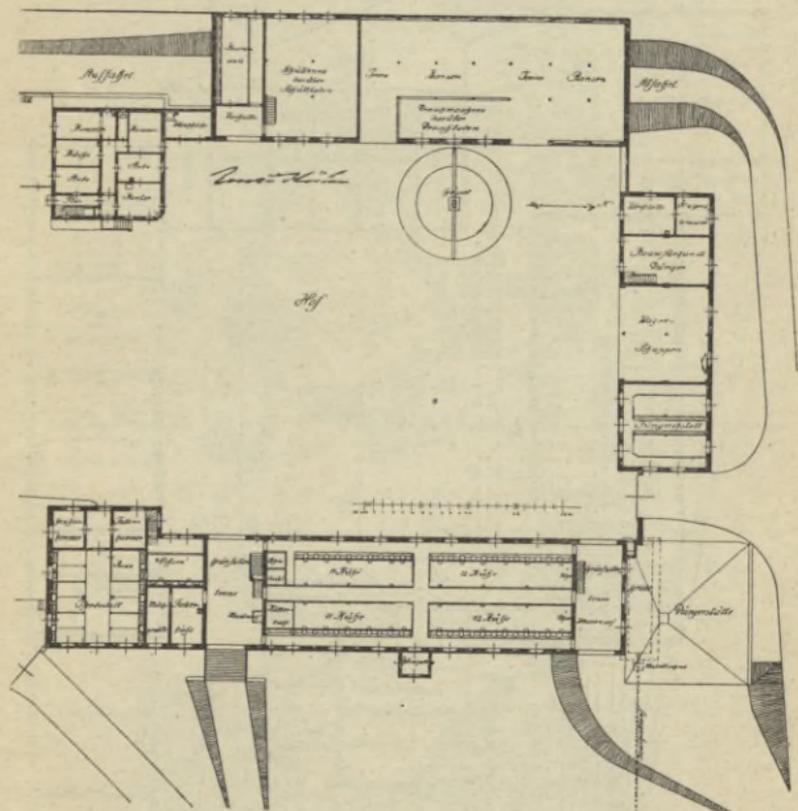


Abb. 16. Rittergut Kleincarsdorf bei Dresden.

Terraingestaltung nach Möglichkeit so einzufügen, daß dem Betrieb so viel als irgend möglich Vorteile zugute kommen (Abb. 16). Diese sind im erleichterten Zu- und Abtransport der Feld- und Wiesen-erträge und des Stalldüngers zu suchen. Der Hof hat

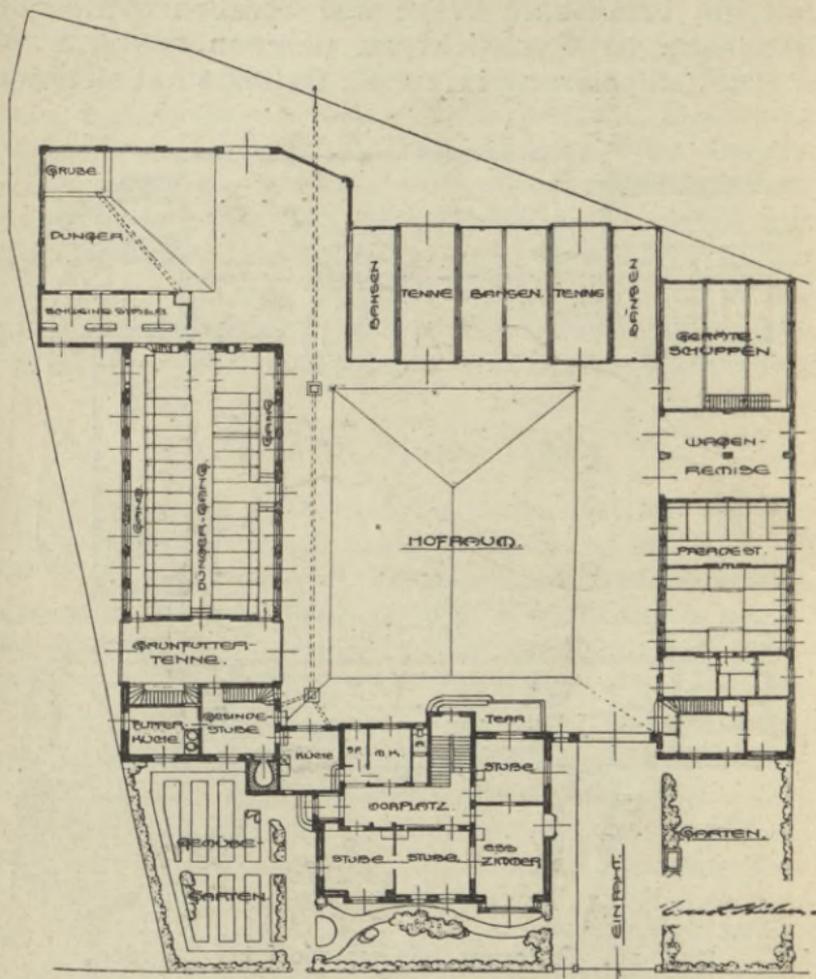


Abb. 17. Gehöft Sarfert, Bockwa b. Zwickau.  
(Siehe auch Dorfbau I, Verlag C. Scholz, Leipzig.)

aber auch zum Schutze der Gesundheit der im Hofe beschäftigten Arbeitskräfte eine Form anzunehmen,

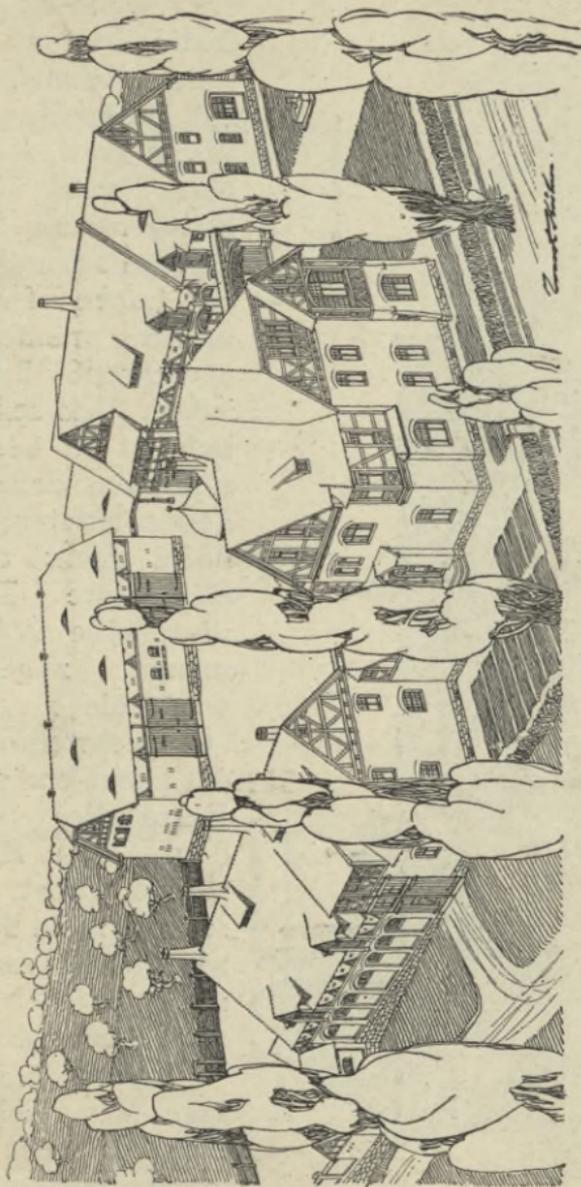
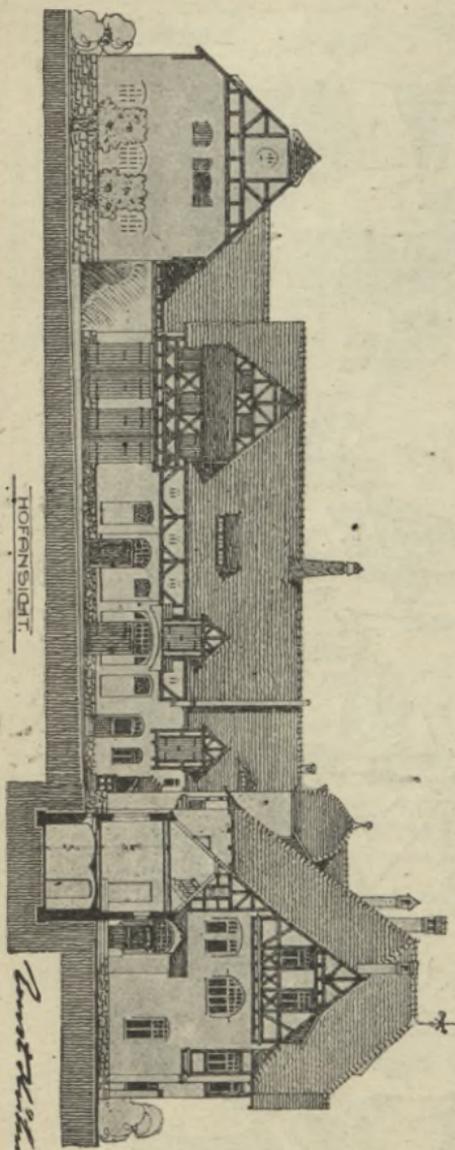


Abb. 18. Gehöft Sarfert, Bockwa b. Zwickau.  
(Siehe auch Dorfbau I, Verlag C. Scholz, Leipzig.)

Abb. 19. Gehöft Sarfert, Bockwa b. Zwickäu.

(Siehe auch Dorbau I, Verlag C. Scholtze, Leipzig.)



die geeignet ist, diese Bedingung zu erfüllen. Besonders ist die Maßnahme von Wichtigkeit, die vorherrschende starke Luftströmung dem Hofe selbst und dessen Lücken fernzuhalten, mindestens aber ihren Stoß abzuleiten. Und schließlich ist zu berücksichtigen, daß dem neuerrichteten Gehöfte nicht durch elementare Ereignisse eine Wassermenge zugeführt wird, die zu einer Überschwemmung des Hofes und seiner Einzelteile, besonders der Keller Räume, führt. Gesunder, nicht durchsuchter Untergrund ist auf jeden Fall zu bevorzugen.

Wie in der Anlage des Gehöftes innerhalb des ihm zugeordneten landwirt-

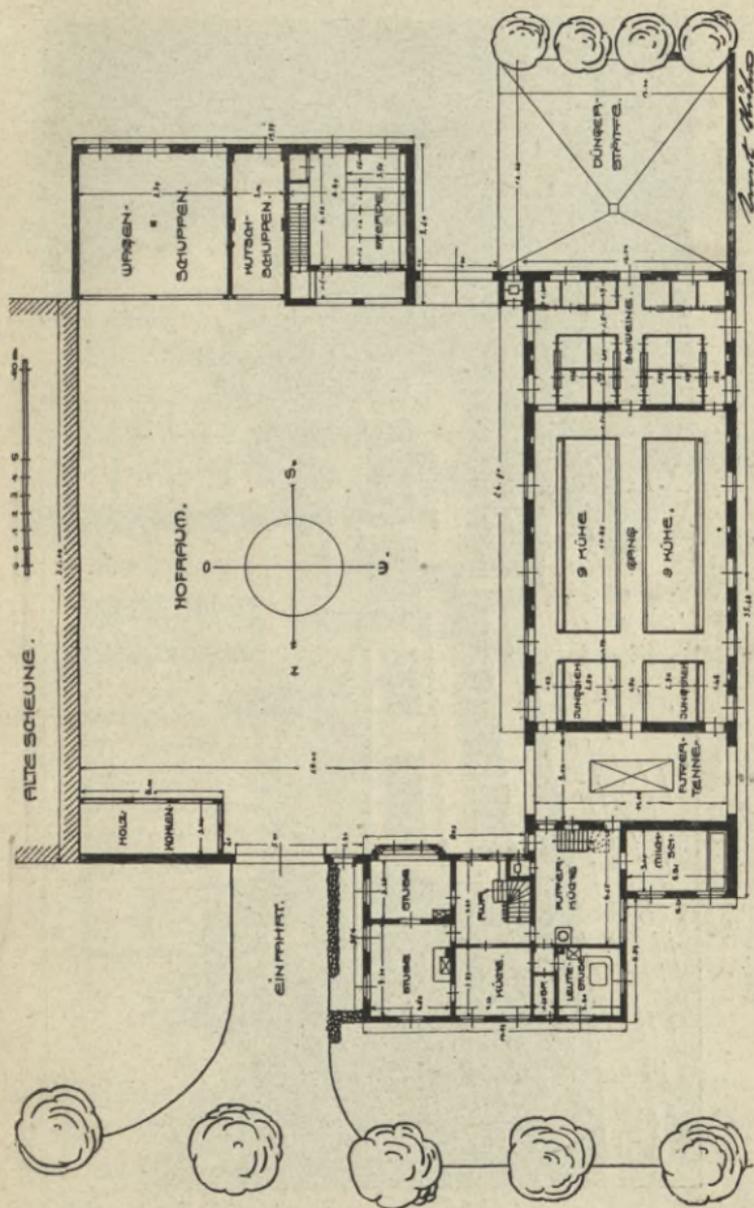


Abb. 20. Gehöft Förster in Herwigsdorf (Sächsische Lausitz).

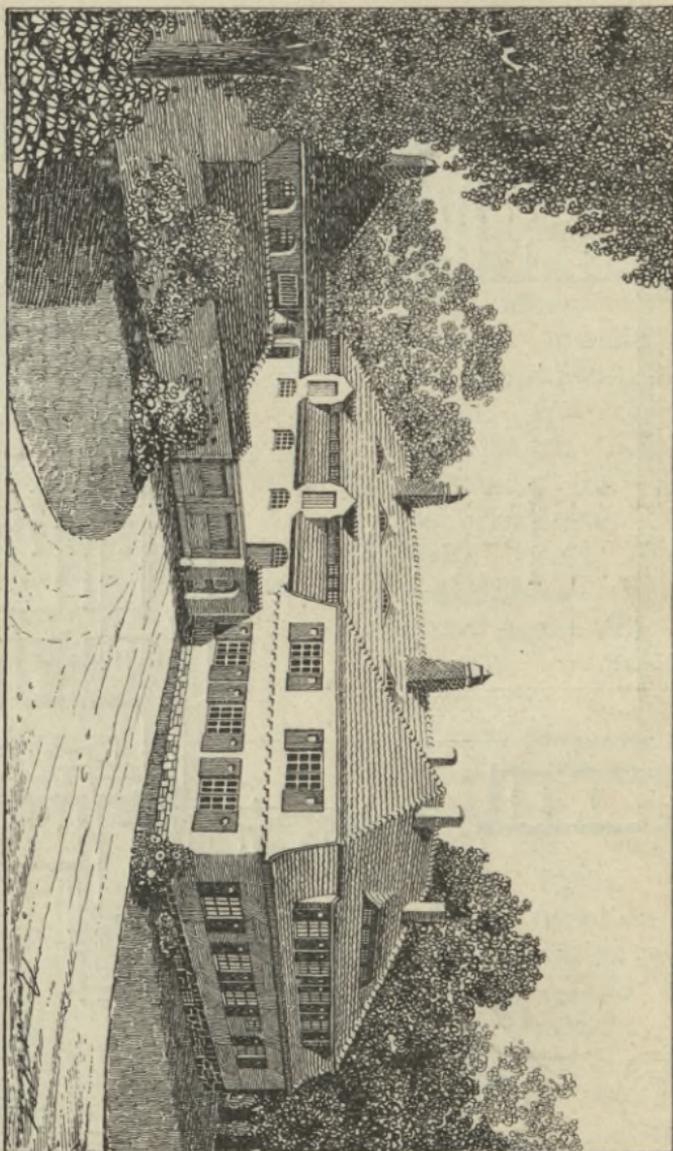


Abb. 21. Gehöft Förster in Herwigsdorf (Sächsische Lausitz).

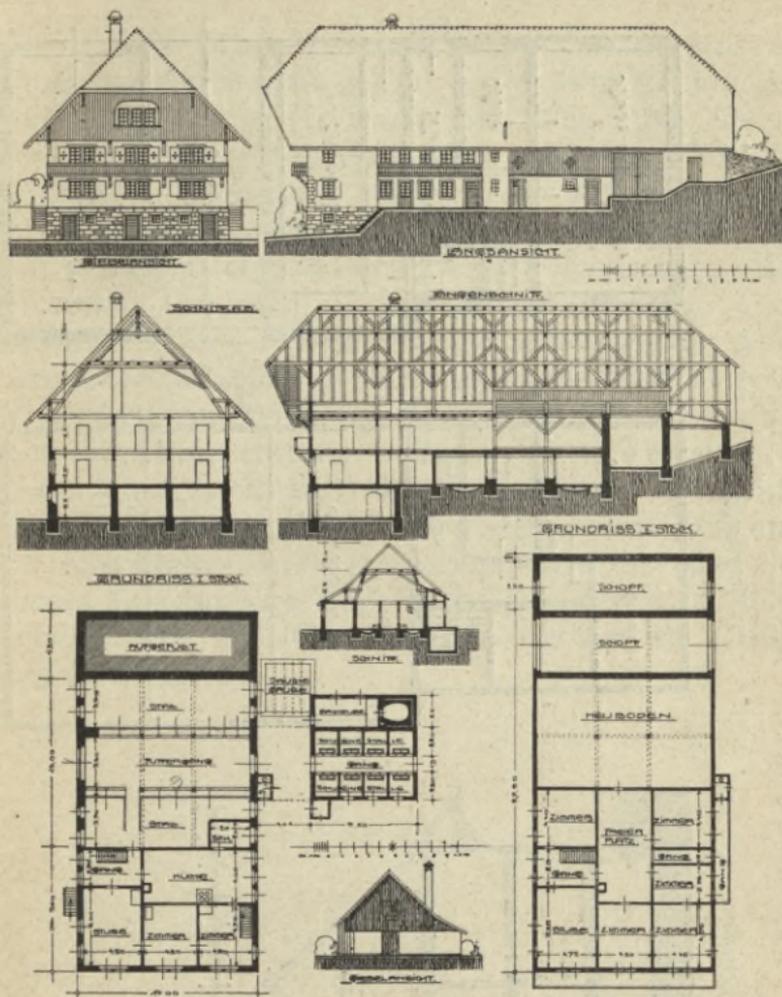


Abb. 22. Gehöft in Gutach (Schwarzwald).

schaftlichen Geländes eine zentrale Lage von großer Wichtigkeit ist, so bildet die Geschlossenheit der Hofanlage — also auch eine Zentralisation in baulicher Beziehung — eine große

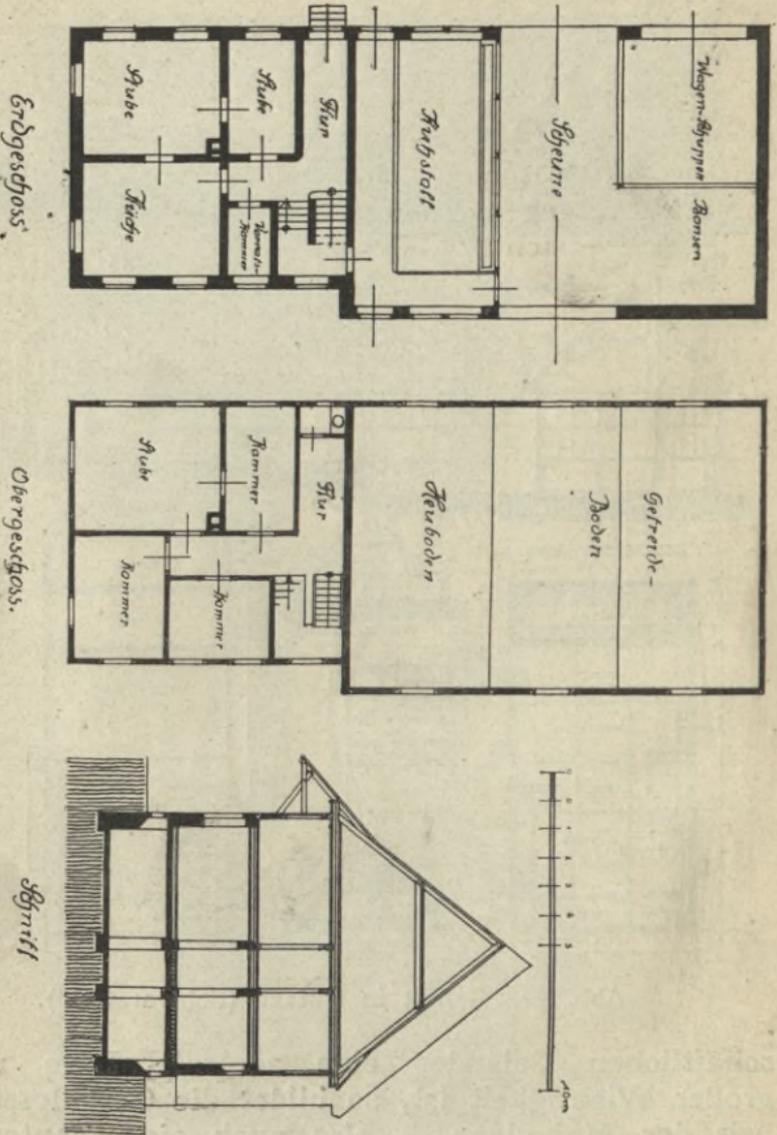
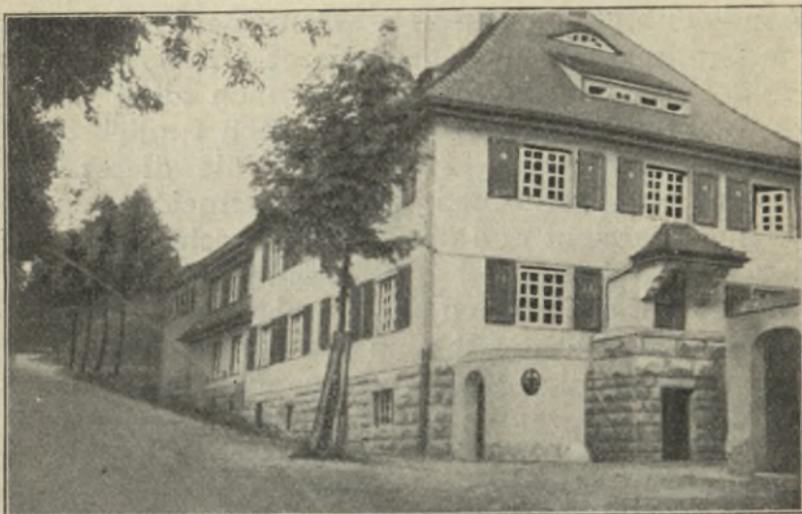


Abb. 23. Gehöft bei Immendingen (südl. Schwarzwald).

Wichtigkeit (Abb. 17—21). Dem Bauinventar ist eine Gruppierung zu geben, die es ermöglicht, mit wenig Mühe und Kraftaufwand nach allen Teilen des Gehöftes zu gelangen, aber auch tunlichst geschützt. Übergroße Hofflächen, die dieser Bestrebung entgegenstehen, sind zu vermeiden, da sie nur die Übersicht und den Betrieb erschweren. Bei kleineren Gehöften ist das Zusammenziehen aller Bauteile unter ein Dach zur Herabsetzung des Aufwandes anzustreben (Abb. 22 und 23). Die Wohnung ist in freie sonnige Lage zu bringen. Ihr schließen sich die Betriebsräume an, die anderseits wieder die Vermittlung und die Isolation zwischen Wohnung und Stallräumen bilden. Darüber, ob die Scheune an das Stallgebäude angeschlossen wird oder für dieses eine isolierte Lage wünschenswerter ist, entscheiden die örtlichen Verhältnisse und die Größe des Besitzes.



Hermannshof im Vogtlande.  
Arch. Ernst Kühn.

### III. Das Wohn- und Stallgebäude.

Im Erdgeschoß haben nur die nötigsten Wohnräume zu liegen. Alle weiteren sind im Ober- und Dachgeschoß unterzubringen (Abb. 7—12). Ihre Anzahl bestimmt sich nach der Größe des Besitzes. Sie ist indessen reichlich zu bemessen zumal an Kammern und Abstellräumen, um einem vielseitigen Bedürfnis: Unterbringen der Eltern (Alten-  
teil), Einquartierung zu Manöverzeiten, Unterbringen des Besuchs und des Gesindes und Vorrats- und Ersatzteilen für den Betrieb zu entsprechen. Hierzu tritt das Bedürfnis eines Wäschebodens oder Schüttbodens und der Kellerräume für Hackfrüchte, Obst, Gemüse und möglicherweise auch für Mol-

kereiprodukte. Holz- und Kohlengelasse sind gewohnheitsgemäß in einem Nebengebäude oder Schuppen vorzusehen. Für die Wäsche und zum Schlachten ist an geeigneter Stelle in der Hausküche oder Futterküche oder in der Flur eine Kesselmauerung vorzusehen. Vielerorts besteht auch noch die Gewohnheit, im Hause zu backen, trotzdem im

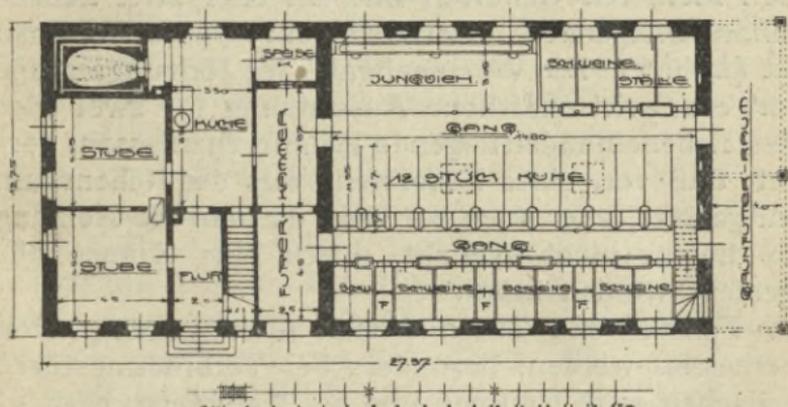


Abb. 24. Wohn- und Stallgebäude Jedermann, Hohndorf bei Großenhain.

Orte Bäckereibetriebe vorhanden sind (Abb. 24). Der Einbau eines Backofens empfiehlt sich schon deshalb, um den Wirtschaftsbetrieb unabhängig auch in bezug auf das Backen des Brotes zu machen. Im Erdgeschoß ist mindestens in der unmittelbaren Nähe des Stalles ein Abort (zugleich Hofabort) an leichtfindbarer Stelle einzubauen, ebenso im Obergeschoß in der Nähe der Schlafräume.

Die Geschosshöhen sind mit Rücksicht auf die freistehende Lage eines Gutsgebäudes zu dessen gleichmäßiger Erwärmung nicht zu hoch zu nehmen,

wie sie nach städtischen Vorschriften vorgeschrieben sind.

Für den Keller genügt eine freie Mindesthöhe von 2 m, für das Erdgeschoß 2,45 m und für die Obergeschosse 2,25 m.

Die Feuerungsanlagen sind in ihrer Anzahl zu beschränken und so zusammenzuziehen, daß bei den kleineren Gehöften mit ein oder zwei nebeneinanderliegenden Schornsteinröhren auszukommen ist (Abb. 7). Die Wärmeabgabe der Heizungsanlage hat eine wirtschaftliche Ausnutzung für zwei oder drei nebeneinander liegende Räume zuzulassen, derart, daß von einer Feuerstelle aus der Nebenraum mitgeheizt, aber auch zur Zeit, da man die Heizung in diesem nicht braucht, durch eine Klappe abgestellt werden kann.

Fenster und Türen dürfen nicht unnötig breit bemessen werden, besonders bei Verbindungstüren zwischen zwei Räumen und bei Kammern; berücksichtige aber dabei, daß diejenigen Türen, durch die Gefäße, große Gegenstände täglich gebracht oder befördert werden, diesem Umstande genügend Rechnung tragen. Auf dem Lande wünscht man helle, gutbesonnte Räume und eine Fensteranordnung, die einen geregelten Ausblick ermöglicht. Bei niedrigen Geschoßhöhen suche man die Balkenlage mit dem Einschub der als Stülplage hergestellt werden kann, sichtbar zu lassen und als Holzdecke in primitivster Form auszuführen (Abb. 8). Die geputzte Decke würde da vielleicht mehr Vorzug verdienen, wo durch die Heizung (eiserne Öfen) ein Unfall zu besorgen wäre. Durch eine geschickte Anordnung der Heizungsanlagen, der Türen- und

Fensterstellungen und der Deckenausbildungen läßt sich ohne hohe Kosten ein behagliches Wohnen erzielen.

Die Küche, die für die Familie wie für den Wirtschaftsbetrieb eine außerordentlich wichtige Rolle spielt, ist keinesfalls zu klein zu bemessen, da nach Befinden in ihr außer den für den Küchenbetrieb erforderlichen Einrichtungen auch noch diejenigen für den Stallbetrieb untergebracht werden müssen. Auch kann der Hausflur, insofern von vornherein reichliche Abmessungen gegeben werden, verschiedene nötige Einrichtungen mit übernehmen oder es ist ein zweiter Wirtschaftsraum für die Verarbeitung der Milch neben der Küche oder in deren unmittelbarer Nähe vorzusehen. Auf jeden Fall ist aber als selbständiger Raum der Küche eine Vorratskammer, die in bescheidenen Verhältnissen zugleich Milchkammer sein kann, mit einzufügen. Die Lage dieses Raumes ist mit Rücksicht auf eine gleichmäßige, möglichst kühle Temperatur nach Norden zu legen und jede Einschaltung von Schornsteinbauten in die diesem Raume umgrenzenden Mauern zu vermeiden. Zur Aufbewahrung geringer Mengen von Futter, besonders aber zur Aufspeicherung von Grünfuttermitteln zwischen den Futterzeiten, ist ein Futterraum oder Futterküche in größeren Verhältnissen auch Futtertenne genannt, vorzusehen (Abb. 7, 13, 16, 17). Es liegt im Interesse eines rationellen Betriebes, diesen Raum zwischen Wohnung und Stall so zu fügen, daß von und zu ihm alle Wege leicht und kurz auszuführen sind und die Futtergeschäfte im Stalle auf das höchste Maß erleichtern. So soll dieser Raum als der bedeutendste

der Wirtschaftsräume Anschluß und Verbindung seitlich nach der Wohnung und nach dem Stalle, nach dem Keller und dem Boden durch Türen, Abwurf und Aufstecklöcher erhalten. In ihm ist nach Befinden auch eine Dampfanlage und Wascheinrichtung und eine Treppenverbindung zwischen dem Keller- und Bodenraum unterzubringen.

Bei der Anordnung der Ställe in kleineren Gehöften ist man auf einen direkten Anschluß an das Wohnhaus angewiesen. Eine Isolation zwischen Stall und Wohnung wird durch die vorgenannten Nebenräume erzielt. Auch bei mittelgroßen Gütern sucht man diesen Anschluß noch beizubehalten, fängt aber bereits bei einer gewissen Größe an, das Stallgebäude durch einen Winkelbau von dem eigentlichen Wohnungsteil abzugliedern (Abb. 7, 13, 17). Wesentlich hierbei ist, den Anschluß so zu bewirken, daß die Wohnung in Hörweite vom Stall, der in den einfachsten Verhältnissen gewöhnlich der Pflege der Frau untersteht, bleibt, auch von den Schlafräumen aus Störungen im Stall wahrgenommen werden können. Dem Stalle sind alle Einrichtungen und Vorkehrungen zu geben, die der Viehhaltung und der Wirtschaft von Nutzen sein können. Angemessene Geräumigkeit, Belichtung, Be- und Entlüftung bilden die Hauptgesichtspunkte bei der Planung. Die Sorge um das Wichtigste, um die Gesundheit des Viehbestandes, führt schon seit langer Zeit lebhaft zu der Frage: Inwieweit kann eine sachgemäße, den natürlichen Gewohnheiten der Tiere entsprechende Bauart und die Einrichtung der Ställe dazu beitragen, die Gesundheit zu erhalten und das Gedeihen zu fördern?

Um diese Frage im allgemeinen zu beantworten, ist es erforderlich, sich die Bedingungen vorher zu vergegenwärtigen, die unsere auf den Stall angewiesenen Haustiere an das Leben stellen. In erster Linie kommt die Luft in Betracht. Ohne Luft vermag ein lebendes Wesen noch nicht einmal wenige Minuten zu bestehen; von ihrer Beschaffenheit hängt es ab, ob der Organismus eines lebenden Wesens gedeiht oder verdirbt. Ist die Beschaffenheit der Luft im Raume schlecht, dann wird der Organismus darunter leiden und füglich auch zugrunde gehen.

Als zweite Lebensbedingung ist das Lichtbedürfnis aufzufassen. Eine mangelhafte oder zu geringe Belichtung des Raumes würde ein, wenn auch nicht so plötzliches Absterben hervorbringen, wie dies bei Luftmangel der Fall ist, aber doch beim Ausbleiben auf längere Zeit zum Siechtum und zum frühen Ende führen. Sonach ist zu behaupten, daß die Luft wichtiger ist als das Licht.

Als dritte Lebensbedingung ist die Fortbewegung zu bezeichnen, das Gehen und Springen. Wird das Bewegungsbedürfnis erheblich beschränkt oder gar vollständig entzogen, so wird nach und nach eine Verkümmernng des Organismus sich bemerkbar machen, und unter dieser Verkümmernng werden die Lebensäußerungen und die Leistungen der Tiere immer schwächer werden.

Die vierte Bedingung ist die Pflege, also die Nahrung und die Abwartung.

Ist die Luft wichtiger als das Licht, so ist andererseits die Bewegung der Nahrung und der Pflege vorausgehend.

Von maßgebenden Landwirten ist wiederholt bestätigt worden, daß die Gesundheit der Tiere, die auf den Stall angewiesen sind, seit einer Reihe von Jahren erheblich gelitten habe, und daß es oft kaum möglich ist, die Tiere im Stalle gesund zu erhalten.

Wie kommt es nun, daß diese Erscheinung erst seit einer Reihe von Jahren und nicht schon vor hundert und mehr Jahren sich bemerkbar machte? Nach den Vergleichen der alten mit den neueren Bauwerken zur Stallwirtschaft wird man zur Ermittlung der Ursache feststellen können, daß die Bauart unserer Ställe eine völlig andere geworden ist als früher. In vielen Punkten wird dieser Vergleich sicherlich zuungunsten der alten Ställe ausfallen, und zwar in bezug auf Reinlichkeit, auf Beleuchtung, auf die Einrichtungen zur Pflege der Tiere — aber in einem Punkte, und das ist der wichtigste, unterscheiden sich die alten Stallanlagen von den neueren ganz wesentlich, und zwar in der Belüftung.

Die alten Ställe — gedacht ist hierbei an das niedersächsische und im Süden an das Oberländer Bauernhaus — sind niedrig, fast ganz aus Holz hergestellt, ohne wesentliche Dichtung der Decke — also Holzdecke, die aber, wie auch die Außenwände, den großen, gar nicht hoch genug zu schätzenden Vorteil bieten, eine sachgemäße Belüftung des Stallraumes herbeizuführen, ohne daß dem Raum die für das Wohlbefinden der Tiere erforderliche Wärme nachteilig entzogen wird.

Die Absaugung der verbrauchten Luft erfolgt über dem durchlässigen Strohdache, das nicht Widerstände bereitet, wie die massive Bedachung.

Mit einem Male, und zwar bei der Einführung der massiven Decken und Dächer, mußte eine Wendung in der Belüftung der Räume eintreten.

Die durchlässigen Decken und Dächer verschwanden, besonders in Mitteldeutschland, und an ihre Stellen traten die Steindecken und die Steindächer. Wohl mag auch der eine oder andere Umstand in der Viehhaltung noch dazu beigetragen haben, die Luft nicht in dem Maße zu erneuern, als es notwendig ist, aber im Grunde genommen kann man diese Zeit als den Beginn, der zur Verschlechterung der Gesundheit unserer Stalltiere führte, betrachten. Mindestens hat diese Veränderung der Bauwerke dazu beigetragen, der Ausbreitung von Krankheiten Vorschub zu leisten.

Nachdem dieser größte Übelstand im allgemeinen wohl erkannt wurde, aber vielerorts noch gar nicht genügend erfaßt wird, ist es die Aufgabe der Technik geworden, auf Mittel zu sinnen, die diesen großen Mangel beseitigen sollen.

Die Luft, ein Körper, der uns ständig umgibt, den man fühlen und jederzeit beobachten kann, bietet in dem Augenblicke, in dem es sich darum handelt, ihm eine bestimmte Funktion zu geben, ihm einen Weg vorzuschreiben, ihn zu zwingen, diesen mechanisch zu nehmen, ganz enorme Schwierigkeiten, und in dieser mangelhaften Erkenntnis liegt im wesentlichen der Fehler vieler in den letzten Jahrzehnten ausgeführten Stallanlagen.

Die Luft soll in den Stall Zutritt bekommen, ganz nach dem Bedürfnis und ohne Belästigung seiner Bewohner, d. h. sie darf nicht zu schnell durch den Raum eilen, damit kein Zug entsteht, sie darf

nicht fortwährend durchstreichen, damit im Winter die Wärme nicht mit fortgeführt wird; also sie soll ganz nach den Bedürfnissen, nach bestimmten Regeln zugelassen bzw. abgesperrt werden können. Diese Aufgabe ist schwierig zu lösen, und vor allen Dingen ist sie in der Ausführung nicht so sehr billig. Hat man sich aber einmal von ihrer Notwendigkeit völlig überzeugt, so wird man nicht darauf verzichten dürfen. Auch eine Beschränkung würde nicht zu empfehlen sein, da — wie schon betont — mit einer geordneten Zuführung der Luft die erste Lebensbedingung der Tiere erfüllt werden muß.

Bei all den Unvollkommenheiten, die die alten Stallanlagen sonst an sich hatten, wurde doch die Gesundheit der Tiere nicht angegriffen, weil ein natürlicher Luftwechsel im Raume vor sich ging. Als selbstverständlich ist zu betrachten, daß man die durch besonderen Aufwand erhaltene gute Luft der Ställe nicht durch irgendwelche Begleiterscheinungen — bei der Pflege oder bei der Fütterung —, die zu einer Verschlechterung der Luft führen könnten, beeinflussen läßt.

Die Luft im Stalle wird verschlechtert durch den Mangel an Pflege des Raumes und der Tiere sowie durch den Mangel an Einrichtungen, die die schädlichen Grubengase fernhalten, und durch den bei warmer Fütterung entstehenden Brodem. Ist man im Winter darauf angewiesen, bei starker Kälte die Wärme des Stalles mit äußerster Sorgfalt festzuhalten, so muß andererseits darauf gesehen werden, daß die durch die Lebensäußerung der Tiere entstehende Sättigung der Luft mit Wasserdampf nicht noch weiter durch Schlempeeinrichtungen gesteigert

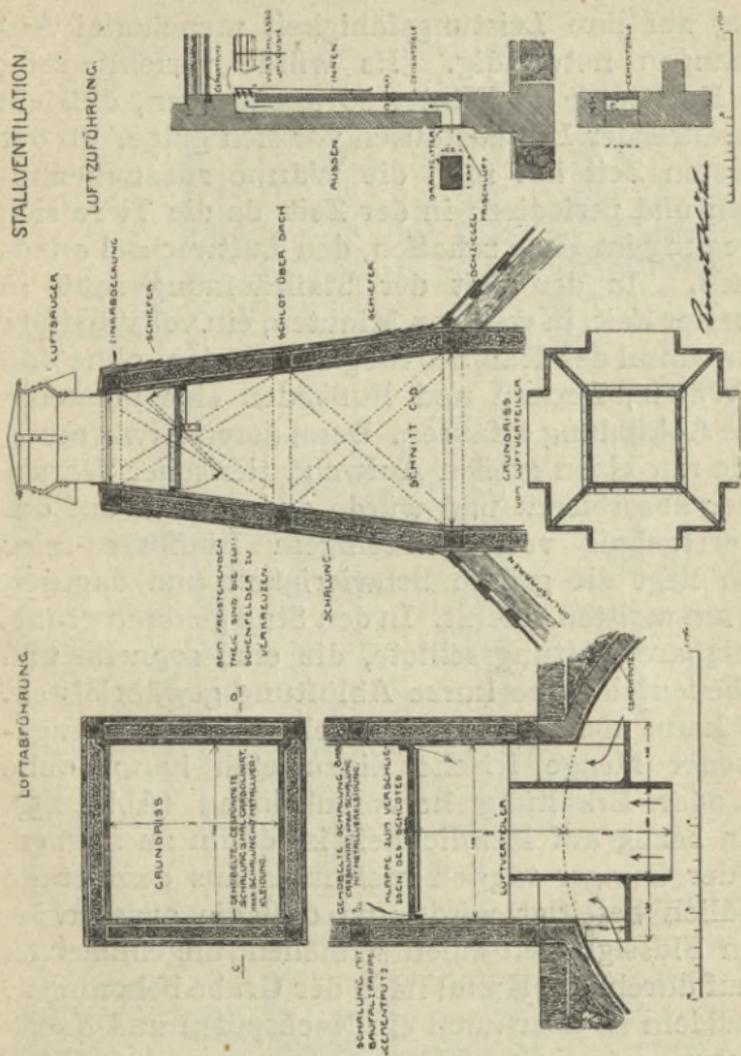


Abb. 25. Stallbe- und -entlüftung. Syst. Josef Nepp, Leipzig-Plagwitz.

wird, so daß durch eine mit Feuchtigkeit übersättigte Luft im Stalle die Atmungsorgane und ihre Schleimhäute angegriffen und verweichlicht werden.

Eine mechanische Belüftung der Ställe hat in

bezug auf ihre Leistungsfähigkeit mancherlei Anordnungen notwendig. Es würde verfehlt sein, eine Belüftung im Winter so anzuordnen, daß ein fortwährender Luftaustausch vor sich ginge. In der kältesten Zeit hat man die Wärme zusammenzuhalten und periodisch in der Zeit, da die Tiere sich Bewegung im Hofe schaffen, den Luftwechsel anzuordnen. In der Zeit der Stallräumung muß in kürzester Zeit, in wenigen Minuten, ein vollständiger Luftwechsel des Raumes möglich werden, ohne daß die Wände, Decken und Fußböden eine nennenswerte Abkühlung erfahren. Denn deren Erwärmung würde nur einen großen Aufwand tierischer Wärme wieder absorbieren und würde andererseits auf das Futterergebnis von nachteiligem Einflusse sein. Darin liegt die größte Schwierigkeit und dagegen wird am meisten gefehlt. In den Stall gehören große, besteigbare Lüftungsschlote, die eine schnelle und gegebenenfalls eine kurze Ablüftung gewährleisten. Luft kann aber nur dann abgehen, wenn in angemessener Menge frische hinzutreten kann, ohne Zug oder Erkältung hervorzubringen (Abb. 25).

In bezug auf Reinlichkeit ist dahin zu streben, daß der Dünger täglich mehrmals aus dem Stalle gründlich beseitigt wird, und daß die ausgeschiedenen Flüssigkeiten einen schnellen, ungehinderten Ablauf durch den Kanal nach der Grube bekommen. Nächst dem ist aber auch ein Nachspülen und Nachscheuern unbedingt erforderlich, wozu eine Spülvorrichtung vorzusehen ist.

Sobald es sich um größte Reinlichkeit handelt, ist den Tieren eine Stellung anzuweisen, die eine Verunreinigung nach Möglichkeit ausschließt, ferner

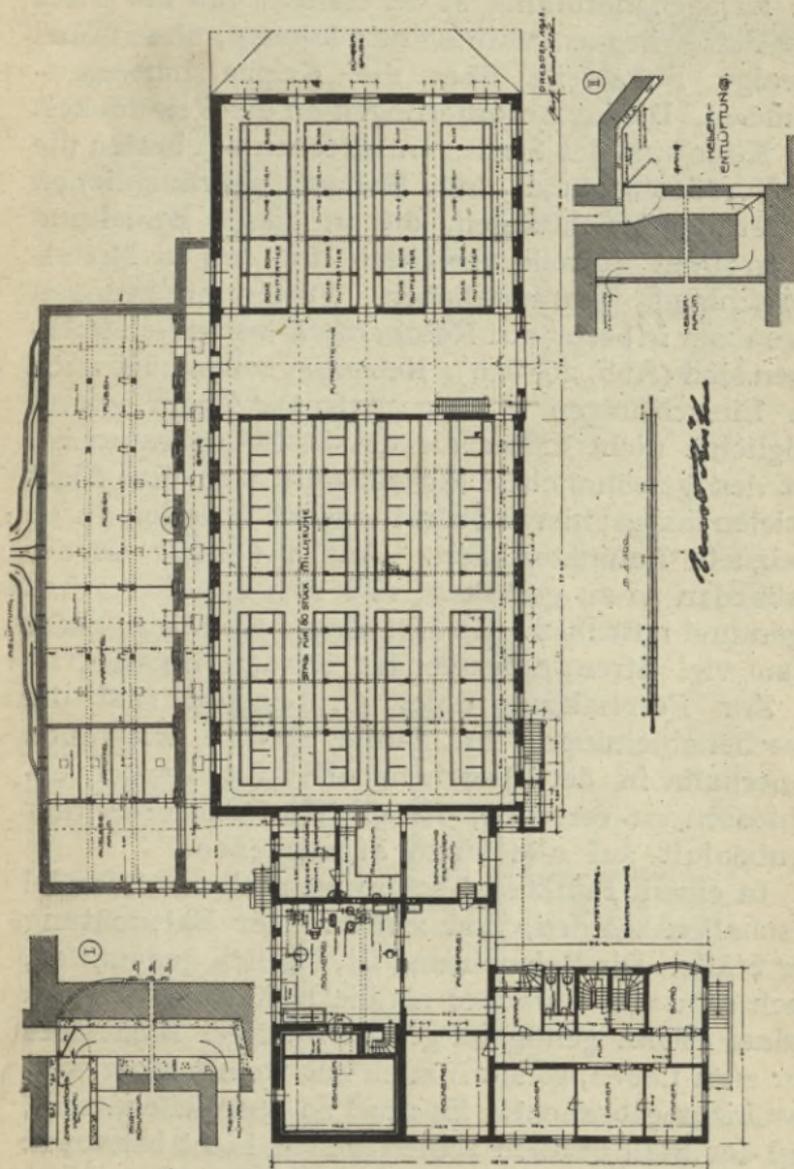


Abb. 26. Hermannshof im Vogtlande. Siehe Abb. S. 5 und 38.

die Krippenanordnung so zu treffen, daß die Tiere das Futter bequem aufnehmen können, ohne dabei etwaige Futterteile über die Krippe hinwegzuschieben. Diesen Anforderungen an die Reinlichkeit der Kühe und des Stalles entsprechen am besten die in Norddeutschland und Holland gebräuchlichen Fütterungseinrichtungen, die in dieser Beziehung die größten Vorteile gewähren und den in Mitteldeutschland gebräuchlichen Futtereinrichtungen gegenüber in bezug auf Reinhaltung wesentlich überlegen sind (Abb. 26—30). Nebenher sollen aber auch die Einrichtungen so sein, daß das Lager warm, möglichst nicht kälter als die Stalltemperatur ist. Mit den gewöhnlichen Mitteln wird sich dies nicht erzielen lassen; hierzu bedarf es einer Isolation durch geeignete Baumaterialien. Auf alle Fälle ist der Fußboden so zu gestalten, daß sich die Tiere gern legen und ausruhen. Es darf aber auch hierzu nicht allzu viel Streu aufgewendet werden müssen.

Zur Fernhaltung übler Grubengase sind die Jauchenableitungen im Stalle sowohl wie auch außerhalb in der Jauchengrube mit Geruchverschlüssen zu versehen, die ein Zurückströmen der Grubenluft auf alle Fälle ausschließen.

In einem Punkte ist schon wesentlicher Wandel geschaffen worden, und zwar in der Beleuchtung der Ställe. Die Beleuchtung ist, baulich genommen, auch sehr viel einfacher als die Belüftung. Hierzu bedarf es nur genügend großer Fenster. Nicht aber nur zum Leben, sondern auch zur Reinhaltung wird das Licht gebraucht. Es muß so ausreichend sein, daß der Stall in allen seinen Teilen Licht bekommt zu einer leicht durchführbaren Reinhaltung. Über

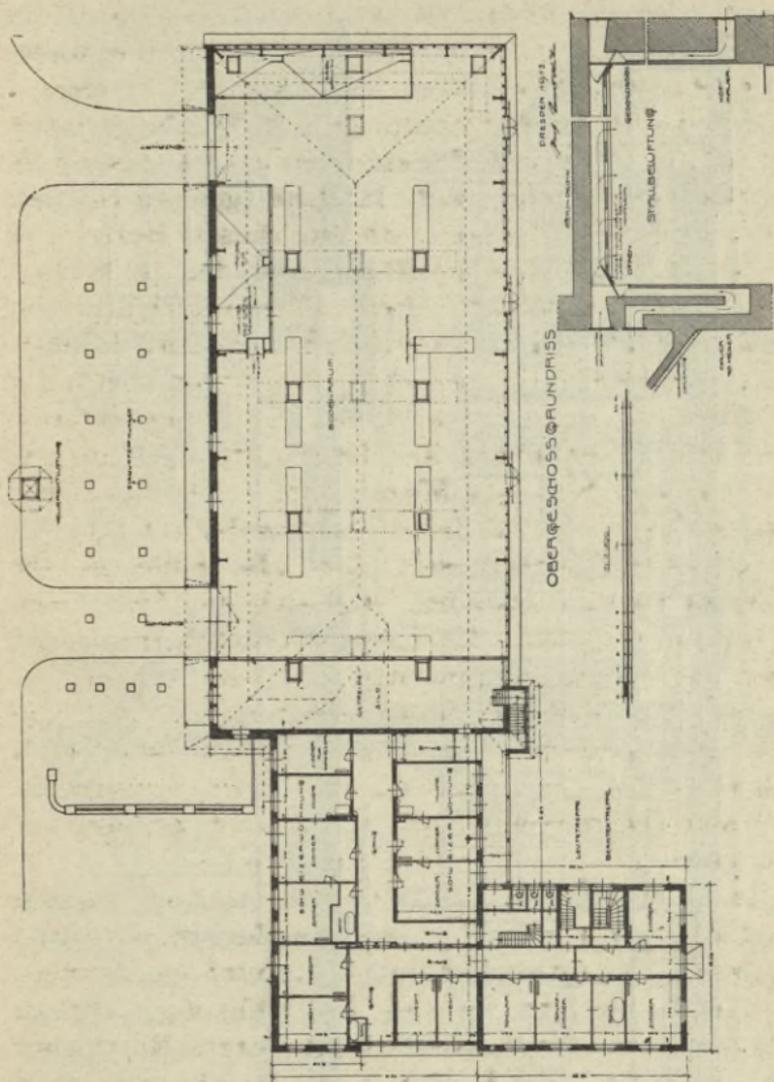


Abb. 27. Hermanshof im Vogtland.

ein von Fall zu Fall zu bestimmendes Verhältnis der Fensterfläche zur Stallgröße hinauszugehen, ist auch nicht zu empfehlen. Der Stall würde sich nur wesent-

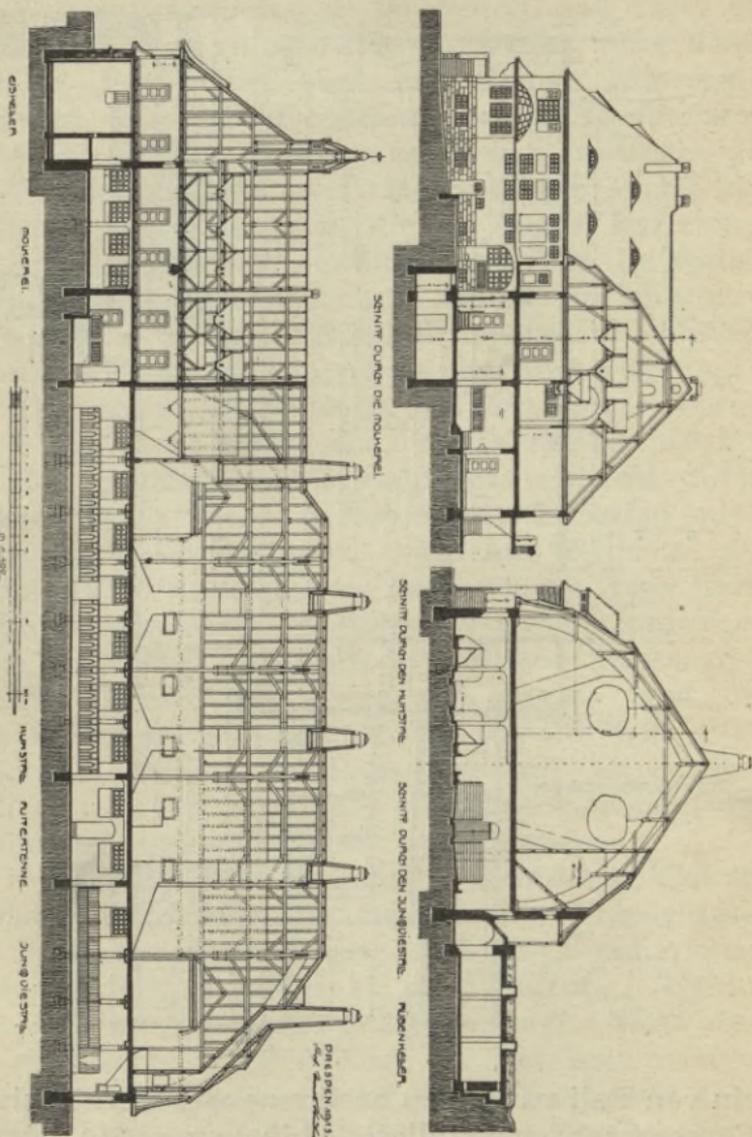


Abb. 28. Hermanshof im Vogtlande.



mindestens ein Auslauf aus dem Stalle notwendig sein.

Diese Ausläufe könnten aber gleichzeitig für andere Zwecke noch nutzbringend werden.

1. Für eine gründliche Belüftung in kurzer Zeit; in höchstens 5—8 Minuten müßte der Luftinhalt des Stalles gewechselt werden, und

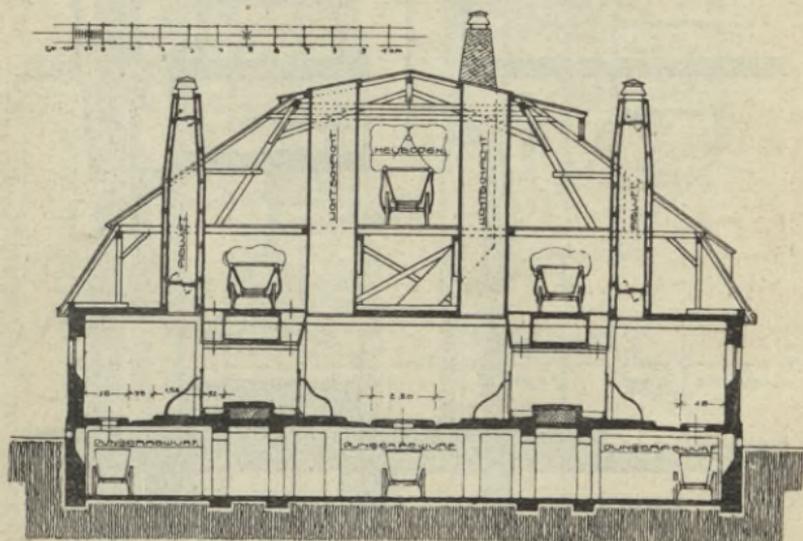


Abb. 30. Stall für Rittergut Maxen b. Dresden.

2. würde es möglich sein, den Tieren Gelegenheit zum Tränken zu geben, wodurch sich die vom Deutschen und in letzter Zeit auch vom Österreichischen milchwirtschaftlichen Verein als überflüssig, zweckwidrig und gefährlich befundenen Selbsttränken ohne weiteres entbehrlich machten.

Das An- und Abketteln der Tiere muß auf das einfachste eingerichtet werden, um die Arbeit zu

erleichtern und zu verkürzen. Hierzu sind die von Herrn von Raffai in Wien nach amerikanischem Muster verbesserten Halsrahmen, die durch einen Hebeldruck geöffnet und durch das Zusammenschlagen der Rahmenschenkel geschlossen werden, ganz besonders geeignet. Die sonstigen Vorteile, die diese Rahmen bieten, bestehen darin, daß sie den Tieren eine freie Bewegung, ein Drehen des Kopfes, ein leichtes Legen und Aufstehen ermöglichen, ohne daß die Tiere das Angebundensein empfinden. Freilich erfordern diese Halsrahmen niedrige Krippen, und diese Anordnung leitet zu der Frage über: Ist diese Anlage vom Standpunkte der Wirtschaftlichkeit zu empfehlen? — Ja — (Abb. 29).

Baulich betrachtet, bedingt die niedrige Krippe ein anderes Verhalten der Kühe auf ihrem Stande, sie lassen auch im ruhenden Zustande die Köpfe über der Krippe, wodurch an Standlänge gespart wird, der in anderen Gegenden gebräuchlichen Aufstellung gegenüber.

Zur Erleichterung der Pflege, zur Arbeitersparnis und zur Verringerung der Arbeiten sind mechanische Einrichtungen, Schwebebahnen, guter, ebener Fußboden der Gänge, bequeme Lage der Stalltüren und ein guter Verschluß sehr wichtige Nebenfragen, die gleichzeitig mit der Errichtung zu lösen sind.

Bei Neuanlagen lassen sich die vorerwähnten Einrichtungen, soweit die Kostenfrage ein nicht zu großes Hindernis bietet, leicht ermöglichen. Schwieriger gestaltet sich aber der Umbau einer alten Stallanlage, einer Anlage, die an sich noch nicht bau-

fällig, wohl aber verbesserungsbedürftig ist. Auch hier können von Fall zu Fall Wege ausfindig gemacht werden, die, wenn auch nicht in allen Punkten vollkommen, so doch einigermaßen den Anforderungen, die eine sachgemäße Viehhaltung stellt, zu entsprechen vermögen.

In den Kreisen der Landwirte ist vielfach die Meinung vorhanden, daß in bezug auf Warmhaltung des Fußbodens die mit Ziegel gepflasterten Ställe von allen bauüblichen Fußböden, nachdem man vom Holzbelag infolge der dem Holze innewohnenden, mit Gefahr verbundenen Infektionseigenschaften, abgekommen ist, den Vorzug verdienen. Dies ist aber bei genauerem Hinsehen und erfahrungsmäßig durchaus nicht der Fall. Selbst wenn man ein poröses Ziegelmaterial dazu verwendet, wird sich ergeben, daß durch die in das Material eindringende Feuchtigkeit, die in kurzer Zeit die Poren des Materials mit Jauche füllt, die erhoffte Warmhaltung nicht vorhanden sein kann.

Die Oberfläche des Fußbodens kühlt sich durch die Verdunstung der Feuchtigkeit sehr stark ab, was man z. B. auch bei feuchten Außenmauern beobachten kann. Die auf dem Boden liegenden Tiere werden also, wenn nicht eine starke Streulage eingebracht wird, durch die feuchte Kälte zu leiden haben und Krankheiten ausgesetzt sein. Man ist zu dieser Meinung gekommen, nachdem sich auch der vielfach angewandte Zementfußboden als ein kalter Fußboden erwiesen hat. Gewiß wird ein Zementfußboden, der aus Sand und Kiesteilen hergestellt ist, sehr kalt sein, weil der im Beton befindliche quarzige Steinbestand sich schwer erwärmt.

Der Zementfußboden hat indessen die gute Eigenschaft, daß Feuchtigkeit bei sorgfältiger Ausführung in ihn nicht eindringen kann und eine Verunreinigung des Untergrundes damit nicht eintreten wird. Dies verhindert die Zementputzschicht. Es gilt hiernach, eine Unterlage zu schaffen, die porös ist und dadurch die erwünschte Warmhaltung des Fußbodens gewährleistet. Am sichersten wird dies zu erreichen sein, wenn man eine 15 cm hohe Schlackenschicht lufttrocken auf die Erdplanie des Stalles aufbringt und festrammt, hierauf eine 6 cm starke, möglichst trockene Betonlage aus Steinkohlenasche aufträgt und hierauf eine 2 cm starke Putzschicht, in welcher abermals vorwiegend gesiebte Steinkohlenasche verwendet wird, aufbringt. Die Steinkohlenschlacke und Asche ist in vielen Orten als Abfallprodukt der Fabriken umsonst oder sehr billig zu erhalten. Bei der Herstellung ist darauf zu sehen, daß das zum Beton notwendige Wasser nur insoweit der an zweiter Stelle aufzutragenden 6 cm starken Schicht zugesetzt wird, als es zur Erhärtung des Bindemittels notwendig ist. Dieser Fußboden ist billig und gewährt die angestrebte Warmhaltung des Fußbodens am besten. Der Fußboden ist an den Stellen, die einem starken Ab- und Zutransport dienen, fest und dauerhaft, auf den Ständen aber warm und fugendicht herzustellen. Für das erstere eignet sich ein Belag aus Natur- oder künstlichen Steinen (Tonklinker), für die letzteren ist, wie vorgeschrieben, eine mindestens 15 cm starke Betonschicht aus Steinkohlenasche oder Schlacken mit einem ebenso feinen Überzug der geeignete Fußboden. Die Rinnen zur Ab-

führung der Jauche sind in ihrem Gefälle und Querschnitt so zu gestalten, daß auf dem kürzesten Wege die Jauche und alle diejenigen Stoffe, die durch eine Zersetzung die Luft verunreinigen, abgeführt werden können. Nebenher ist aber auch Rücksicht auf das Spülwasser der Stallreinigung, das nicht mit in die Grube gelangen darf, zu nehmen und mit einer besonderen Ableitung nach dem Hofe und nach einer tiefer gelegenen Stelle zu führen. Diese Einrichtungen sind im Einfallschrote sowohl wie in der Sammelgrube mit einem Geruchverschluß, der das Rückströmen der Gase verhindern soll, zu versehen. Darüber, ob es ratsam ist, die Sammelgrube mit in den Stall hinein zu ziehen oder in den Hof zu legen, entscheiden die örtlichen Verhältnisse. Es läßt sich sehr wohl die Grube im Stallraume mit unterbringen, was mit Rücksicht auf Kostenersparnis durch Verkürzung der Zuleitung zu empfehlen ist, auf eine undurchlässige Deckenlage der Grube ist alsdann hinzuwirken. Auf jeden Fall ist die Jauchebeförderung auf dem Wagen außerhalb des Stalles vorzunehmen, wobei in hängigem Gelände die Ableitung der Jauche so sein soll, daß sie ohne mechanische Arbeit in den Wagen gelangen kann.

Bei dem Bau von Jauchengruben ist im allgemeinen darauf zu achten, daß sie vor allen Dingen dicht sein müssen. In lehmigem, undurchlässigen Boden ist diese Bedingung leicht zu erfüllen, bei lockerem durchlässigen aber wird die Herstellung erschwert und verteuert. Im letzteren Falle ist die Grube auf eine Betonplatte von 30—50 cm Stärke zu setzen. Hierauf sind die Umwandungen zunächst ein Stein (25 cm) stark — bei größeren Gruben an-

gemessen stärker — herzustellen. Zweckmäßig ist es, um das Mauerwerk herum eine Lehmpacking von 30—50 cm Stärke anzuordnen. Zur Erzielung größtmöglicher Dichtheit sind danach die Innenseiten der Wände und der Sohle mit einem dreimaligen Goudronanstrich zu versehen und zum Schutze dieser Asphalthaut mit einem  $\frac{1}{2}$  Stein starken Zementmauerwerk zu verblenden. Die Decke hierzu kann entweder horizontal gestampft oder gewölbt werden. Hierauf sind die inneren Fugen der Decke auszuschweißen und die Innenflächen der Wandungen und der Sohle mit Zementmörtel zu putzen. Die Sohle kann wie oben angegeben oder auch aus ein Stein starkem Mauerwerk hergestellt werden. Daß diese mit Gefälle und mit einem Schöpfloche  $40 \times 40 \times 40$  cm groß versehen sein muß, ist wohl selbstverständlich. Wenn die Decke  $\frac{1}{2}$  Stein stark überwölbt wird, sind I-Träger erforderlich. Auf das Gewölbe ist ebenfalls ein mehrmaliger Goudronanstrich aufzubringen, der das Durchsickern des Tagewassers in die Grube auf alle Fälle verhindern soll.

Die Aufstellung der Rinder hat nach hygienischen Gesichtspunkten zu erfolgen.

Im Norden und im Süden Deutschlands ist das holländische Aufstellungsverfahren — weil langjährig erprobt — das gebräuchlichste. Die Stände sind 1,50—1,70 m lang und 1,15—1,25 m breit (Abb. 29). Diese kurze Bemessung erfordert aber eine niedrige Krippenanlage, die im ruhenden Zustand der Tiere die Kopfhaltung über der Krippe

ermöglichen soll. Sie gewährt zweifellos in hygienischer Beziehung Vorteile den anderen Aufstallungen gegenüber. Auch gewöhnen sich die Kühe, die in anderen Einrichtungen aufgezogen wurden, verhältnismäßig schnell an diese Anlage. In Mitteldeutschland ist sie noch wenig bekannt und eingeführt, indessen findet sie, da, wo es die Verhältnisse zulassen, Anerkennung und Nachahmung.

An Flächenbedarf ist anzunehmen:

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Standbreite: für 1 Kuh ..... | 1,50 m      |
| „ 2 Kühe zusammen .....      | 2,60 „      |
| „ mehr als 2 Kühe je .....   | 1,15—1,25 „ |
| „ 1 Ochsen .....             | 1,30—1,40 „ |
| „ 1 Jungvieh .....           | 0,7—1 „     |

Standlänge: a) für Kühe:

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ohne Krippe aber mit Gang dahinter .. | 3,5 m |
| für 2 Reihen ohne Krippe mit Gang ... | 6,5 „ |

b) für Ochsen:

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| ohne Krippe aber mit Gang dahinter ... | 4,0 m |
| für 2 Reihen ohne Krippe mit Gang ...  | 7,5 „ |

c) für Jungvieh:

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| ohne Krippe aber mit Gang dahinter ...  | 2,8 m |
| für 2 Reihen ohne Krippe mit Gang ..... | 5 „   |

d) für 1 Absatzkalb:

|                    |        |
|--------------------|--------|
| in der Bucht ..... | 2,5 qm |
|--------------------|--------|

e) für 1 Jungvieh:

|                    |        |
|--------------------|--------|
| im Laufstall ..... | 3—8 qm |
|--------------------|--------|

Futterkammer mindestens 15 qm:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| für 1 Stück Großvieh ..... | 0,6—1 qm |
|----------------------------|----------|

Besonders wichtig für eine zuträgliche Körperhaltung ist dabei die Höhenlage der Krippensohle,

die mindestens 5 cm höher liegen soll, als die Standhöhe der Vorderbeine. Die 70 cm breiten Krippen haben an ihrer äußeren Seite einen 40—50 cm hohen Rand, der ein Hinausschieben des Futters verhindern soll. Zur Begrenzung der Bewegungsfreiheit wird auf dem inneren Rand der Krippe ein Gitterwerk aufgestellt, dessen oberer, horizontaler Abschluß etwa 1,30—1,40 m über der Standfläche zu liegen hat. Er soll verhindern, daß die Tiere mit den Vorderbeinen in die Krippen hineintreten können, aber auch die Möglichkeit bringen, die Halsrahmen der Tiere, die unten auf den Krippenrand einerseits und an den oberen horizontalen Abschluß andererseits befestigt werden, anbringen zu können. Andere Befestigungsarten durch Ringe oder Seilwerk und dergleichen zeigt Abbildung 30. Das Gefälle der Standflächen von den Vorderbeinen bis zu den Hinterbeinen hat 5 cm zu betragen. Hinter dem Stand liegt die Grupe oder eine Düngerstufe, an welche sich nach dem Gang zu die Jauchenrinne anschließt (Abb. 29). Die Standfläche liegt mit ihrer hinteren Kante 5—10 cm höher als der Dünnergang, der nach der Rinne zu eine Abflachung etwa von 2 cm zu erhalten hat. Vor den Krippen befindet sich der Futtergang, dessen Breite mindestens 80 cm zu bemessen ist. Zur Erzielung einer bequemen Fütterung sind Stufen von den Seitengängen aus tunlichst zu vermeiden. Werden sie aber dennoch angeordnet, so soll der Futtergang immer noch 2 cm tiefer als der äußere Rand der Krippe liegen. Dieser Futtergang ist wie die Standfläche fugendicht (Beton) oder aus einem harten Plattenbelag herzustellen.

In Mitteldeutschland ist eine Aufstallung bräuch-

lich, die davon ausgeht, den Tieren eine große Standtiefe bis zu 3 m zu verschaffen und die Krippenanlage 50 cm hoch zu legen (Abb. 31 und 32). In bezug aber auf Reinhaltung der Stände und der Tiere selbst ist der holländischen Aufstallung der Vorzug zu geben. Nebenher ist noch eine Aufstallung gebräuchlich, die den beiden vorerwähnten Normen den Mittelweg hält, nämlich die Standtiefe

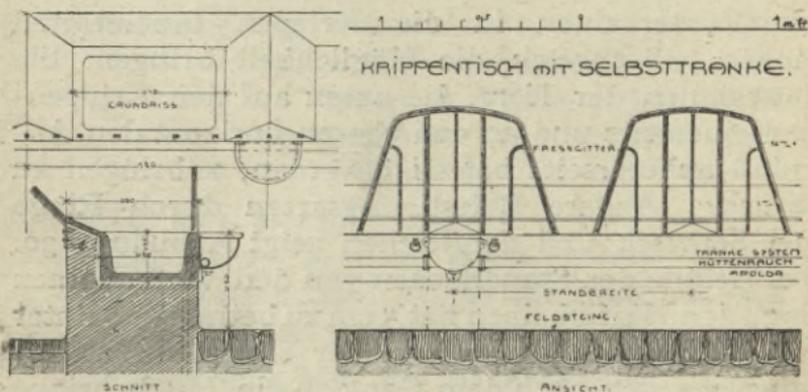


Abb. 31. Krippenanlage.

von etwa 2,30 m und die Krippenhöhe von etwa 30 cm zu verwenden (Abb. 13 und 15). Jedenfalls ist aber auch bei diesen Anlagen das Krippengitter unentbehrlich, weil es dazu dienen soll, die Futterentnahme der Tiere zu regeln und der Unart, das Futter während des Fressens nach rückwärts zu schleudern, entgegenzuwirken. Mit der Krippenanlage sind seither die verschiedensten Tränksysteme zur Verwendung gekommen.

Die Anordnung von Selbsttränken hat in letzter Zeit zu vielseitigen Erörterungen Anlaß gegeben

(Abb. 31). Als ganz besonders bemerkenswert ist die Stellungnahme des Deutschen und des Österreichischen milchwirtschaftlichen Vereins zur Anlage von Selbsttränken hervorzuheben. Nach Äußerung der Schrift 34 des Deutschen milchwirtschaft-

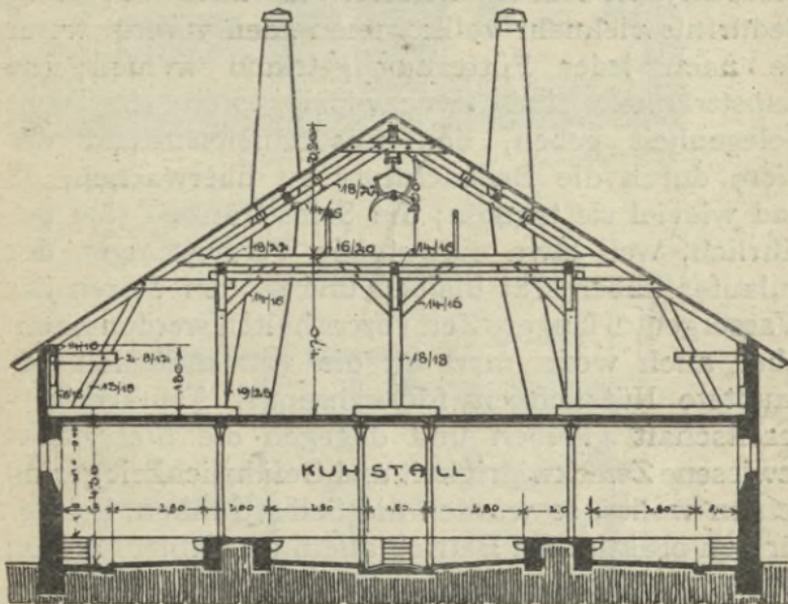


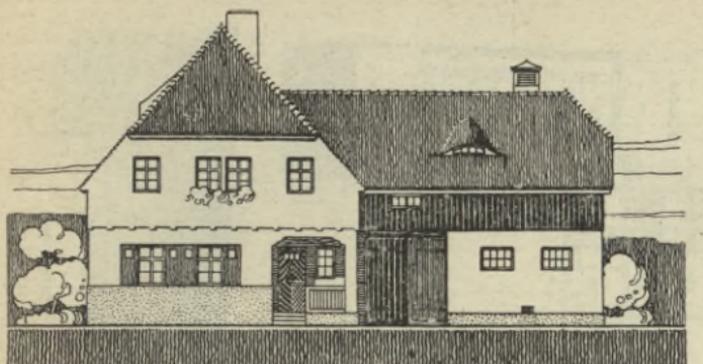
Abb. 32. Stallanlage Rittergut Mitteloderwitz b. Zittau.

lichen Vereins (Verlag von M. Heinsius Nachf., Leipzig 1908), Seite 18, die nachstehend folgt, sind Selbsttränken überhaupt entbehrlich, besonders dann, wenn durchlaufende Krippen angeordnet sind, die nach jeder Mahlzeit mit Wasser gespeist werden können: Die Äußerung lautet: „Schließlich wäre noch ein Wort über die in den letzten Jahren Mode gewordenen sogenannten Selbsttränken zu sagen.

Als überflüssig, zweckwidrig und gefährlich sind sie in jedem Falle, in den meist üblichen Formen als störend noch besonders auch bei der holländischen Aufstallung zu verwerfen. Die Selbsttränken sind überflüssig, weil keine Ursache gegeben ist, die Tiere zu jeder beliebigen Zeit trinken zu lassen, ihrem Bedürfnis vielmehr vollkommen genügt wird, wenn sie nach jeder Fütterung getränkt werden; die Selbsttränken sind zweckwidrig, weil sie nicht Gelegenheit geben, den Gesundheitszustand der Tiere durch die Beobachtung zu überwachen, ob und wieviel sie trinken; die Selbsttränken sind gefährlich, weil etwa eintretende Verstopfungen des Zulaufes unbemerkt bleiben und so den Tieren der Wassergenuß längere Zeit vorenthalten werden kann. Aber auch wenn man an die von manchen behauptete Nützlichkeit fortwährender Trinkwasserbereitschaft glauben und dagegen die hier nachgewiesene Zweckwidrigkeit und Gefährlichkeit gering achten wollte, so würden die Selbsttränken, bei der für den praktischen Betrieb allein empfehlenswerten Anlage durchlaufender Krippen, dennoch entbehrlich sein, weil man ja die Krippen nach der Fütterung mit Wasser gefüllt halten könnte.“

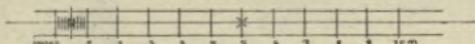
Als Ersatz dafür dient die Krippenanlage, die eine durchgehende Sohle bekommt. Das Tränken wird nach der Fütterung eingeschaltet. Das Wasser steht geraume Zeit in der Krippe und wird von da aus wieder durch ein Ablassventil in die Entwässerung des Stalles geleitet.

Viele Landwirte finden das Tränken im Stalle unnötig und bedienen sich einer Tränke im Hofe. Diese Anschauung hat in hygienischer Beziehung



HOFANSICHT

Kühn



ERDGESCHOSS.

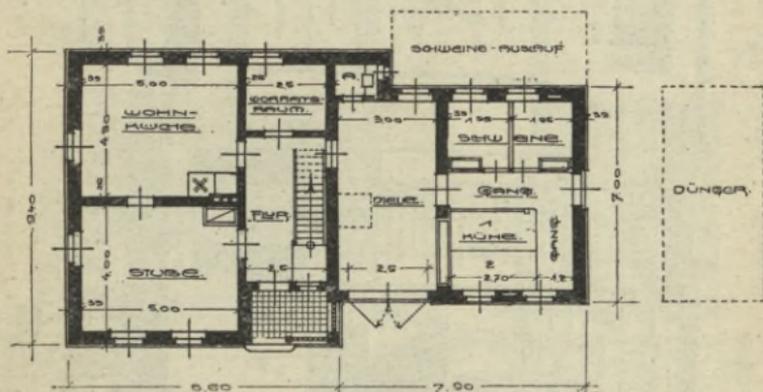
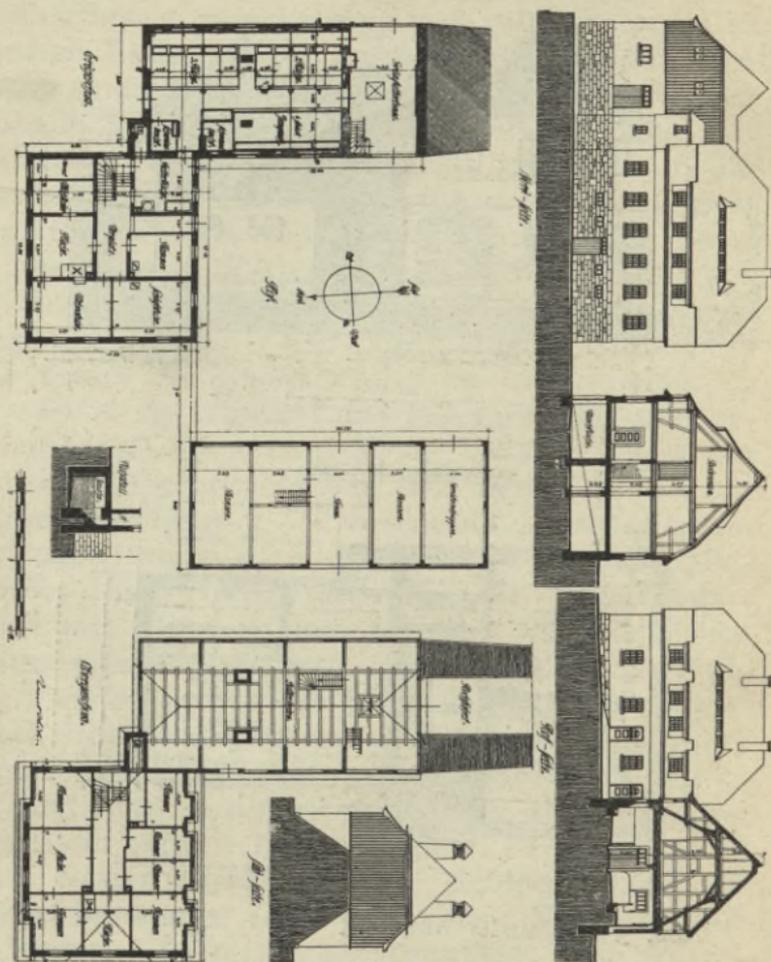


Abb. 33. Häusler-Nahrung in der Sächsischen Lausitz.

sehr viel für sich, weil auf diese Weise die Tiere mehrmals zum Tränken auf kurze Zeit in den Hof und in Bewegung kommen. Aber auch in anderer Beziehung ist die auf kurze Zeit bemessene Entvölkerung des Stalles für eine gründliche Entlüftung des Raumes von großem Werte.

Abb. 34. Gehöft Schürer, Zschorlau i. Erzgeb.



In größeren Anlagen macht sich die Anordnung einer oder mehrerer Bullenbuchten für freie Bewegung und Abkalbebuchten sowie Jungviehbuchten notwendig, mit denen, wenn irgend zugänglich, Ausläufe in das Freie verbunden sein sollen

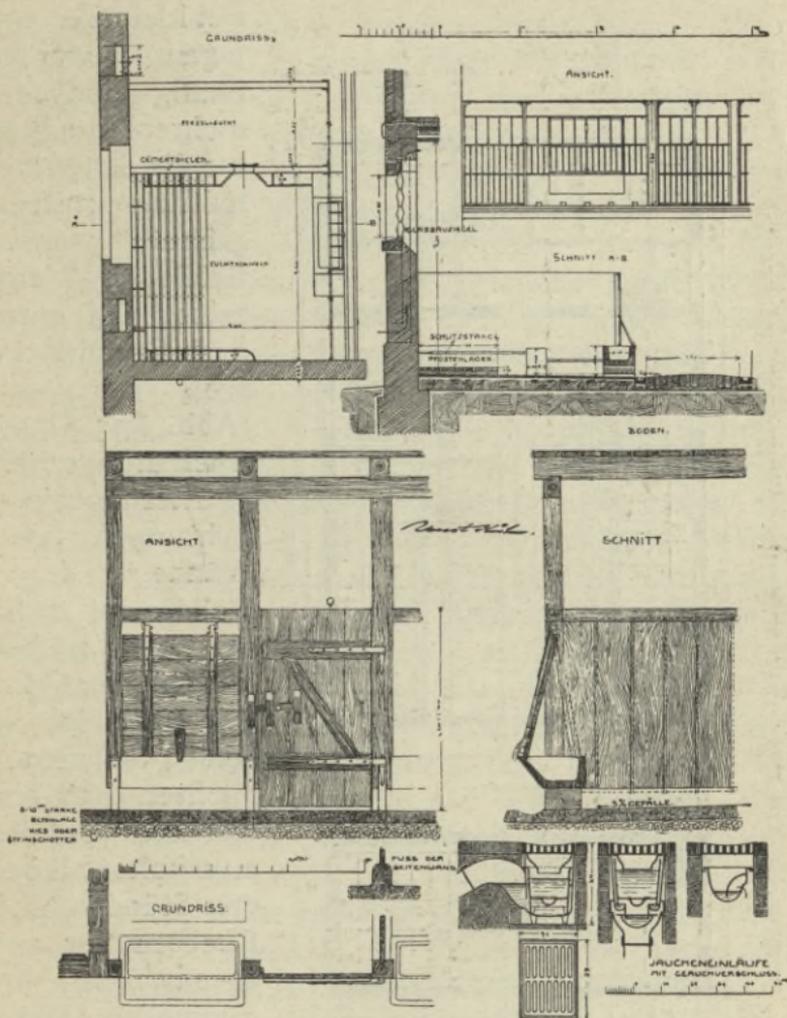


Abb. 35. Schweineestallanlagen.

(Abb. 26). Diese Buchten haben Standkrippen und Fütterungsanlagen zu erhalten und Wände, deren Höhe nicht unter 1,60 m betragen darf (Abb. 28).



sind einem rentablen Betrieb hinderlich. Eine warme, zum Teil sonnige Lage der Buchten mit wirksamer Be- und Entlüftung sind unbedingt anzustreben. Ein warmer Fußboden, Betonschicht (Aschenbeton), ist besonders notwendig. Außerdem ist noch auf dem hinteren Drittel der Stalltiefe ein beweglicher Lattenrost zu empfehlen. Er kann für die Reinigung der Buchten aufklappbar angebracht sein. Kommt Schweinezucht in Frage, so sind neben den Buchten der Mutterschweine Ferkelbuchten vorzusehen, die durch eine kleine Öffnung,  $20 \times 30$  cm, mit der Bucht des Muttertieres zu verbinden sind. Um einem Erdrücken der Ferkel beim Legen des Muttertieres vorzubeugen, sind Schutzstangen in der Bucht zu befestigen (Abb. 35 und 59). Wenn es die Größe des Betriebes erlaubt, sind die Schweineställe in einem besonderen Raum unterzubringen. Schon von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß von veterinärpolizeilichen Rücksichten die Viehgattungen in besonderen Räumen gehalten werden sollen, empfiehlt sich diese Trennung, aber auch aus konstruktiven Gründen, weil die Schweineställe das höchste Maß von 2,60 m Stallhöhe nicht überschreiten dürfen (Abb. 36). Kuhställe sollten nicht unter 2,80 m Höhe erhalten. Ist aber aus betriebs-technischen Gründen ein Zusammenbringen der Schweineställe in oder an die Kuhställe geboten, so ordne man über den Schweineställen die Hühnerbühnen oder Futtergelasse an, die aber in diesem Falle besonders undurchlässigen und fugenlosen Fußboden erhalten müssen.

**An Flächenbedarf ist anzunehmen:**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| für 1 Ferkel .....           | 0,3—0,5 qm |
| „ 1 Kleinfasel .....         | 0,7 „      |
| „ 1 Großfasel .....          | 1,0 „      |
| „ 1 Mastschwein .....        | 1,5—2 „    |
| „ mehr als 2 in der Bucht .. | 1,3—1,6 „  |
| „ 1 Zuchtsau .....           | 4 „        |
| „ 1 Eber .....               | 4 „        |

Wenn aus dem gleichen Grund ein Pferdestand mit in den Hauptstall unterzubringen ist, so ist diesem ein besonderer Ausgang nach dem Hofe und möglichst Anschluß nach dem Kuhstalle zu geben. Über die Einrichtung der Pferdeställe wird später noch näheres zu sagen sein.

Die Wände der Ställe sind mit Rücksicht darauf, daß die Tiere sich durch die eigene Wärmeabgabe den Raum selbst erwärmen, nicht unter 50 cm Stärke auszubilden. Diese reicht dann auch aus, um Luftzuführungskanäle von außen nach dem Stallraume zu aufzunehmen.

Eine der bedeutsamsten Einrichtungen des Stalles bildet die Be- und Entlüftung. Während die Luftzuführung von außen durch die Umfassungswände nach dem Stalle zu erfolgt, findet die Ablüftung Vorrichtung von der Decke aus bis über den First. Auf den Quadratmeter Stallfläche sind 70 qcm Luftab- und 80 qcm Luftzuführung zu rechnen. Die gesamte Fensterfläche des Stallraumes soll etwa  $\frac{1}{15}$  der Stallgrundfläche betragen, bei vierreihigen Ställen aber darf  $\frac{1}{18}$  nicht unterschritten werden. Das breitliegende Format des Fensters hat dem hochstehenden gegenüber den Vorzug, da von dem Grundsatz auszugehen ist, die Sohlbank des Fensters so hoch als möglich

zu legen. Die Öffnungen für den Verkehr der Tiere sind nicht unter 1,20 m, für den Fütterungsverkehr nicht unter 1 m breit zu wählen. Türen, die in die inneren Wände zu liegen kommen, sind mit Schiebvorrichtung, diejenigen, die in die Außenwände kommen, mit Flügelbewegung zu versehen. Stehen für Außenwände Bruchsteine zur Verfügung, so ist innenseitig ein Ziegelsteinfutter anzusetzen, wenn nicht vorgezogen wird, nur Ziegel zu verwenden, da diese die Temperatur gleichmäßiger halten als erstere. Diese gute Eigenschaft weist hervorragend der Schlackenstampfbeton (Gußmauer) auf. Die seither häufig zur Anwendung gekommene Kappendecke hat den Nachteil, daß sich in den Kappen die Belüftung des Raumes schwer durchführen läßt. Aus diesem Grunde hat man sich der horizontalen Deckenausführung zugewandt und bevorzugt zu dieser die Hohlsteindecke mit Eisen- einlage und Betonauflage aus Schlackenbeton. Zweckmäßig ist es, bei dem Neubau schon an einigen Stellen für das Abkalben Ringe in die Deckenkonstruktion mit einzubauen, die das Einhängen eines Seilwerkes oder Flaschenzuges ermöglichen.

In dem Bemühen, durch Vereinfachungen der Stallwirtschaft an Arbeitskräften zu sparen, kam man früher dahin, Gleisanlagen in den Fußboden der Gänge zu verlegen. Diese Anlagen haben sich in der Folge zwar als zweckmäßig herausgestellt, zeigten aber in bezug auf hygienische Anforderungen, die die heutige Stallanlage stellt, nicht unwesentliche Verstöße. Da die Gleisanlage in den Fußboden einzulassen ist, damit das Begehen der Gänge unbehindert vor sich gehen kann, entstehen

durch die Versenkung Rinnen, in denen die Jauche und der Schmutz selbst bei größter sorgfältiger Reinigung nicht gründlich genug beseitigt werden können. Außerdem wird der Fußbodenbelag entlang der Schienen sehr schnell schadhafte und die Gänge in unordentlichen Zustand versetzt. Darum kam man dazu, das Gleis, wie es in städtischen Schlachthofsanlagen schon seit einer Reihe von Jahren mit großen Vorteilen aufgehängt ist, auch zu Transporteinrichtungen im Stalle zu verwenden und Hängewagen dazu zu benutzen (Abb. 29). Im Stalle wird das Gleis mittels Konsolen oder Stabeisen an der Decke befestigt und im Freien durch Ständer, die in Entfernungen von 3—5 m gesetzt werden, getragen. Für diese Art ist nur ein Schienenstrang erforderlich, auf dem sich der mit zwei Rollen versehene Wagen leicht fortbewegen läßt. Diese aufgehängten Gleisanlagen erleichtern wesentlich den Transport und beseitigen vor allen Dingen die oben geschilderten Mißstände. Außerdem lassen sie sich mit Kurven und Abzweigungen ausstatten, so daß beispielsweise bei der Düngerstätte die Beschüttung dieser gleichmäßig erfolgen kann. Ein an geeigneter Stelle zum Waschen der Hände vor dem Melken angebrachtes Waschbecken und eine oder mehrere Lampen beschließen die Stalleinrichtung.

In der Regel findet über dem Stallraum der Futterboden seinen Platz. Andere Anordnungen, wie der Aufbau einer Wohnung über dem Stall oder den Stall ohne Bodenraum, mit einem flachen Dache zu versehen (futterbodenloser Stall), bilden die Ausnahme. Der Futterboden gehört von Rechts wegen

auf den Stall, weil er mit diesem in kurze Verbindung gebracht werden kann.

Nach den neueren Anschauungen sucht man nicht allein den Betrieb in der Terrainebene — also in der horizontalen —, sondern mit noch größerem Eifer auch in der vertikalen Richtung zu konzentrieren und benutzt hierzu das Gesetz der Körperschwere, nach welchem Futter oder sonstige Vorräte, sind sie einmal durch mechanische oder maschinelle Vorrichtungen hoch gebracht, infolge des eigenen Gewichts den Weg zur Verwendungs- oder Verbrauchsstätte ohne Kraft- und Transportaufwand zurücklegen können (Abb. 37). Erhält damit der Betrieb eine nicht unwesentliche Vereinfachung, so führt die Arbeiterfrage noch mehr zu einer Befolgung dieser Erkenntnis. Alle Arbeiten, die seither durch Menschenkraft oft mühevoll und anstrengend Erledigung fanden, sind zu deren Schonung und Entbehrung in besondere Anlagen und Vorkehrungen, die der Wegen befahren kann, oder maschinell sein können, umzusetzen, damit nicht wie seither die menschliche Kraft den Transport von unten nach oben und umgekehrt auszuführen hat, sondern durch Anwendung des natürlichen Gesetzes der Körperschwere oder durch Benutzung elektrischer Kraft menschliche Arbeit und damit die teuren Löhne gespart werden (Abb. 38 und 39). Große und viele kleine Einzelleistungen des Betriebes gilt es zusammenzufassen, da durch die Erreichung oft scheinbar nur kleiner, etwa täglich wiederkehrender Vorteile im Verlaufe eines Jahres ein erheblicher Gewinn entstehen wird (Abb. 40—42). Es ist deshalb bei der Neuplanung

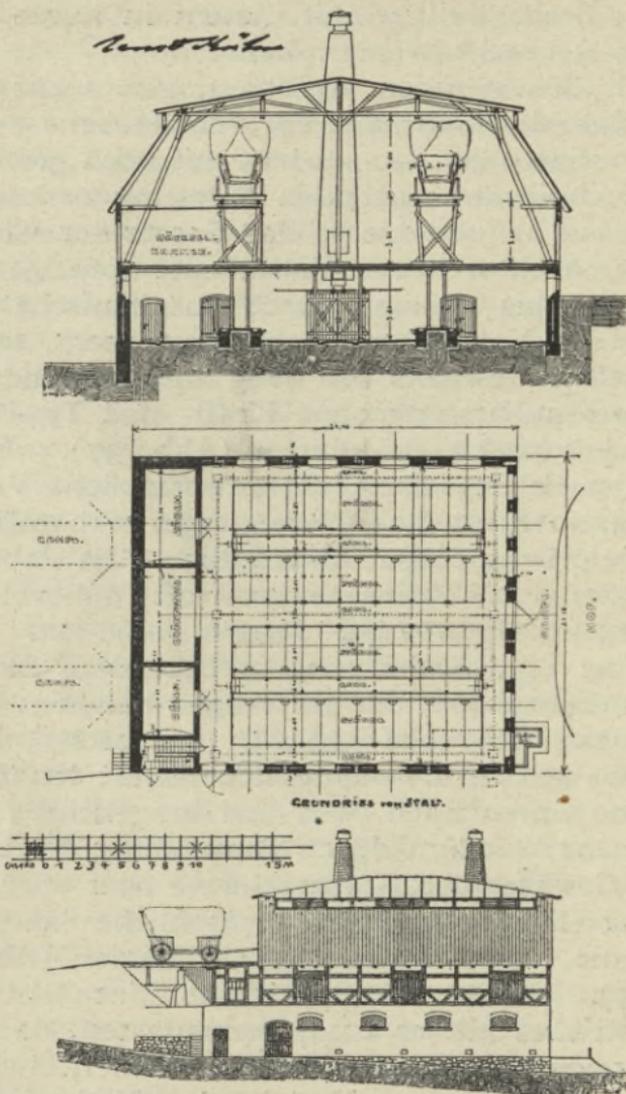
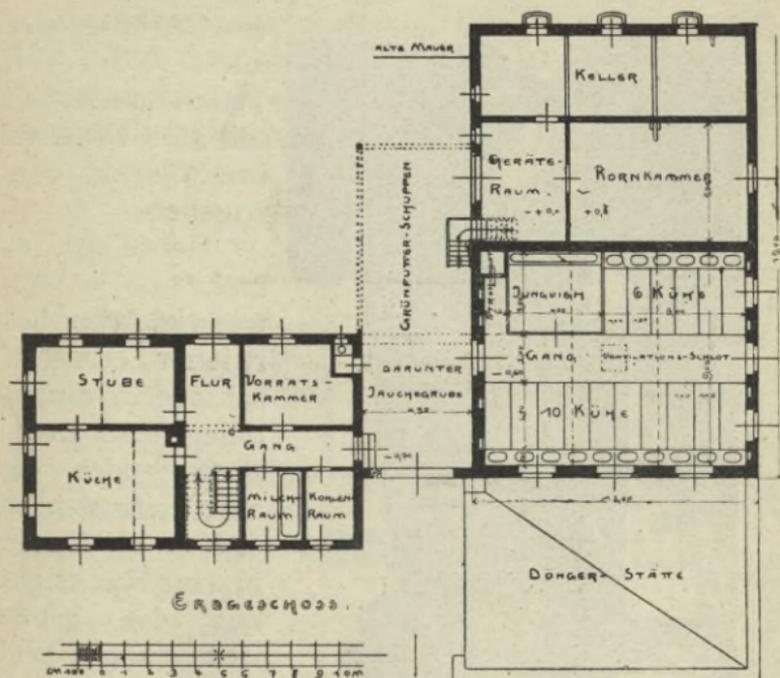


Abb. 37. Stallanlage Barth in Stenn.



*Recht Witten*

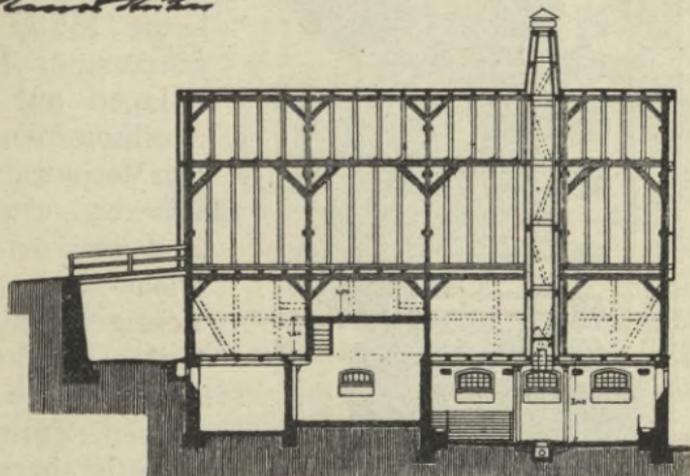


Abb. 38. Gehöft Nitzsche, Mittel-Wittgensdorf b. Chemnitz i. Sa.

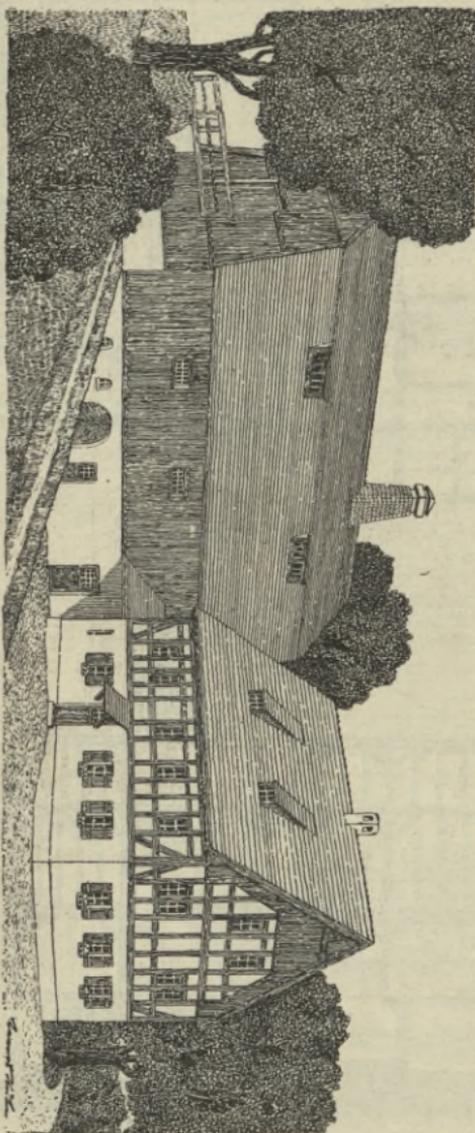


Abb. 39. Gehöft Nitzsche, Mittel-Wittgensdorf b. Chemnitz i. Sa.

von Gehöften oder auch nur von Teilen derselben mit aller Umsicht und Geduld vorzugehen.

Heute ist es mehr als je notwendig, von berufener Seite Rat schläge einzuholen und anzuhören oder die eigenen Ansichten prüfen zu lassen und mit Rücksicht auf die große Bedeutung und Wichtigkeit auch keine Mittel zu scheuen, die Neuanlagen auf das vollkommenste den Verhältnissen unserer ersten Zeit sowie den Betriebs- und Landeseigentümlichkeiten, die überall andere sind, anzupassen. Zum anderen ist aber auch eine Anpassung

an das Leistungsvermögen der Leute notwendig. Was nützt die besterdachte Einrichtung, wenn das Betriebspersonal kein Verständnis von der Zweckmäßigkeit empfindet und die Neueinrichtung ver-

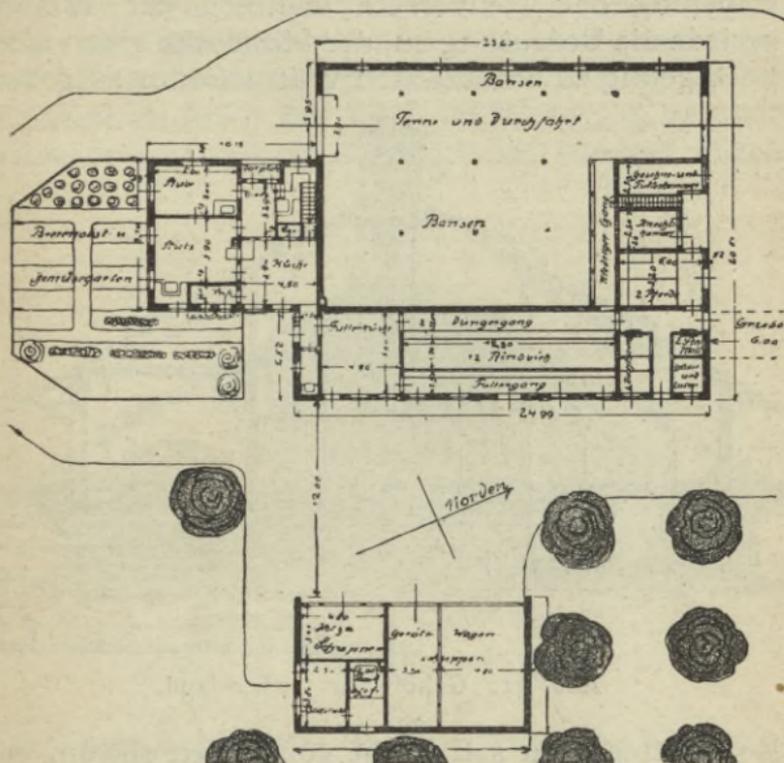


Abb. 40. Gehöft für Ostfriesland.

nachlässigt, bis sie eines Tages außer Betrieb gesetzt wird. Zum Beispiel ist über das Verhalten des Stallpersonals gegenüber den Verbesserungen infolge mangelhaften Verständnisses sowie auch über Abneigung modernen Einrichtungen gegenüber in vielen Fällen zu klagen. Damit tritt aber das Be-

dürfnis ein, das Betriebspersonal für den Fortschritt zu interessieren und von bedeutsamen Neuerungen zu unterrichten. Dem Futterboden über dem Stalle kommt aber in anderer Hinsicht durch die Aufstapelung der Heuvorräte während der Winterperiode die Bedeutung zu, der Stalldecke einen nicht hoch genug zu schätzenden Wärmefaktor zu geben.

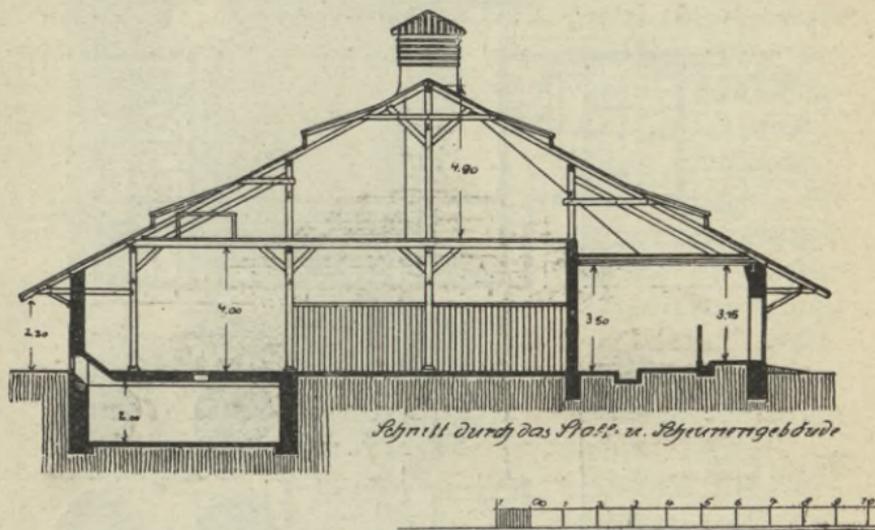
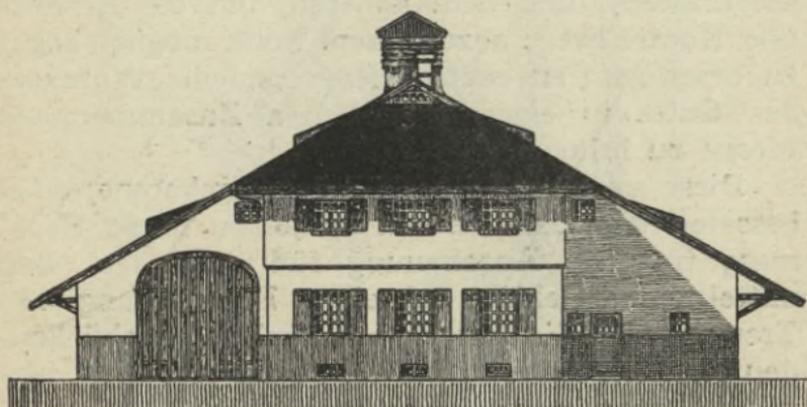


Abb. 41. Gehöft für Ostfriesland.

Der Futterboden soll leicht von außen sowohl wie von innen, im ersteren Falle durch Luken oder durch eine Auffahrtrampe, im letzteren durch eine Treppenanlage, verbunden sein. Außerdem ist die Anordnung eines Futterabwurfschlotes aus den vorbezeichneten Anschauungen sehr zweckmäßig; nur verhüte man ein Durchdringen der Stallluft durch den Schlot nach dem Futterboden. Eine durchschnittliche Höhe des Bodenraumes von

4 m reicht aus, um genügend Vorräte für den Winter zu bekommen. Der Bodenraum ist mit ausreichender Lüftung zu versehen und durch einen Brandgiebel zwischen Wohnung und Stall abzuschließen. Wohnungen über den Stallraum zu legen, sollte man aus hygienischen Gründen unterlassen, weil der im Stalle befindliche, besonders im Winter wirkende Auftrieb der Luft die Wohnung gesundheitswidrig beeinflusst und auch im Sommer durch



*Kopf-Ansicht des Hauptgebäudes.*

Abb. 42. Gehöft für Ostfriesland.

das Öffnen der Fenster im Stalle wie in der Wohnung unangenehme Begleiterscheinungen herbeiführt. Auch wird sich im Winter die Stalldecke unter denjenigen Räumen, die nicht geheizt werden, und das sind im Obergeschoß in der Regel sämtliche sehr stark abkühlen und für die Erwärmung Nachteile mit sich bringen. Über die Anordnung von Trennwänden oder Brandgiebeln ist folgendes zu sagen. Die auf unseren alten Gutsgehöften seither durch

den Einfluß der Brandversicherungen gepflegte Anschauung, die Bauwerke ihrer Zweckbestimmung nach in einem Viereck, einzeln, also möglichst getrennt, anzuordnen, veraltet nunmehr in dem Maße, wie die Neuzeit unter dem Zwange, Arbeitsverminderungen und -erleichterungen sowie Bauverbilligungen zu erstreben, sich unausgesetzt anschickt.

Man sucht die Arbeitsgebiete der Stallwirtschaft, einmal, um die elektrische Betriebskraft rationell auszunutzen, und zum anderen, um die Arbeits- und Kontrollwege abzukürzen, wenn möglich sogar zu beseitigen, zu zentralisieren und die Wohnung des Gutes in einen organischen Zusammenhang hierzu zu bringen.

Diese aus den Zeitverhältnissen geborene, einer besseren Wirtschaftlichkeit in hohem Maße Rechnung tragende Anschauung führt bei dem Bau mittelgroßer Gehöfte zu einer Einschaltung von Trennwänden, die nach Befinden mit selbstschließenden eisernen Türen, als Verbindung zweier Bodenräume, ausgestattet sein können.

Über den Stallraum keinen Futterboden anzuordnen, wird man dort nur tun, wo in anderer Weise für das Unterbringen der Futtermaterialien hinreichend Raum vorhanden ist oder dort, wo man seitlich vom Stall Platz genug hat, einen Heu- und Strohschuppen einschalten zu können. Auf jeden Fall ist bei Anlage eines flachen Daches auf dem Stallraume für eine sehr gute Isolation, die das Abkühlen der Stalldecke beschränken, wenn möglich, verhindern soll, zu sorgen.

Einen der wichtigsten Teile des Hauses bildet das Dach. Dieser Teil bereitet den Landwirten die

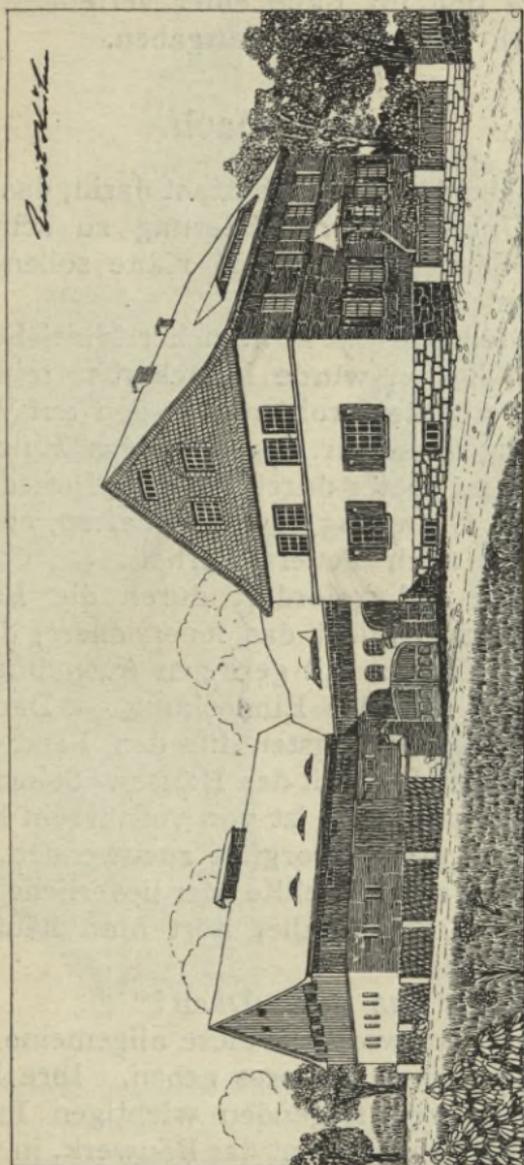


Abb. 43. Gehöft Wünsche, Spremberg (Sächsische Lausitz).

meiste Sorge und im Falle einer verfehlten Ausführung auch die meisten Ausgaben.

#### IV. Das Dach.

Die Aufgabe des Daches besteht darin, das Haus gegen die Unbilden der Witterung zu schützen. Regen und Schnee, Hitze und Kälte sollen ferngehalten werden.

Am wohlfeilsten und in mancher Hinsicht auch am zweckmäßigsten wurde in ackerbautreibenden Ländern das erbaute Stroh und in den auf Weidewirtschaft angewiesenen Gegenden das Holz dazu verwendet. Erst später durch die enge Besiedelung, also durch die Gründung von Ortschaften, entstand die Forderung nach Feuersicherheit.

Unterstützt und gefördert durch die Landesbrandversicherung, bildet das feuersichere, das sogenannte harte Dach, mit geringen Ausnahmen die gebräuchlichste Art der Eindeckung — Dachhaut genannt —, den wichtigsten für den Landwirt in Betracht kommenden Teil des Hauses. Seiner Auswahl und Beschaffenheit ist von vornherein bei der Herstellung die größte Sorgfalt zuzuwenden. Nirgends rächt sich eine verfehlte oder liederliche Arbeit mehr, als am Dache, daher hört man häufig die Frage aufgeworfen:

„Welches ist das beste Dach?“

Eine glatte Antwort auf diese allgemeine Frage läßt sich nicht ohne weiteres geben. Ihre Beantwortung hängt von folgenden wichtigen Punkten ab. Welchen Zwecken dient das Bauwerk, in welche Lage kommt es zu seinen Nachbargebäuden, wie

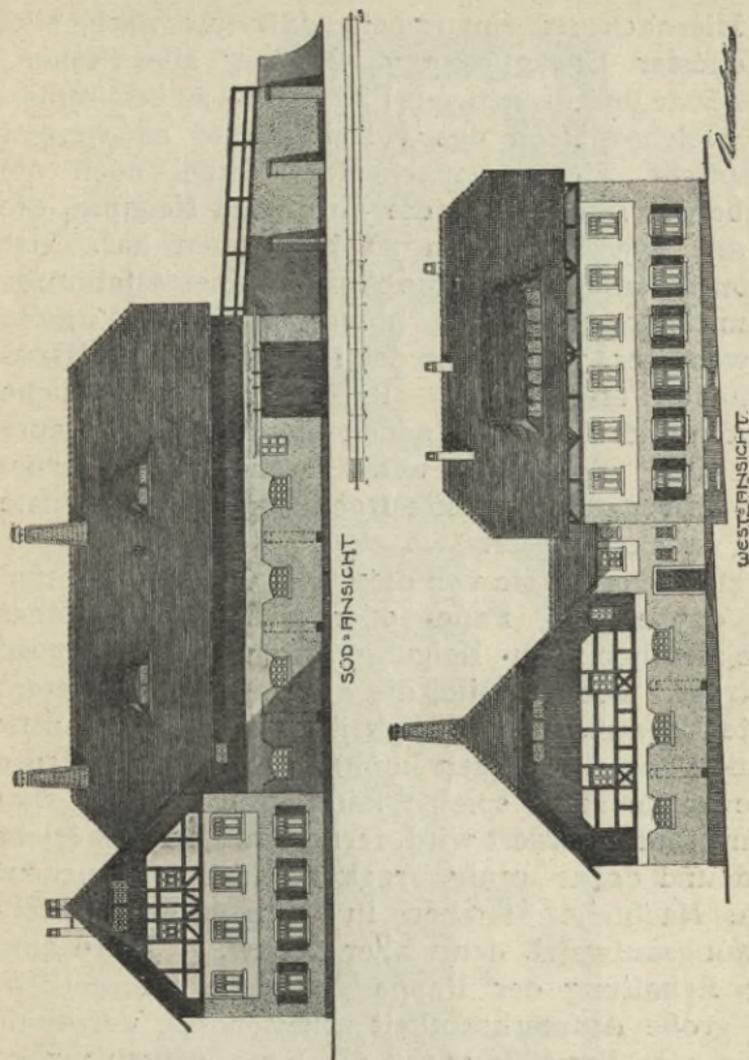


Abb. 44. Gehöft Schönfelder, Sächsische Lausitz. Dittersbach a. d. Eigen.

sind diese ausgestattet und wie ist das Klima?  
 Und in wirtschaftlicher Hinsicht: Welche nächst-  
 liegenden Bezugsquellen können zu einer Ver-  
 billigung beitragen?

Hiernach ist einzusehen, daß nur nach eingehendster Erwägung und Prüfung aller Nebenumstände und Fragen von Fall zu Fall zu bestimmen ist, welches Dach das vorteilhafteste zu werden verspricht. Auch entscheiden hierbei noch die Farbe des Daches und die Form und Neigung, die es am zweckmäßigsten zu bekommen hat. Ist schon im allgemeinen die Ansicht eines erfahrenen Baumeisters hierüber zu hören, so wird dies um so notwendiger, wenn viele der Nebenfragen das Bauvorhaben erschweren. Für rein wirtschaftliche Bauten und für solche, denen eine allzulange Dauer gar nicht angesonnen wird, erscheint das flache, mit Surrogaten gedeckte Dach als das wohlfeilste und zweckmäßigste.

Das bekannteste von diesen ist das einfache und das doppellagige Papp- oder Klebedach, welches eine ziemlich flache Neigung, bis zu 10 cm auf 1 m, verträgt. Die Vorteile, die die Pappdächer bieten, bestehen außer der Billigkeit darin, daß sie sehr schnell gedeckt werden können, was vor der Ernte eine große Rolle spielen kann, und daß der Bau damit sehr gefördert wird, ferner, daß sie sehr leicht sind und daher wenig Tragkonstruktion brauchen. Ihre Nachteile bestehen in dem großen Unterhaltungsaufwand, denn aller 2 bzw. 5 Jahre sind zur Erhaltung der Pappe Anstriche erforderlich, die große Aufmerksamkeit erheischen. Versäumnisse oder Verstöße gegen die Regel führen um so schneller zur Zerstörung und Neubeschaffung des Materiales. Für Feldbauten, Feldscheunen, Schuppen und einzeln stehende Bauwerke, auch unter Umständen für ein einzeln stehendes Gehöft, werden

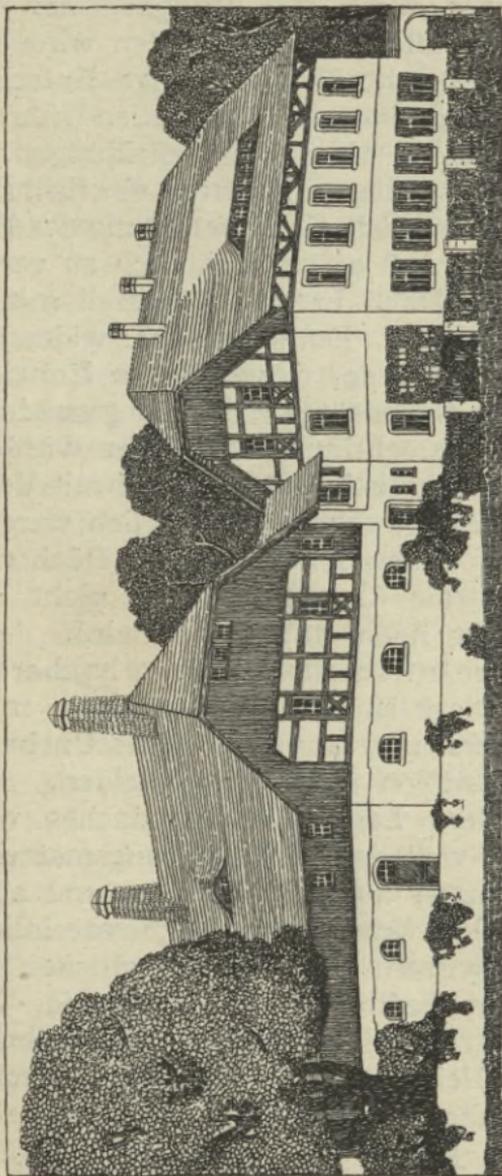


Abb. 45. Gehöft Schönfelder, Sächsische Lausitz. Dittersbach a. d. Eigen.

die Pappdächer durch ihre Billigkeit den Vorzug verdienen. In allen anderen Fällen wird die von anderen Nebenumständen abhängige Entscheidung zur Verwendung anderer Materialien führen.

Leider geht in diesen Entscheidungen, ob in einem Orte mit steileren Dächern ein flaches Dach eingefügt werden darf, die Anschauung des Heimatschutzes dahin, daß es grundsätzlich zu vermeiden sei, das flache Dach in einen Ortsteil mit steilen Dächern einzufügen. Dem muß aber widersprochen werden, weil damit der neuzeitlichen Entwicklung, soweit sie ihre Grundsätze auf einer gesunden Basis aufbaut, die Berechtigung entzogen würde. Es kann bei geschickter Anordnung und mit Verständnis des Baumeisters sehr wohl möglich werden, ein flaches Dach so zwischen höhere Dächer anzubringen, daß die Gesamtwirkung nicht gestört, vielleicht sogar noch unterstützt wird.

Pappdächer erfordern eine gute, haltbare Brettunterlage. Diese ist 20—25 mm stark, mit Nute und Spund versehen, zu verwenden. Unebenheiten an den Brettstößen sind zu vermeiden.

Eine steilere Lage des Pappdaches verbietet sich deshalb, weil das Unterhaltungsmaterial, der Teer, im Sommer zu weich werden und abfließen würde. Andere künstliche Dachmaterialien, die dieser in gewissem Sinne umständlichen Unterhaltung nicht bedürfen, wie Ruberoid, Lohsolbedachung, Strapazoid und dergleichen mehr, lassen eine steilere Neigung zu und erfordern auch nicht den zu wiederholenden Anstrich. Es wird bei diesen nach einigen Jahren nur einmaliger roter, grüner oder grauer Anstrich notwendig, den man bei der

Neulegung mitvergift, aber nach der Herstellung erst bezahlt.

Einen Baustoff ähnlicher Zusammensetzung bildet das Eternit, welches nach Art der Schieferplatten verschiedenfarbig fabriziert in den Handel kommt und sich mit Nägeln und Draht befestigen läßt. Der Preis ist etwa dem der Schiefereindeckung gleich.

Von künstlichem Steinmaterial kommen die Ton- und die Zementdachsteine hier in Betracht, die in den verschiedensten, gut erprobten Formen gepreßt werden. Am meisten wird der Falzziegel seiner großen Wirtschaftlichkeit wegen bevorzugt und verwendet. Man rechnet auf den Quadratmeter etwa 15 Stück. Das Falzziegeldach läßt von allen Ziegeldächern die geringste Neigung, bis etwa  $30^0$ , zu. Unter ganz besonders günstigen Verhältnissen läßt sich sogar noch etwas daruntergehen, freilich legt es einige erschwerende Bedingungen auf. Es schließt nämlich geschwungene Dachaufbauten wegen der damit verbundenen schwierigen Andeckung aus. Man sollte diese deshalb zu vermeiden suchen und sich nur auf glatte, undurchbrochene Dachflächen beschränken. Das Falzziegeldach bekommt nur in der Längsfuge eine Haarkalkdichtung, im übrigen Teile bleiben die Fugen mörtelfrei, wodurch das Dach den Vorzug der Luftdurchlässigkeit erhält.

Gestaltungs- und anpassungsfähiger als dieses ist das von alters her wohlbekannte Biberschwanzdach. Es ist für Dachflächen mit Aufbauten, mit Fledermausfenstern und sonstigen Durchbrechungen seiner leichten Schmiegsamkeit wegen sehr beliebt

und gesucht. Das Spließdach, die einfache Eindeckung dieses Dachsteines, ist heute nur noch wenig gebräuchlich. Es sollte nur da Verwendung finden, wo sehr gute Spließe aus Holz oder aus einem Surrogat zur Verfügung stehen. Meist wird der Stein doppellagig, also zu einem Doppeldach verwendet, mit 14—15 cm Mittenentfernung der Latten. Vielerorts wird das Doppeldach für Heu- und Strohböden trocken, ohne Mörtel, eingedeckt. Der Vorzug dieser Deckart besteht in der Trockenhaltung und in der Luftdurchlässigkeit, die für derartige Aufbewahrungsräume von großem Werte sind.

In allen den Fällen, die eine dichte Eindeckung erfordern, sind die einzelnen Steine mit Mörtel zu dichten und in der Dachhaut Lüftungsziegel mit einzufügen, wovon auf 10 qm etwa 1 Stück zu rechnen ist. Auch das Einfügen von Glassteinen oder -platten, zur Erhellung der Bodenräume, ist zu empfehlen.

In Gegenden, die reich an gutem, scharfem Sand sind und in deren Nähe Zementwerke liegen, empfiehlt sich die Anfertigung und Verwendung des Zementdachsteines, wobei eine gute und solide Verarbeitung vorausgesetzt wird. Die Zementdachsteine werden zumeist in Falzziegelform hergestellt und mit einem fertigen Aufstrich versehen, der aber leider eine wenig große Beständigkeit besitzt. Die neueste Fabrikation will hierin sehr große Fortschritte gemacht haben, es liegen aber Erfahrungen über die Haltbarkeit noch nicht zur Genüge vor.

In schiefergebirgigen Gegenden bildet der natürliche Schieferstein seiner hohen Dauerhaftigkeit wegen das geeignetste Dachdeckungsmaterial. Er

wird sehr verschieden stark gebrochen, auch zum Teil noch als Zentnerschiefer verarbeitet. Zu seiner Verwendung für das Dach verlangt er eine feste Unterlage, eine Schalung, auf die er mit verzinkten, besser mit Kupfernägeln an zwei Stellen befestigt wird. Schiefer eignet sich nicht allein für Dachflächen, sondern auch für die Bekleidung senkrechter Wände sowie auch für gekrümmte und windschiefe Flächen.

Wie beim Ziegeldach, ist auch hier die Deckung durchschnittlich als doppelte zu betrachten, und hat da, wo besondere Dichtigkeit anzustreben ist, eine Pappunterlage zu erhalten. Die Befestigung des Schiefers nur auf Latten sollte man unterlassen, sie ist unsachlich und zweckwidrig. Ersteres, weil sich ein derartiges Dach, mangels einer vollständigen Unterlage, ohne Schaden nicht begehen läßt, und letzteres, weil sich an der Unterfläche des Schiefers Reif und Eis ansetzt, das beim Abtauen die Vorräte benäßt und minderwertig macht.

Die Eindeckung mit Metall ist schon sehr alt und hat sich, in Kupfer ausgeführt, als das haltbarste aller Dächer erwiesen.

Für landwirtschaftliche Zwecke kann nur das verzinkte Eisenblech oder das Zinkblech in Frage kommen, das nicht allein in glatter Tafelindeckung, sondern auch in gepreßter Form als Wellblech, Pfannenblech und dergleichen in neuerer Zeit vielfach Verwendung findet.

Als Unterlage kommt ihm in Tafelform eine Schalung, in gepreßter Form eine angemessene Lattung zu. Die Dachneigung kann bis zu 4 % herab gewählt werden. Das Zink oder das verzinkte

Dach ist mit Vorsicht zu verwenden. Da, wo große Rauchentwicklung in der Nähe vorhanden ist, tritt eine schnelle Zerstörung des Zinkdaches und damit ein Undichtwerden ein.

Schließlich ist noch einer Eindeckung zu gedenken, die zwar fast in Vergessenheit gekommen ist, aber doch die idealste Eindeckung für landwirtschaftliche Gebäude darstellt, nämlich das Rohr- und das Strohdach. Da, wo noch geübte Leute vorhanden sind und wo eine isolierte Lage des Bauwerkes vorhanden ist, sollte auf diese wohlfeile, zweckmäßige Einrichtung nicht verzichtet werden.

Nächst dem Fundament des Baues bildet das Dach seinen wesentlichsten Teil. Bietet das erstere die Sicherheit, so hat letzteres den Schutz zu übernehmen. Unbesorgt und zuverlässig kann aber nur ein Dach schützen, wenn es nach den besten Erfahrungen und nach den bewährten Regeln des Handwerks zweckmäßig und dauerhaft hergestellt worden ist.

Besonderes Gewicht lege man auf die Ableitung des Regenwassers. Tropfwasser sollte stets durch Rinne und Rohr am Dache abgefangen und vom Hause abgelenkt werden, da dieses die Mauern durchnäßt und den Putz zum Nachteile des Mauerwerkes zerstört. Feuchte und unbrauchbare Wohn- und Aufbewahrungsräume bilden die Folgeerscheinung unangebrachter Sparsamkeit oder unbewußter Vernachlässigung.

Im engsten Zusammenhange mit dem Dache steht die Blitzableitung, über deren Zweck und Notwendigkeit von Fall zu Fall zu beschließen ist. Mit gutem Erfolg hat sich die in Süddeutschland

verbreitete, aus verzinktem Bandeisern bestehende Blitzableitung auch in unserer Gegend eingeführt. Sie stellt sich etwa 30 % billiger als die kupferne Leitung und ist auch in ihren Auffangvorrichtungen wesentlich einfacher gedacht. Das Nähere hierüber ist in einer Broschüre: Ratschläge über den Blitzschutz der Gebäude von F. Findeisen zu finden.

## V. Die Düngerstätte.

Wenn sich in kleinen Verhältnissen an den Stall unmittelbar die Scheune anschließt, die aus einer Tenne und einen Bansen besteht, wird die Anlage der Düngerstätte im Hofe oder außerhalb notwendig. Tritt aber eine Trennung ein zwischen dem Stall und der Scheune, dann wird man dahin zu wirken haben, daß sich die Düngerstätte in der Verlängerung des Stalles, also an der Giebelseite, zu befinden hat. Mit ihr wird auch die Jauchengrube Verbindung zu bekommen haben. Düngerstätten sind an einem beschatteten, wenn möglich windstillem Orte anzubringen. Ihre Größe bemißt sich nach dem jeweiligen Viehstand des Hofes und nach den örtlichen Verhältnissen. Im allgemeinen legt man eine sechswöchentliche Ansammlung zugrunde: auf ein Stück Großvieh 5 qm und auf ein Stück Kleinvieh 3 qm Fläche. Die Sohle der Düngerfläche soll an ihrer tiefsten Stelle etwa 75 cm tiefer als der Stallfußboden liegen um einen bequemen Düngerabwurf zu erzielen. Andererseits soll sie aber auch ein Einfahren mit dem Wagen in die Düngerstätte ermöglichen. Die Sohle der Düngerstätte ist dicht und frostsicher herzustellen. Man stampfe hierzu etwa 30 cm starken Lehm

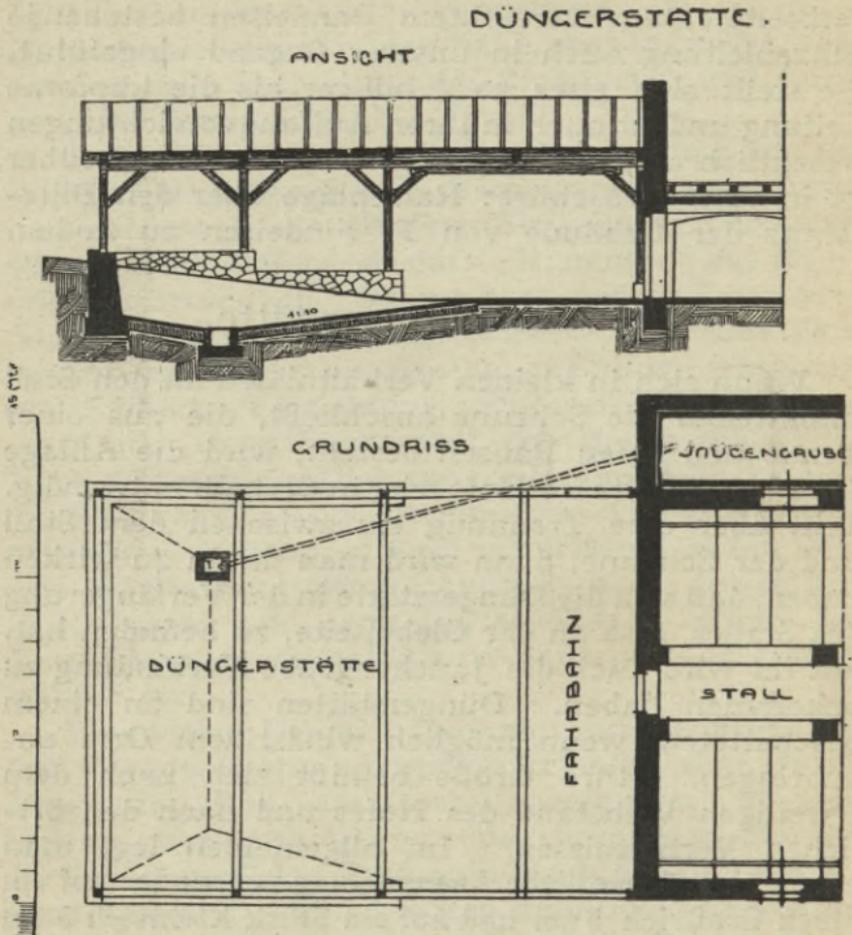


Abb. 46. Düngerstätte, Gehöft Geisler, Pretzschendorf  
i. Erzgeb.

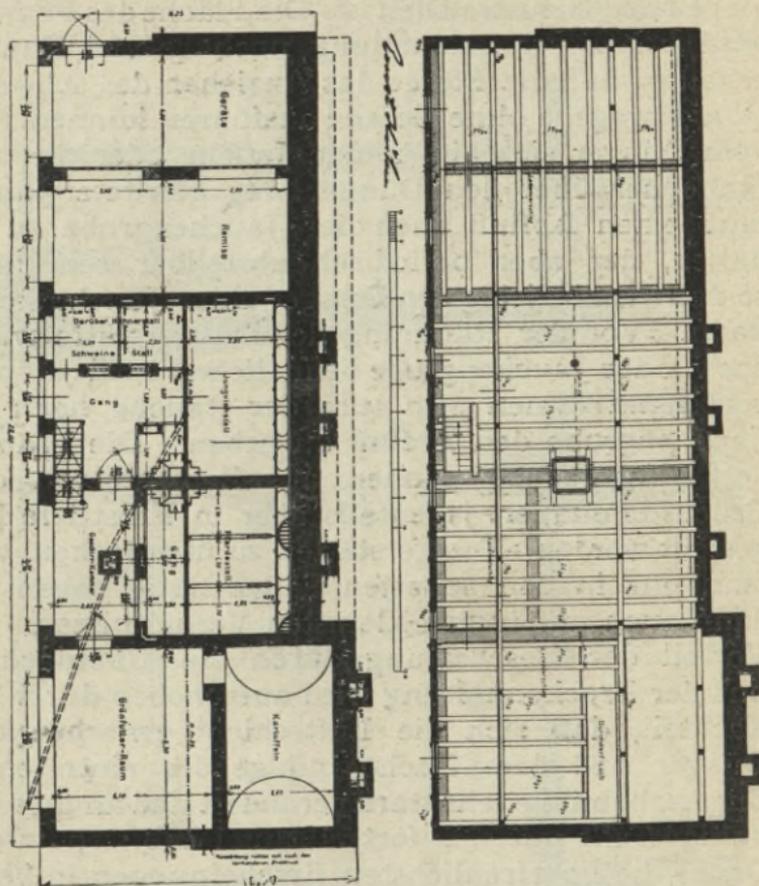
oder Letten ein und bringt hierauf ein Bruchsteinpflaster in der Größe und Form eines Packlagers auf, das in Kalkmörtel vermauert und oberseitig bis 8 cm tief mit einem Zementmörtelbrei auszu-

gießen und zuzustreichen ist. Die Fläche des Pflasters wird bei dieser Behandlung noch so viel Rauheit erhalten, daß die Pferde das Anziehen des schweren Düngerwagens ohne Gefahr ausführen können. Die vom Dünger sich absetzende Jauche oder die vom Stalle her über den Dünger weg geleitete Jauche muß einen Abfluß nach der Jauchengrube zu erhalten, der aber periodisch abstellbar sein muß, so daß man beliebig den Dünger unter Jauche stellen kann. Vor der Räumung der Düngerstätte würde das vor der Jauchengrube befindliche Ventil (Stöpselventil) zu öffnen sein, um der Jauche nach der Jauchengrube den Abfluß zu geben. Die Wänden der Düngergrube können aus Zementbeton oder Bruchsteinmauer, jedenfalls aber in Frosttiefe hergestellt werden. Düngerstätten zu überdachen, wird man nur in den seltensten Fällen nötig haben und dann auch nur in den kleinsten Verhältnissen. Der Vorteil der Beschattung durch die Überdachung und der Trockenhaltung wird aufgehoben durch den Nachteil, daß sich die Luftschicht zwischen dem Dünger und dem Dache infolge der eintretenden Zugserscheinung sehr stark verändert und ammoniakhaltige Teile mit sich fortreißt und daß sich unterm Dache die unerfreulichsten Erscheinungen in bezug auf Insektenvermehrung einstellen (Abb. 46).

## VI. Das Seitengebäude.

Sobald es die Größe des Besitzes und seine Bewirtschaftung notwendig erscheinen läßt, findet eine Abtrennung gewisser Teile, die mit dem

Abb. 47. Gehöft Klötzer, Pöhlau i. Erzgeb.



Hauptstalle und dessen Betrieb nicht in näherer Beziehung stehen, statt.

Der Pferde- und der Ochsenstall mit ihren Nebenräumen, häufig auch der Jungvieh-, Reserve- und Fohlenstall oder auch ein größerer Schweinestall mit Futterküche, finden in diesem Gebäude vielfach zweckmäßiges Unterkommen (Abb. 47

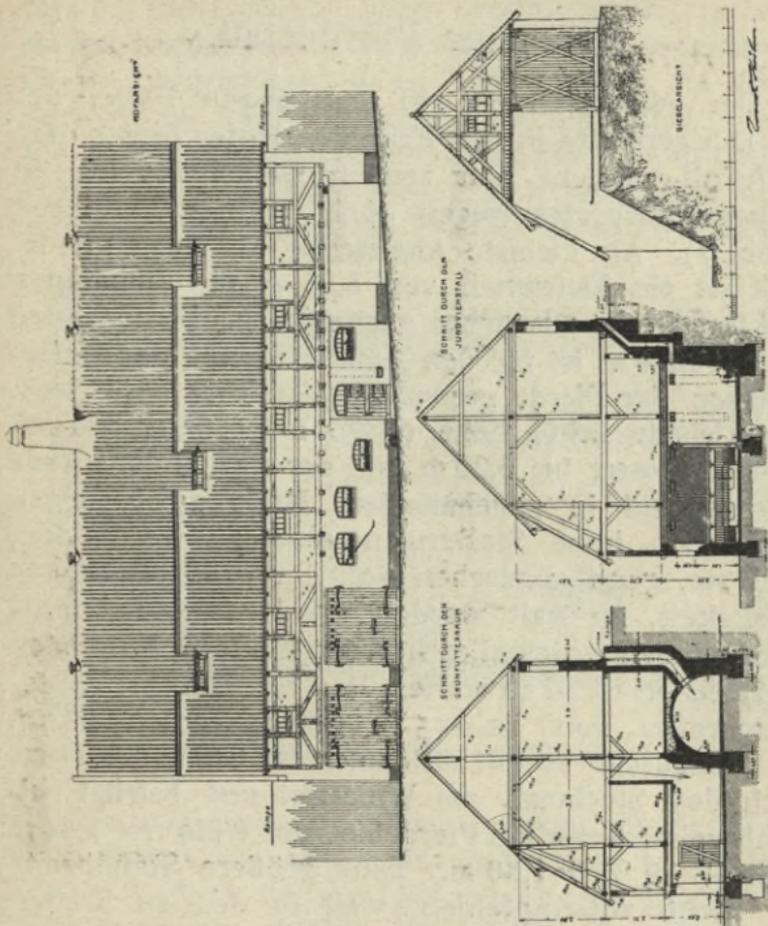


Abb. 48. Gehöft Klötzer, Pöhlau i. Erzgeb.

und 48). Damit verbunden werden noch Räume zum Unterbringen des Geflügels, des künstlichen Düngers, Schuppen für Wagen und Kutschen, Geräte und Maschinen. Über dem Wagen- und Geräteschuppen lege man den Körnerboden und über die Ställe Futter- und Vorratsräume, gegebenenfalls auch eine Wohnung für das Hofpersonal.

## VII. Der Pferdestall.

Der Pferdestall ist in demjenigen Falle, der die Düngerstätte in der Ecke des Hofes hinter dem Kuhstall vorsieht, mit seinem Giebel des kurzen Düngertransportes wegen auch dahin zu verlegen (Abb. 7). Als kleinste Abmessung für einen Pferdestall ist ein Tiefenmaß von 5,50 m für Standlänge und Gangbreite zusammen anzunehmen. Eine größere Tiefe von 6 m ist für den Aufenthalt und das Unterkommen der Pferde gesundheitsdienlicher (Abb. 49). Die kleinste lichte Höhe dürfte nicht unter 3 m zunehmen, besser bis 3,20 m und der Anzahl der Pferde entsprechend in zunehmendem Maße zu bemessen sein. Zu hohe Stallungen sind zu vermeiden, weil sie, ganz abgesehen von der größeren Kostspieligkeit, zu kalt werden würden. Die Anordnung eines Pferdestalles in ihren Mauern, Fußboden und Decken ist so zu treffen, daß eine Durchschnittstemperatur von 12—15° erzielt werden kann. Die Standbreite bemißt sich nach der Größe der Tiere, nach dem Stockmaß am Widerrist und beträgt beispielsweise, wenn ein Pferd bis zum Widerrist 1,64 m mißt  $+ 10\% = 1,80$  m. Eine größere Standbreite ist nicht zu empfehlen, weil in den zu breiten Ständen die Pferde schräge Stellungen einnehmen und die Nachbarschaft belästigen. Das Gefälle der Stände wird meist zu stark genommen. Es genügt von der Krippe bis zur Rinne 1% das sind etwa 4—5 cm. Der erste Meter von der Krippe ab kann sogar horizontal liegen. Zu starke Gefälle führen zu einer Schädigung der Hinterhand und zu einer falschen Stellung der Vorderfüße und dergleichen

mehr. Unter 4,50 m sollte der Pferdestand nicht bemessen werden, damit das Abwartungspersonal um das Pferd herumgehen kann, ohne durch die Rinne gestört zu werden; auch deshalb nicht, damit die Pferde mit den Hinterfüßen nicht in die Rinne treten können, was Pferde sich sehr gern angewöhnen. Der Stand des Pferdes ist wie im Rinder-

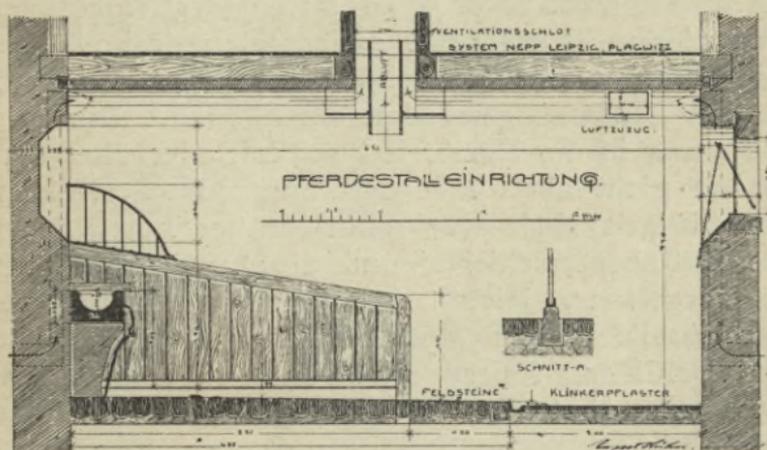


Abb. 49. Pferdestallschnitt.

stall um 5—10 cm höher zu legen als der Gang. Die Rinne braucht nicht tief zu sein, sie kann ziemlich flach liegen. Bei einreihiger Stallung soll ein Gang von 1,50 m besser aber 2 m breit verbleiben. Er braucht kein Gefälle zu erhalten und soll mit der Türschwelle gleich hoch liegen. Bei einer Stalltiefe von 5,50 m ist auf eine Standtiefe von 4 m und eine Stallgasse von 1,50 m Breite zuzukommen. Wie im Kuhstalle ist auch im Pferdestalle wie überhaupt in allen Ställen Licht- und Luftzuführung eine Hauptbedingung. Die Zuluft-

kanäle sind in die nicht unter 0,51 m starken Umfassungswände und der Ablüftungsschlot in die Stalldecke zu verlegen. Je nach Größe des Stalles wird die Lüftung ein oder mehrere Abzugsschloten und diese entsprechend wieder die dazu gehörige Anzahl von Luftzuführungskanälen zu erhalten haben. In Ställen mit nur zwei Ständen ist eine Ablüftung nicht unter 50 cm im Quadrat einzufügen und diesem Querschnitt angemessen drei bis vier Zuluftkanäle im Querschnitt von  $0,40 \times 0,20$  m in den Umfassungswänden einzubauen. Die Einmündung in der Decke hat seitlich oder über dem Gange nicht aber über den Ständen zu erfolgen. Im übrigen sind, wie schon früher beschrieben, die Luftabsperrschieber und die Luftablaßklappen in sorgsamer, leicht zugänglicher Handhabung durchzubilden. Mangelhafte Einrichtungen für Licht und Belüftung führen zu Krankheiten aller Art, auch zu direkten Schädigungen. Zuchtstuten werden in schlechten baulichen Anlagen häufig verfohlen, junge Pferde werden scheu und entwickeln sich unter Annahme schlechter Tugenden sehr mangelhaft. Das Licht soll, wenn irgend möglich, hinter den Pferden einfallen. Ist dies nicht möglich, dann ist auf Seitenlicht zuzukommen. Fehlerhaft ist es jedenfalls, das Licht von vorn zu nehmen, weil grell einfallende Sonnenstrahlen die Augen der Tiere belästigen und schädigen und schnell vorüberfliegende Vögel die Ruhe stören und zum Scheuwerden führen. Die Pferde zeigen eine gewisse Nervosität und Empfindlichkeit. Die Größe der Fensterfläche betrage auch hier  $\frac{1}{15}$  bis  $\frac{1}{18}$  der Grundfläche. Die Türen sind nicht unter 1,20 m Breite und 2,20 m

Höhe an geschützter Stelle vorzusehen. Indirekte Zugänge zum Pferdestall, etwa durch eine Geschirrhalle, verdienen den Vorzug, weil frei von kalter Zugluft. Die einfachste Bekleidung der Wand bis zu einer Höhe von 2 m ist durch einen glatt geriebenen Zementbewurf zu erzielen. Da aber, wo an den Giebeln die Pferde mit der Wand in Berührung kommen, ist eine Wandverkleidung aus  $4\frac{1}{2}$  cm starken Bohlen in einer Höhe von 1,20 m vorzuziehen. Zu den Gängen ist Tonklinkerbelag und zu den Standflächen kleinköpfiges Granitpflaster in Zement fugendicht verlegt, das dauerhafteste. Holzstände, Holzpflaster oder Bohlenstände mit ihren offenen, den Urin durchlassenden Fugen sind auszuschließen, weil diese Anlagen Zustände herbeiführen, die auf die Dauer nachteilig auf die Gesundheit — durch die Verseuchung des Untergrundes — einwirken. Unter dem Pflaster ist zur Erzielung höchster Festigkeit ein 15 cm starker Beton aus Steinkohlenasche unterzubringen. Zementboden ist, weil zu glatt und zu kalt und zu vergänglich, verwerflich.

Der Oberrand der Krippe ist in Höhe der Buggeleknspitze des Pferdes gleich zu kommen. Bei Pferden von 1,60 m bis 1,65 m Stockmaß ergibt sich eine diesbezügliche Höhe von 1,05 m bis 1,10 m bis Oberkante Krippe. Der untere Rand der Raufe ist in die Höhe des Widerristes, also 1,60 m hoch, zu legen. Es empfiehlt sich aber lieber etwas tiefer zu bleiben, als zu hoch zu greifen. Die Krippen sind mit Rücksicht auf ein dünnschichtiges Einstreuen des Kraftfutters nicht zu klein zu nehmen. Das Pferd soll das Kraftfutter langsam aufnehmen, gut verkauen, gut verspeicheln, um es zu einer guten Ausnutzung zu bringen.

Auch wird das Futter weniger verschnaut und bei den Seitenwänden des Kopfes weniger verstreut; darum wird eine Krippe 1,50 m lang, 0,65 m breit und 0,20 m hoch zweckmäßig sein. Die wohlfeilste Herstellung der Krippen ist die aus gebranntem Ton mit Glasur. Die Raufen werden auf die verschiedenste Weise angebracht. Die Korb-raufen gelten allgemein als verwerflich. Besser haben sich die Standraufen auf der Krippe bewährt. Aber auch gegen diese sind Einwendungen erhoben worden, so daß nach allen Beobachtungen die in der Mauer eingelassenen Raufen, die nicht im Wege stehen und eine richtige Stellung des Pferdes gewährleisten, die vorteilhaftesten darstellen. Die Abmessungen dieser Raufe betragen etwa 1,50 cm Länge und 70 cm Höhe. Die Sprossen sind 2 cm stark und ihre Entfernungen im Lichten 9 cm weit, also 11 cm von Mitte zu Mitte anzuordnen. Eisen stellt hier das geeignetste Material dar. Die Standwände werden in der Regel und auch am zweckmäßigsten aus Bohlen hergestellt. Die Standpfosten hingegen haben sich aus Guß- oder Walzeisen gut bewährt. Die Stärke der Bohlen zu den Wänden ist nicht unter 5 cm zu nehmen. Die einzelnen Bohlen sind untereinander zu verspunden und entweder mit einem Holm aus Holz oder Eisen zu fassen. Unten jedoch verdient die eiserne Fassung zur Abhaltung der Fäulnis wieder den Vorzug. Für futterneidische Pferde macht sich noch eine Abtrennung auf den Standwänden durch ein Stabgitter notwendig, das eine Höhe von 1,10 m und eine Länge von 1,20 m haben muß. Bei enger Aufstellung der Pferde sind die Latierbäume das gebräuchlichste Hilfsmittel. Ihre

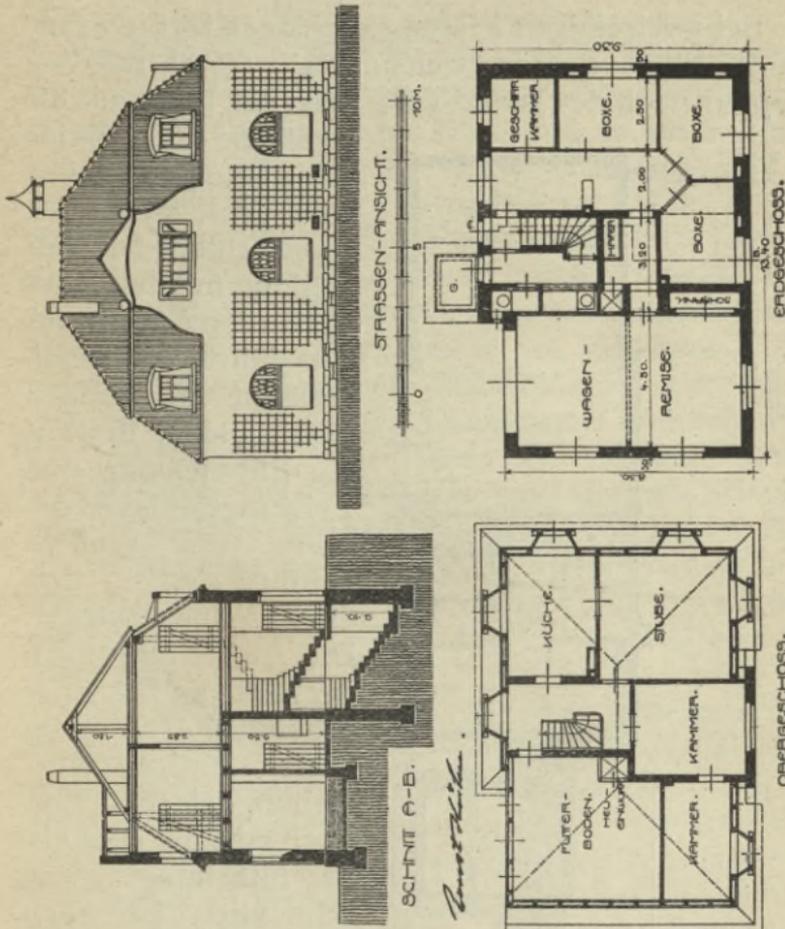
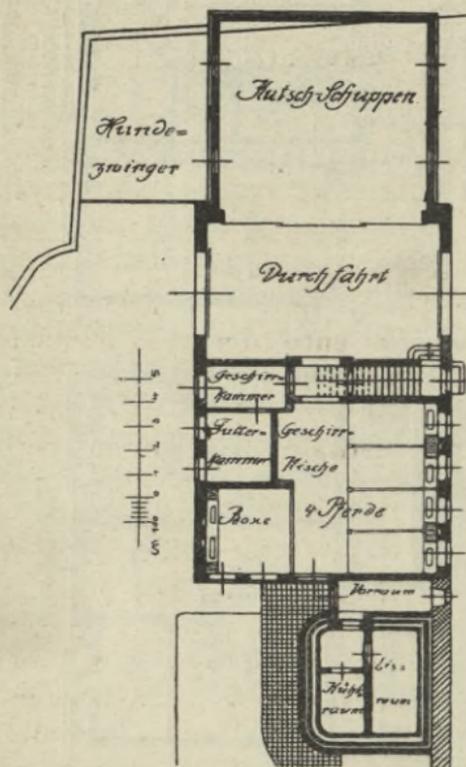


Abb. 50. Pferdestall der Amtsh. Dippoldiswalda.

Entfernung von einem bis zum andern wird bei engster Aufstellung nicht unter 1,30 m, im gewöhnlichen Fällen aber mit 1,50 m genügen. Bei Latierbäumen (bewegliche Wände), die bis zum Fußboden herunterreichen, ist eine horizontale Teilung notwendig, damit das Pferd in ungünstiger Lage den Fuß, falls dieser unter den Latierbaum zu liegen käme, leicht hervorzuziehen kann.

Bei zweireihigen Pferdestallanlagen ist die Frage oft ventilert worden, welche Stallung, ob mit den Köpfen nach der Wand oder nach der Mitte zu, die richtige ist. Beide



Aufstellungen haben ihre Vor-, aber auch ihre Nachteile. Die Aufstellung mit den Köpfen an den Außenwänden führt, wie schon erwähnt ist, zu den Übelständen, die auf die Entwicklung und Leistungsfähigkeit der Tiere von großem Einfluß sind — und das ist sehr bedeutsam. Die Aufstellung nach der Mitte zu hat jener gegenüber den Vorzug einer richtigen Aufstellung, sie führt aber auch zu einer Deckenvereinfachung und schließlich ist noch hervorzuheben, daß sich die Tiere nicht gegenseitig sehen und aufregen können.

Abb. 51. Pferdestall und Eiskelleranlage auf Rittergut Kleincarsdorf b. Dresden.

Für Kutsch- und Zuchtpferde sind Boxenlaufställe zu verwenden. Sie sollen nicht weniger als 3 m im Quadrat, besser aber 3,50 m betragen (Abb. 50—51). Das letztere deshalb, damit im

Notfalle zwei Pferde nebeneinander Aufstellung finden können. Die Wände dieses Kastenstalles sind wie die vorgeschriebenen Standwände in ihrem unteren Teile aus Holz und in einer Höhe von 1,20 m ab bis zu 2 m, höchstens 2,10 m aus einem Stabgitter herzustellen. Das Eisengitter ist aus Rundeisenstäben von 20 mm Durchmesser von einer Sprossenweite von 8 cm im Lichten durchzubilden. Mehr wie 8 cm darf nicht genommen werden, weil der Durchmesser des kleinsten Hufes eines Fohlens, das beim Ausschlagen sehr leicht sich zwischen den Stäben verfangen könnte, etwa  $8\frac{1}{2}$  cm beträgt. Die Türen im Laufstall sollen 1,30 m Breite bekommen und entweder als Schiebe- oder Pendeltüre durchgebildet sein. Hierbei ist alles Vorstehende in der Konstruktion, woran die Tiere hängenbleiben oder sich schädigen können, zu vermeiden. Die Türklinken sind in die Holzteile der Türe einzulassen.

Im Stalle sollte kein Geschirr untergebracht werden, weil es unter der Einwirkung der Stallluft und -feuchtigkeit zu leiden bekommt. Darum empfiehlt es sich, neben dem Pferdestall eine Geschirrkammer oder eine Geschirrvorhalle anzulegen. Für kleinere Verhältnisse wird in der Regel das letztere gewählt, aber auch in sonstiger Beziehung hat eine Geschirrhalle — und zeigen sich auch nur bescheidene Abmessungen — den Vorzug, die Möglichkeit zu bringen, die Türen nach den Ställen zu von hier aus in eine geschützte und gedeckte Lage unterbringen zu können.

An Flächenbedarf ist anzunehmen:

|                                             |                |
|---------------------------------------------|----------------|
| <b>Standbreite:</b> für 1 Pferd .....       | 1,80 m         |
| „ 2 Pferde .....                            | 3 „            |
| „ mehr als 2 Pferde .....                   | 1,30 „         |
| „ starke Arbeitspferde ....                 | 1,50 „         |
| <b>Standlänge:</b> mit Krippe und Gang .... | 4,50—5 m       |
| für 2 Reihen mit Gang ..                    | 8,5—10 „       |
| „ Fohlen, Freilauf .....                    | 3,50—4 „       |
| „ Mutterstute und Füllen                    | 3—3,50 „       |
| <b>Stallhöhe:</b> in kleineren Ställen ..   | 3 m im Lichten |
| bis zu 10 Pferden ..                        | 3,30 „ „ „     |
| „ „ 30 „ .....                              | 4 „ „ „        |

**Breite der Stallgasse:**

a) für Arbeitspferde:

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| bei einreihiger Aufstellung ..... | 1,80 m |
| „ zweireihiger „ .....            | 2,80 „ |

b) für Kutsch- und Reitpferde:

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| bei einreihiger Aufstellung ..... | 2,30 m |
| „ zweireihiger „ .....            | 3,30 „ |

Bei kleinen wirtschaftlichen Verhältnissen wird zur Aufbewahrung kleiner Futtermengen eine Kiste nahe am Stall oder im Stall oder in der Vorhalle zum Stall Aufstellung finden. In größeren Verhältnissen wird für diese sowie für kleinere Mengen von Streumitteln und Rauhfutter eine Futterkammer besonders vorgesehen und diese wieder mit einem Geschirraum in Verbindung zu bringen sein. Das Geschirr soll aus Zweckmäßigkeitsgründen nicht im Stalle Unterbringung finden, sondern in einem Nebenraum, in dem die Stallluft auf die Haltbarkeit des Leders und Beschlagzeuges

nicht einwirken kann. Von diesen Räumen aus wird durch eine Treppe eine Verbindung zu dem darüber befindlichen Futterboden vorzusehen sein.

Für ein Pferd rechnet man 20 cbm Futterbodenraum. Kommt mit dem Pferdestall, wie dies sehr häufig der Fall ist, eine Wohnung für die Abwartung und für die Geschirrführung in nahe Verbindung, so ist sehr darauf zu achten, daß die Wohnung aus hygienischen Gründen nicht unmittelbar über den Pferdestall zu liegen kommt. Sie wird besser über die Aufbewahrungsräume mit einem besonderen Treppenzugang gelegt.

Für größere Verhältnisse wird es sich empfehlen, die Jungvieh- wie auch die Schweinehaltung nicht mit in dem Hauptstall, sondern in das Seitengebäude zu bringen. Für Jungvieh kann entweder eine Anhängung in Frage kommen oder die Unterbringung in Buchten nach verschiedenen Altersklassen. Im ersten Falle werden bei Reihenaufstellungen durchgehende Krippen, im übrigen aber Ausstattungen und Einrichtungen getroffen wie im Kuhstalle. Für die Zubringung des Rauhfutters zu dem Jungviehstall sind Futterschlote vom Bodenraume aus an geeigneter Stelle vorzusehen. Für andere Fütterungsarten aber, besonders für die Schweinehaltung, ist eine Futterküche in kleineren Verhältnissen nicht unter 15 qm groß nötig. Größere Einrichtungen aber erfordern mit Rücksicht auf die vorkommenden Fütterungsmethoden eine Futterküche zur Vermeidung großer Transportarbeit in möglichst zentraler Lage zu den Ställen gelegen.

## VIII. Die Futterküche.

Insofern die Futterküche nicht mit Dampfzuleitung von anderer Stelle her versehen ist, hat sie eine besondere Feuerungsanlage zu erhalten, die sich auch dann für etwaige Notfälle noch auszuführen empfiehlt, wenn im allgemeinen Dampfleitung vorhanden ist. Nächst dieser ist noch Wasserzuleitung für Fütterungs- und Reinigungszwecke vorzusehen und auf Abführung des durch Reinigungsarbeiten entstehenden Schmutzwassers im Fußboden der Futterküche zu achten. Selbstverständlich ist der Fußboden aus Steinplatten oder harten Ziegeln oder Beton mit Zementbelag oder auch aus Asphalt herzustellen und mit den erforderlichen Gefällen zur sicheren Ableitung des sich bildenden Schmutzwassers zu versehen. Auch sind alle durch die Leitungen entstehenden Mauerdurchlässe zu vergittern, um dem Eingange der Ratten vorzubeugen.

Des in der Futterküche sich bildenden Wrasens wegen ist die Decke zu wölben oder bei Verwendung von Holzbalken mit einer undurchlässigen Schicht, bestehend aus Baufalzpappe und Zementbewurf, zu verkleiden.

Ein Arbeitsraum wie dieser, in dem viel Feuchtigkeit entsteht, hat eine wirksame Luft- und Dunstabführung bis über Dach zu erhalten. Im Unterlassungsfalle dringt sehr leicht die Feuchtigkeit von der Futterküche in den Stall oder in die danebenliegenden Räume und führt zu einem die Gesundheit der Tiere und den Bestand des Baues schädigenden Zustand. Besonders bei danebenliegenden

Ställen schadet der eindringende Brodel insofern, als die ohnedies schon feuchte Stallluft noch mehr belastet wird und zu einer Verweichlichung der Atmungsorgane, zu Verdauungsstörungen und Appetitlosigkeit usw. der Tiere Veranlassung gibt.

Für Heuabwürfe, zur Futterküche führend, ist zu beachten, daß die Schlote bis zum Fußboden herabzuführen und die Entnahmestellen mit Klappen oder Türen zu verschließen sind. Auf jeden Fall ist für einen dichten Abschluß zu sorgen. Besser sind die Heuabwürfe in der Futterdiele untergebracht.

Die Wände der Futterküche haben auch wie die Decke einen festen undurchlässigen Bewurf aus Zement- oder Zementkalkmörtel zu erhalten.

Die lichte Höhe einer Futterküche sollte nicht oder nur wenig unter 3,50 m angenommen werden.

An baulicher Ausstattung erhält die Futterküche ein Zuführungs- und ein Abführungsgleis im Fußboden, besser ein Schwebegleis. Überall da, und so auch bei der Futterküche, wo starker Verkehr und besonders Gleiswagenverkehr vorhanden ist, sollten Schiebetüren oder -tore den Vorzug erhalten.

Wird eine Gleisanlage nicht gewünscht, so ist auf eine bequeme Wagenzufuhr Rücksicht zu nehmen, eventuell durch Anlage einer besonderen Fahrdiele, die auch in wirtschaftlicher Beziehung zur Zeit der Ernte durch die Möglichkeit, Erntewagen unterstellen zu können, ganz besonders wertvolle Dienste leistet. Auch empfiehlt es sich, des kurzen Transportes wegen, außerordentlich die Rüben- und die Kartoffelkeller in der Nähe der Futterküche unterzubringen.

Daß überall dort, wo sich besonders viel Feuchtigkeit entwickelt, Holztüren und -fenster (aus Kiefern- oder Lärchenholz) der Eisenverwendung gegenüber Vorzüge haben, ist leicht zu beobachten, setzt aber ein sorgsames Unteranstrichhalten des Holzes voraus.

Den Trog zur Aufspeicherung größerer Schlempevorräte setze man mit Rücksicht darauf, daß die Schlempe unter Dampfdruck durch ein Montejus in den Behälter gedrückt und sehr viel Dampf, besonders bei Eingang des Restes, übergeleitet wird, auf einen etwa 3,50 m hohen Unterbau in den Hof. Hier kann die Abkühlung erfolgen und der aus der Schlempe entstehende Brodel direkt in das Freie entweichen, ohne dem Bauwerke zu schaden. Es empfiehlt sich nicht, den Schlempetrog mit in die Futterküche zu nehmen, oder höchstens nur dann, wenn eine vollständig sichere und ausreichende Ableitung des Brodels gewährleistet ist.

Der in der Futterküche zur Aufstellung kommende Dämpfer für Kartoffeln erhält bei kleineren, selbständigen Anlagen den Dampf durch einen Dampferzeuger, der in der Nähe des Dämpfers möglichst so aufgestellt wird, daß noch ein Siedetrog — am besten zwischen dem Dampferzeuger und dem Dämpfer mit der Dampfzuleitung verbunden — Aufstellung finden kann.

Außer diesen Apparaten kommen noch Zerkleinerungsmaschinen, Rübenschneider, Kartoffelwäsche, Kartoffelquetsche, Ölkuchenbrecher, Kühlbottiche, Schrotmühlen und sonstige, der Futterbereitung dienende Gegenstände zur Aufstellung.

Das Aufstellen einer Häckselmaschine und einer

Schrotmühle findet selten in der Futterküche statt. Diesen Maschinen wird meist ein besonderer Raum oder eine Aufstellung im Bodenraume des Kuhstalles gegeben. Milchkühlapparate mit in die Futterküche hineinzunehmen, empfiehlt sich im allgemeinen und aus Gründen der Hygiene nicht.

Die Futterküche ist räumlich so zu bemessen, daß auf 50 Stück Kühe ungefähr 25 qm Raumfläche entfallen. Man nehme aber die Raumfläche der Futterküche nicht zu klein, da diese als zentral gelegener Raum die vielseitigste Ausnutzung und Verwendung erfahren kann, wie z. B. zum Reinigen der Milchkannen und zur Aufstapelung der Tagesrationen. Gelangen Grünfuttermaterialien in der Futtertenne oder in der Futterküche mit zur Aufspeicherung, so empfiehlt sich die Beschaffung eines Holzrostes, auf dem das Grünfutter lagert und sich zufolge des besseren Luftzutrittes länger hält und nicht warm und gärig wird.

## IX. Nebenräume.

Die auch in kleinen Verhältnissen schon ziemlich vielseitige Zusammensetzung von einzelnen Betriebsteilen erfordert die Bereitstellung von Reserveräumen für Aufbewahrungs- und Stallzwecke. Derartige Räume erhalten aber keine feststehenden Einrichtungen, sondern solche, die sich jederzeit verstellen, verändern, erweitern und vermindern lassen je nach den eintretenden Bedürfnissen. Darum hat man es lediglich mit Räumen zu tun ohne dauernde Einrichtung. Tritt zu Manöverzeiten der Fall einer Benutzung ein, so werden in

dem Raume Holzraufen und -krippen oder sonst leicht eingezimmerte Einrichtungen für vorübergehende Verwendung hergerichtet. Ähnlich auch, wenn es sich darum handelt, krankheitsverdächtiges Vieh auf lange Zeit zur Beobachtung von dem Hauptstall abzuschneiden oder wenn es sich darum handeln sollte, bei besonders günstiger Konjunktur eine Erweiterung des Schweinestalles vorzunehmen. Die mit ziemlichem Aufwand verbundene Beschaffung von Maschinen und Geräten und auch der Wagen macht zu deren dauernden Erhaltung im betriebsfähigen Zustand oder für Instandsetzung Räume notwendig, die schlechthin mit Maschinen-, Geräte- und Wagenschuppen bezeichnet werden. Die Räume brauchen an sich nicht gemauerte Umschließungen und Decken, sondern, und zwar mit besonderem Vorteil, nur verbretterte, leicht und luftig ausgeführte Wände. Ebenso die Decken, die keineswegs gewölbt zu sein brauchen. Der Flächenbedarf dieser Räume ist außerordentlich verschieden und ist ganz von der Größe des Besitzes und auch von dessen Betriebseinrichtung abhängig. Geräte- und Maschinenschuppen wird man unter 50 qm und Wagenschuppen ebenso groß nicht annehmen dürfen. Über derartigen, luftig errichteten Räumen werden mit Vorliebe, und zwar auch mit gutem Erfolg, die Schüttböden zur Aufbewahrung der Körner gelegt. Gerade die gute Belüftung unterhalb dieser Schüttböden dient den Körnerfrüchten zur Dauerhaftigkeit und Erhaltung. Dumpfige Räume führen sehr bald zu einer Wertverminderung und sind daher für diese Zwecke als ungeeignet zu betrachten. Das spezifische Gewicht der Körner ist

ein sehr beträchtliches. Es sind daher sehr kräftige Substruktionen erforderlich, die eine freie zwanglose Benutzung der Schüttflächen gewähren. Ein Hektoliter Getreide erfordert durchschnittlich  $\frac{1}{3}$  qm Grundfläche. Die Schütthöhe beträgt etwa 0,5 m. Es wiegen ein Hektoliter:

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Weizen .....    | 76 kg |
| Roggen .....    | 68 „  |
| Erbsen .....    | 85 „  |
| Kleesamen ..... | 85 „  |
| Hafer .....     | 43 „  |
| Gerste .....    | 64 „  |
| Raps .....      | 66 „  |

Die Höhe der Schüttböden ist mit 2,30 m ausreichend. Die Zugänge sind möglichst sicher und leicht begängig herzustellen, wenn nicht von vornherein ein Transportaufzug der Körner vorgesehen sein sollte. Auch die Aufbewahrungsräume selbst haben eine wirksame Belüftung durch Fenster oder Ladenöffnung zu erhalten, die nicht über 60 cm Höhe über den Fußboden liegen sollten, damit beim Wenden der Körner der Luftzug unmittelbar über den Körnern hinwegstreichen kann. In größeren landwirtschaftlichen Anlagen empfiehlt sich die Anwendung von Silos mit elektrischen Beförderungseinrichtungen (Becherwerk, Tragbändern und dergleichen) vorzusehen.

## X. Die Scheune.

Für eine gesicherte Betriebsführung im Hofe, die besonders im Winter durch die Beschwerlichkeit, die Feldwege zu befahren, zu berücksichtigen ist,

sind Aufbewahrungsräume für Getreide- und Streumengen, in manchen Fällen auch für Kartoffeln und Rüben notwendig.

Die Nachfrage nach zweckmäßigen und dabei billigen Scheunenbauten ist in der letzten Zeit sehr lebhaft geworden. Mit dieser Frage traten eine Anzahl Nebenfragen auf, die für die Herstellung der Scheunen von außerordentlichem Belang sind.

Die einfachste Lösung, die erbauten Vorräte schnell zu bergen, findet diese Frage zweifellos durch die Errichtung von Feldscheunen, die, abgesehen von den großen wirtschaftlichen Erleichterungen und der Zeit- und Arbeitersparnis, die sie bieten, die billigsten Bauwerke sind. Die baulichen Aufwendungen hierzu brauchen nicht umfangreich zu sein (Abb. 52 und 53). Der Feldscheune braucht nicht die Haltbarkeit einer Hofscheune gegeben zu werden. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, verwende man für Feldscheunen nur Rundhölzer, ungehobelte Brettlagen für die Außenseiten und flache, mit Pappe eingedeckte Dächer. Die erforderlichen Vorbereitungen sollten in jedem Falle langerhand getroffen werden, also der Ankauf und die Beförderung der Baustoffe nach der betreffenden Baustelle sollte in der Zeit geringer Beschäftigung durch eigene Leute erfolgen. Die Dacharbeit übergebe man samt der Unterhaltung auf 10—15 Jahre hinaus einer leistungsfähigen Spezialfirma. Alle dem Wetter ausgesetzten Holzflächen sind mehrmals zu karbolinieren.

Schwieriger gestaltet sich die Baufrage einer Hofscheune, wo Rücksichten auf die Nachbarschaft und auf die Angrenzungen der eigenen Gebäude zu

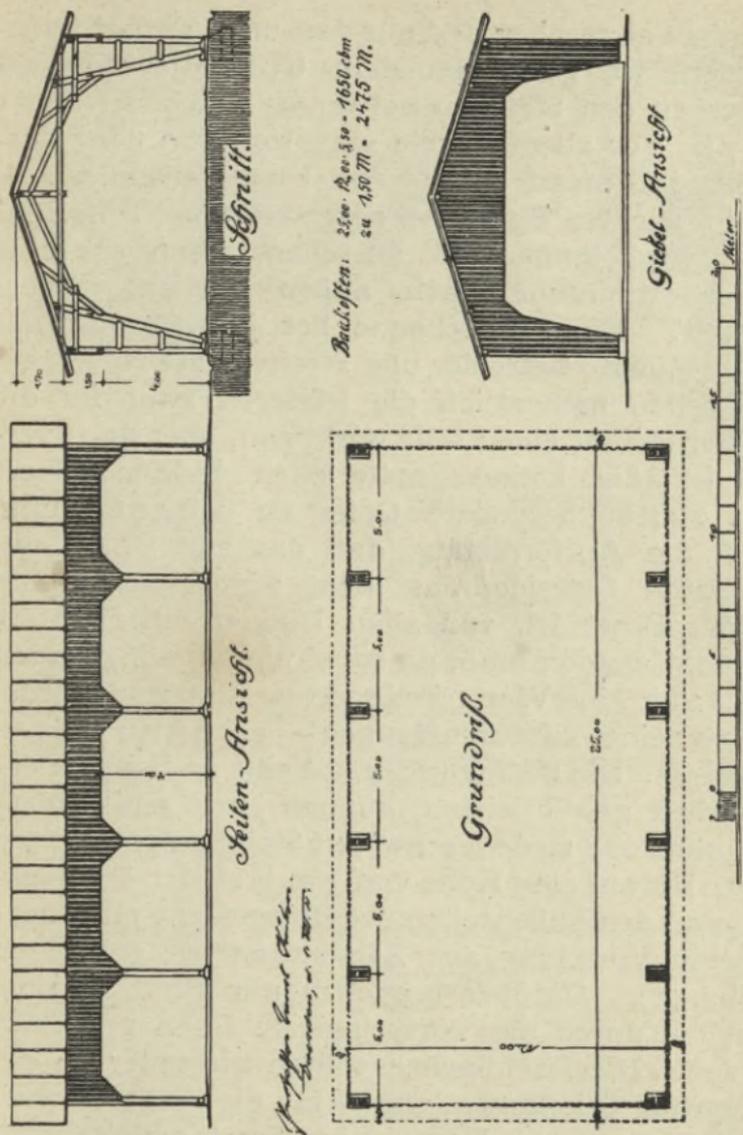


Abb. 52. Feldscheune.

nehmen sind. Aber auch hier lasse man sich von dem Grundsatzte leiten, so viel als möglich von dem

Steinbau abzugehen und nur dort diese Bauart anzuwenden, wo ganz besondere Gründe der Feuer-sicherheit den Steinbau notwendig machen (Abb. 5 bis 7). Vor allem befreie man sich von dem Vorurteil, daß massive Scheunen besser aussehen, als die in leichter Bauweise hergestellten. Ein Bauwerk wird immer gut aussehen, wenn es seine Zweckbestimmung nach außen ehrlich wieder-spiegelt. Eine Hofscheune hat jährlich nur auf einige Monate Getreide- und Strohvorräte zu bergen, von denen namentlich die letzteren zwar für die Stallwirtschaft einen sehr wichtigen, aber doch verhältnismäßig kleinen materiellen Faktor bilden, dem zuliebe besondere Opfer zu bringen wären. Auch die Aufforderung, daß das zur Ernte eingeschaffte Getreide, das nicht immer vollständig ausgetrocknet ist, vor allen Dingen luftig untergebracht werden muß, da sonst ein Dumpfigwerden und damit eine Wertverminderung eintreten würde, führt zu einer luftdurchlässigen — am besten Holz — Bauweise. Die Bedingungen, die eine gewisse Feuer-sicherheit gewährleisten, können auch erfüllt werden, ohne daß zu dem schweren Steinbau geschritten wird. Bis auf eine Höhe von 3 m läßt sich beispielsweise an den Außenseiten der Holzgefache ein feuer-sicherer Vorschlag aus Zementbrettern anbringen (Abb. 53). Darüber brauchen nur Brettlagen zu sein; die durch das vorspringende Dach geschützt werden. Die Dachflächen sollten nie unter 50 cm Vorsprung bekommen, damit für die Außenflächen ein Schutz gegen Regen und Frost erzielt wird. Darüber, ob eine leichte Dacheindeckung oder ob Ziegel- oder Schieferdach genommen werden soll,



entscheidet die örtliche Umgebung. Bei flacher Bedachung nehme man die Versenkung nicht höher als unbedingt notwendig ist, sondern bleibe so niedrig, als es das Wirtschaftsbedürfnis erlaubt. Bei steileren Dächern gebe man dem Dache, wo angingig, eine Form, die sich der natürlichen Form des Haufens anschmiegt (Abb. 28 und 30), um leer unbenutzbare Stellen im Dache zu vermeiden.

Wie bei den Feldscheunen, bildet auch bei den Hofscheunen die Verwendung von Rundholz die Voraussetzung zum billigen Bauen.

Die Bohlentennen sind im Abnehmen begriffen, seitdem der Maschinendrusch eingeführt wurde. An ihre Stellen treten außer den früher schon beliebten Lehmtennen die Stein- und Betontennen. Während sich die Lehmtennen für den Handdrusch zweckmäßiger und in der Anordnung billiger stellen, erfordern die letzteren mehr Baumittel, gewähren allerdings dafür auch eine größere Haltbarkeit.

Für beide Arten, für die Feld- wie für die Hofscheunen, ist zur Erleichterung des Betriebes überall da, wo es sich irgendwie ermöglichen läßt, eine Oberfahrt vorzusehen, von der aus das Getreide zu beiden Seiten abgeworfen werden kann (Abb. 16, 22, 27, 28, 30, 34, 37, 38 und 44). Noch immer werden bei vorkommenden Neubauten die Vorteile einer Hochfahrt unterschätzt. Auch läßt sich der Raum unter der Hochfahrt im Scheunenraum, der für das Einbansen gewisse Schwierigkeiten bereitet, besser und leichter zu Kartoffelkammern benutzen.

Ein Hektar Feld gibt durchschnittlich 300 Zentner Kartoffeln und erfordert etwa 18 cbm Kellerraum. Ein Hektoliter wiegt 85 kg.

Häufig werden auch die Auffahrtsrampen außerhalb des Bauwerks noch zur Aufnahme von Kellerräumen vorgedachten Zweckes mitbenutzt.

Besondere Schwierigkeiten in der Herstellung und in der Benutzung bietet die Abdeckung des Gewölbes, das in diesem Falle gleichzeitig das Dach des Raumes mit zu bilden hat. Auf die Dichtung des Gewölbes ist in besonderem Maße Obacht zu geben, da sonst ein Durchsickern der Niederschläge nicht vermieden werden kann. Darum ist ein Asphaltüberzug mit einem Zementstrich, der für das Ablaufen des Sickerwassers mit Gefälle zu versehen ist, anzuordnen. Die Abdeckung ist, wenn auch etwas teuer, so doch als zuverlässig zu betrachten. Eine Erddecke darüber ist zur Abhaltung des Frostes unerläßlich.

Die Lüftung einer Scheune soll nicht allein in horizontaler, sondern auch in vertikaler Richtung erfolgen. Kommen Brettumwandungen zur Anwendung, so sind diese an sich schon durch die vielen Fugenbildungen geeignet, die Querlüftung zu besorgen. Bei massiven Mauern hingegen sind in etwa 2 m Höhe vom Terrain an Schlitze in einer Anordnung von etwa  $2\frac{1}{2}$ —3 m Entfernung voneinander anzulegen, die an der Innenseite zur Absperrung gegen das Eindringen der Vögel mit einem Drahtgewebe zu versehen sind. Die vertikale Lüftung hat ihren Ausgang ins Freie am First zu nehmen und ist, je nach Bauart der Scheune, in Form einer Laterne, die mit Jalousien versehen ist, oder durch Zinkaufsätze mit 25 cm Durchmesser und 30 cm Höhe über Dachfirst zu bewerkstelligen. Die Zinkaufsätze haben sich im allgemeinen gut bewährt; auch sind

sie billig und lassen sich leicht aufbringen. Man rechnet für jedes Binderfeld einen derartigen Aufsatz. Diese Zinkaufsätze sind bei Anordnung einer Blitzableitung, die alles Metallische in sich aufnehmen soll, mit einzuschließen.

Bei kleineren Scheunen wird die Einschaltung einer Balkenlage, die an den Stellen über der Tenne an sich schon notwendig ist, erforderlich werden, um die Möglichkeit zu schaffen, für die verschiedenen Getreidearten Stapelflächen zu bekommen. An sich empfiehlt es sich aber anzustreben, den Stapelraum vom Erdniveau an bis unter das Dach anzuordnen, weil hierdurch ein leichteres Hantieren erzielt und der Bildung von Hohlräumen, die durch das Setzen des Getreides entstehen, vorgebeugt wird. Auch deshalb empfehlen sich die durchgehenden Bansenräume, weil die ganze Last der Aufstapelung direkt auf den Boden ihren Druck äußert, also Balkenholz entbehrlich macht und zu einer Verbilligung führt. Auch wird durch diese Anordnung die ganze Last des Daches durch die Streben auf die Fundamente unmittelbar übertragen, wodurch dem Bauwerk viel mehr Standfestigkeit gegeben wird. Wo irgend zugänglich, ordne man Schiebetore an, die den Flügeltoren gegenüber zumal bei Ausführung von schwachen Wänden diese vor Erschütterungen und frühzeitigen Reparaturen bewahren. Torbreiten zum Einfahren der Erntewagen sind nicht unter 3,40 m und die Höhe nicht unter 3,60 m zu nehmen, wenn Pferdegespanne zur Bedienung stehen. Für ganz kleine Verhältnisse genügt eine Breite und Höhe von 3,20 m. Balkenlagen sind höchstens von Oberkante der Fahrbahn bis an die Balken 3,80 m hoch zu nehmen. Größere Maße

führen bei dem Aufstecken des Getreides zu Unbequemlichkeiten.

In all den Fällen, die eine Rampeanlage nicht zugänglich erscheinen lassen, ist auf einen Transporteur, dessen Führung und Bahn dicht unter den First zu legen sind, zuzukommen (Abb. 28 und 32). Das Einbringen der Erträge ist in diesem Falle vom Giebel aus vorzunehmen. Bei langen Bauwerken empfiehlt sich ein Transporteur in der Mitte des Bauwerkes durch eine Dachluke nach dem First zu einzubauen, wozu die Osterriederschen Apparate zu einer nicht unwesentlichen Arbeitserleichterung und Verbilligung gute Dienste leisten.

## XI. Eishäuser.

Eine zweckmäßige Bauweise eines Eishauses besteht in der Verwendung von Holz, und zwar derart, daß die Wände doppelt in einem Abstand bis zu 1 m aus Säulen- und Riegelwerk errichtet, mit Brettern doppelt verschalt und durch Strohhäcksel, besser aber noch durch Torfmull ausgefüllt werden. Die Fundamente hierzu sind bis 30 cm über dem Erdboden aus Steinen herzustellen. Die Decke, für die ebenfalls am besten Holz verwendet wird, würde gleichfalls mit einer 80 cm hohen Torfmullschicht zu überziehen und am vorteilhaftesten mit einem Stroh- oder Schilfdach in einer Stärke von 50—60 cm zu überdecken sein. Der Eingang zum Eisraum — nach Norden gelegen — ist hoch und klein anzuordnen und mit doppelter, gleichfalls isolierter Tür zu versehen. Die Sohle des Raumes ist, wenn nicht wasserdurchlässiger

Boden vorhanden ist, auf jeden Fall trocken zu gestalten. Es ist zu verhindern, daß die Eisvorräte im Schmelzwasser baden. Deshalb ist bei undurchlässiger Sohle ein Abzug nach außen anzulegen, aber derart, daß die wärmere Außenluft nicht etwa durch diese Rohrleitung in den Eisraum zurückstauen kann. Daher ist ein Luftverschluß notwendig. Freilich haftet dieser Bauweise noch der Nachteil an, daß namentlich die innere Brettverkleidung in 5—6 Jahren durch die Einwirkung der Nässe verfault sein wird. Daher hat man sich mehr und mehr dem Steinbau zugewendet (Abb. 51 u. 54).

Bei dieser Bauweise sind die Mauern ungefähr 80 cm stark, mit zweimaliger Isolierung aus Torfmullerde herzustellen. Die überwölbte Decke ist gleichfalls durch eine 80 cm hohe Torfmullschicht gegen die Einwirkung der Wärme zu schützen und die Bedachung wie vorerwähnt auszuführen. Die Sohle besteht zur Abhaltung der Erdwärme aus einer 25 cm starken Aschenbetonschicht mit darauf liegendem Ziegelpflaster, worauf dann ein Stangen- oder starker Lattenrost zur Verhinderung der Berührung des Eises mit dem Steinfußboden zu legen ist. Eine derartige Lattenverkleidung empfiehlt sich auch an den inneren Wandungen des Eishauses anzubringen. Auch hier ist auf einen Abfluß des Schmelzwassers mit einem Luftverschluß ganz besonderer Wert zu legen. Während man nun zu dem Einbringen des Eises die Öffnung hoch unter dem Gewölbe anlegt, pflegt man für die Benutzung des Eishauses und für die Entnahme des Eises die Tür zu ebener Erde anzuordnen, und sieht dabei in der Regel einen Kühlraum in der Größe von mindestens

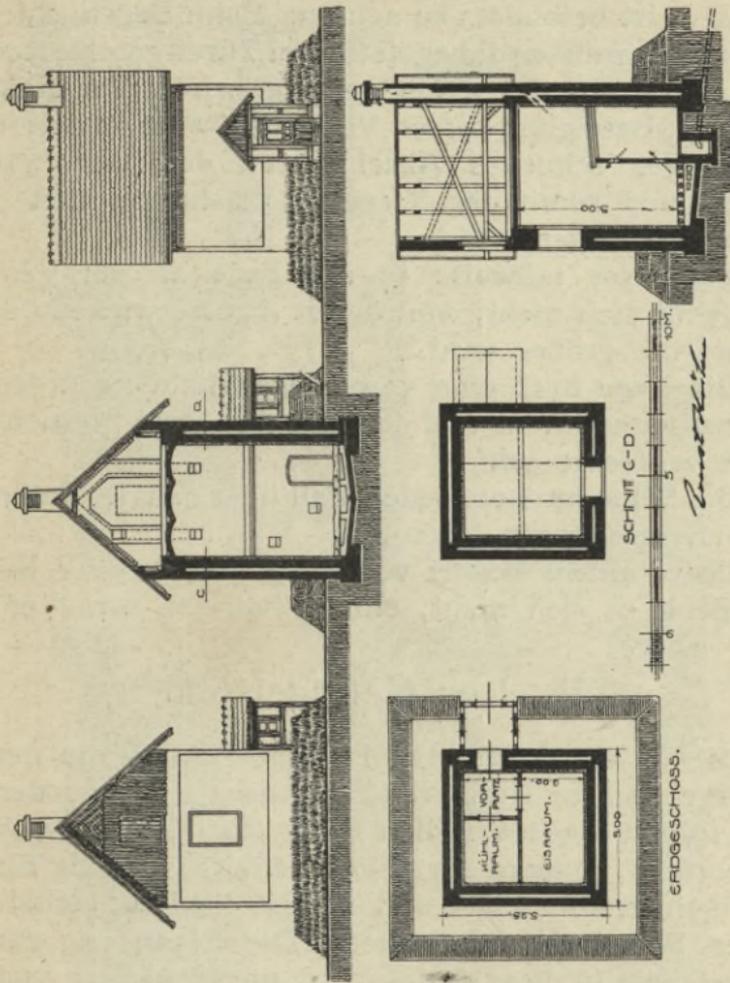


Abb. 54. Eishaus auf Rittergut Bärenklause b. Dresden.

3 qm Grundfläche vor. Der Verschluß der Türen muß hierbei ein dreimaliger sein, so daß auf jeden Fall nach Möglichkeit ein Ausweichen der auf der Sohle ruhenden kalten Luftschicht nach außen vermieden wird. Auf sorgsamsten Verschluß der Türen, die auch wieder doppelwandig und isoliert sein

müssen, ist besonders zu achten. Beim Begehen des Eisraumes müssen daher stets zwei Türen geschlossen sein, bevor die dritte Tür geöffnet wird. Bei nicht genauer Befolgung dieser Vorschrift würde nur ein vorzeitiges schnelles Abschmelzen des Eises erfolgen und somit der Wert des Eishauses herabgedrückt werden.

Eishäuser teilweise in die Erde zu verlegen, empfiehlt sich nicht, weil damit das Einwirken der Erdwärme größer wird.

Die Lage muß eine geschützte, nicht nach den Sonnenseiten offene und durch Baum- und Strauchwerk verdeckte sein.

Die Sohle muß auf jeden Fall über dem höchsten Grundwasserstande liegen.

Unter einem Bedarf von 500—600 Zentner Eis empfiehlt es sich nicht, ein Eishaus zu errichten.

## XII. Der Geflügelstall.

Die in älteren Bauten in dem Hauptstalle mit untergebrachte Hühnerbühne oder Hühnerboden sind in den meisten Fällen nicht allein unpraktisch angeordnet, sondern sogar gesundheitsnachteilig für das Hühnervolk selbst und für die darunter befindlichen Bewohner des Stalles. Die Einnistung des Ungeziefers in diese Anlagen ist unvermeidlich und auch schwer zu beseitigen. Unter diesen nachteiligen Einflüssen leidet die Stallwirtschaft und führt zu unerfreulichen Zuständen.

Das sachgemäße Unterbringen der Hühnerbühne in den Hauptstall hat gewiß manche Vorteile für die Hühnerhaltung selbst. Die Hühner liegen vor allem



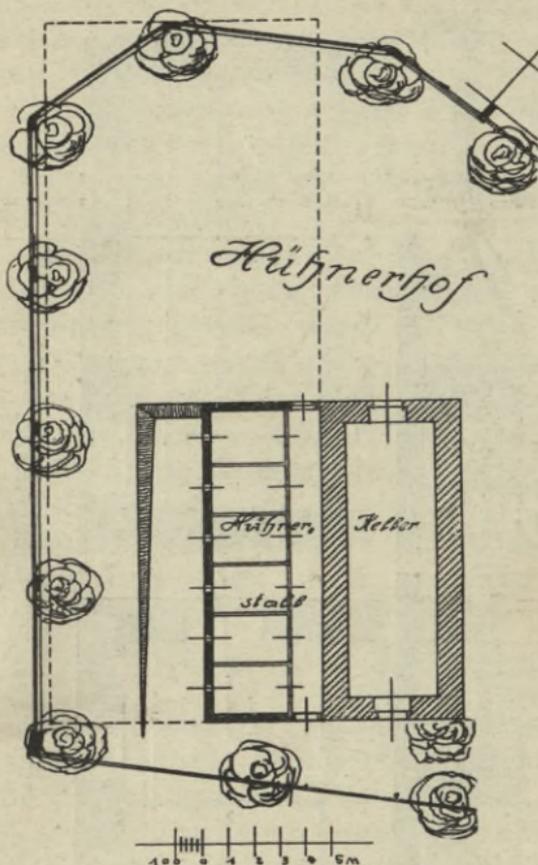


Abb. 56. Geflügelstall Rittergut Kleincarsdorf b. Dresden.

warm, weil sie von der Wärme des Hauptstalles profitieren und darum frühzeitig und regelmäßiger ihre Leggeschäfte besorgen. Die Hühnerzucht ist übersichtlich und liegt zentral zur ganzen Viehhaltung und ferner stellt diese Lage eine sehr zweckmäßige Raumausnutzung dar, weil der Raum über dem Schweinestall an sich nicht ausnutzbar ist und in vielen Fällen sogar auch die damit verbundene Zwischendecke zwischen Hühner- und Schweinestall das

Zusammenhalten der Wärme im Schweinestall herbeiführt. In mittelgroßen Gehöften bedient man sich zwar auch dieser Anlage, die Hühnerbühne über die Schweineställe zu bringen, gibt ihr aber diejenigen Einrichtungen, die für das leichte Be-

gehen und für die Abwartung der Hühner notwendig sind. Vor allen Dingen ist großes Gewicht darauf zu legen, daß das Ungeziefer nicht von oben nach den darunter befindlichen Schweinen gelangen

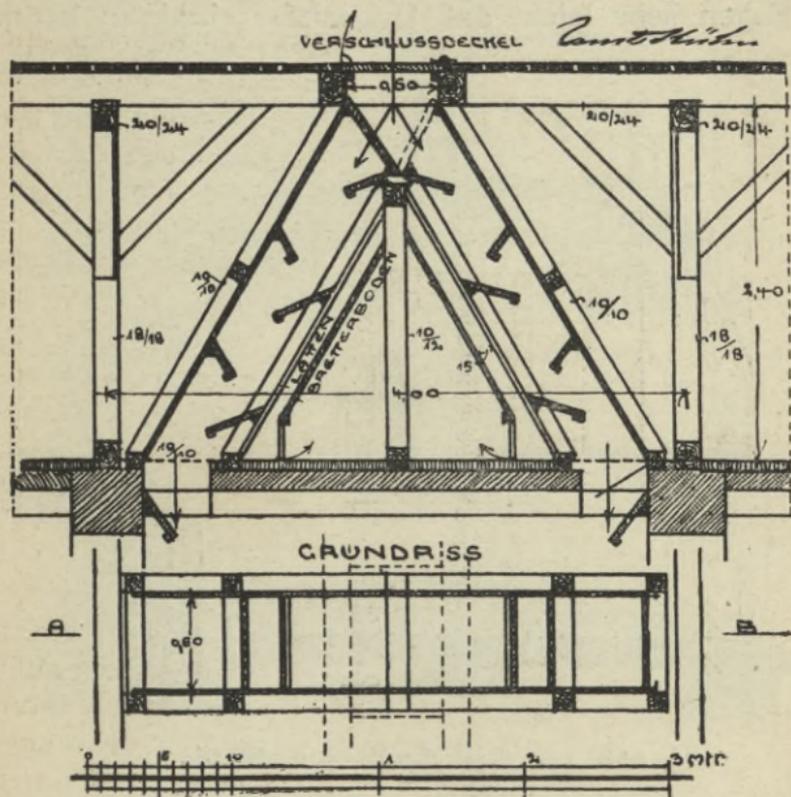


Abb. 57. Kartoffelabwurf.

kann. Darum sind absolut fugendichte Decken notwendig, die am zweckmäßigsten aus einer Hohlstein- oder Zementdielendecke hergestellt werden. Die nach dem Stalle zu gelegenen Wände sind der Übersicht und der Kommunikation der Luft und

Wärme wegen so offen wie möglich zu gestalten. Dazu wird mit größtem Vorteil das Drahtgewebe oder Eisengitter verwendet. Holz würde weniger zu empfehlen sein, weil sich in dessen Rissen und Fugen sehr leicht das Ungeziefer einnisten kann.

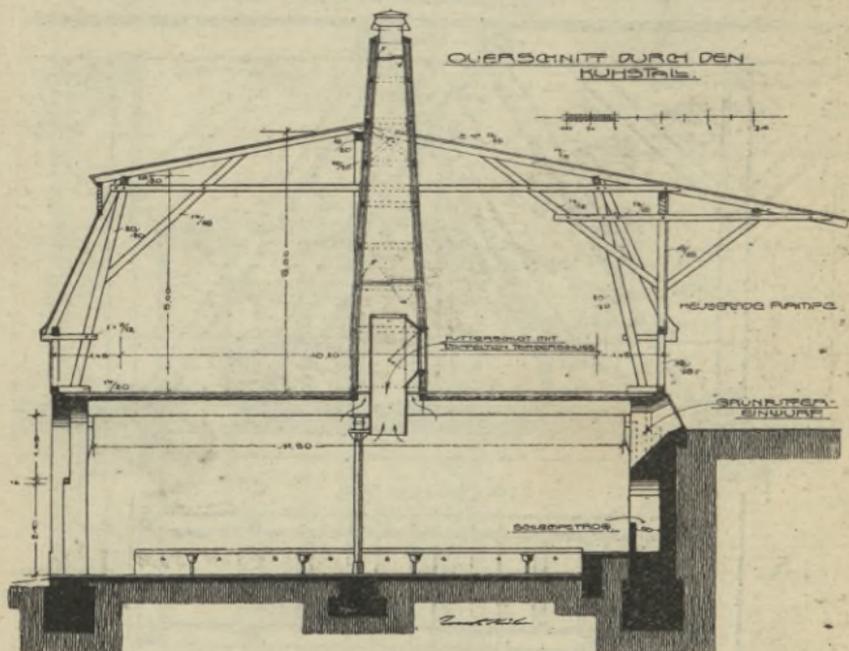


Abb. 58. Stallschnitt Gefe, Hetzdorf.

Bei rationell betriebener Hühnerzucht sind die Lege- räume und Bruträume und Tagesräume durch einzelne Kammern zu bilden und darauf zu sehen, daß für die schlechtere Jahreszeit, in der die Hühner nicht ins Freie gelassen werden, zum Scharren sich eignende Flächen vorfinden.

Die verschiedenen Hühnerarten sind zu trennen,

sogar einzelne Stämme derselben auseinander zu halten. Die Truten, Gänse und Enten sind zu ebener Erde in angelegte Stallabteile und die Hühner in dem vorbeschriebenen Zwischengeschoß über dem

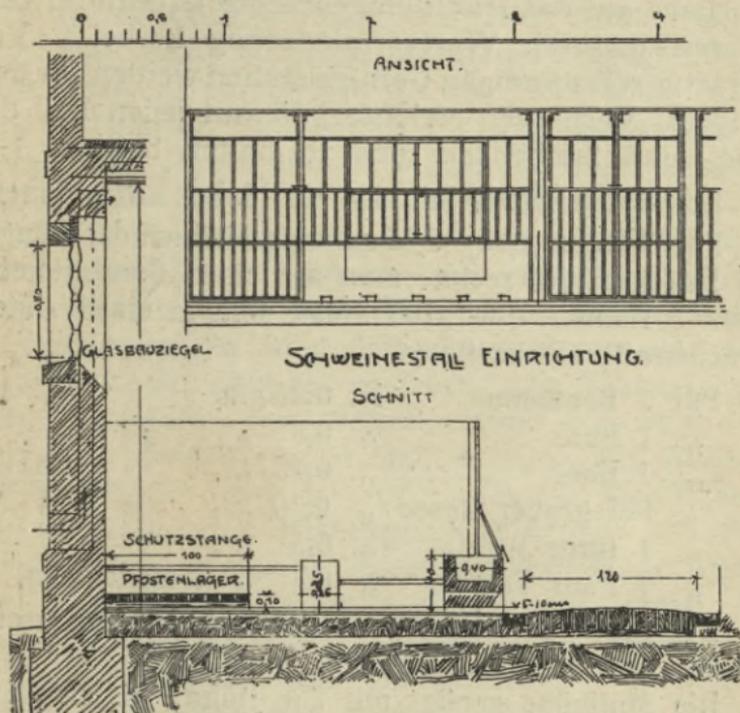


Abb. 59. Schweinestallanlage.

Stalle unterzubringen. Die Lage der Ställe sollte so liegen, daß ihr Auslauf nach Süden oder Südosten zu liegt. In größeren Wirtschaftsverhältnissen werden die Geflügelställe besonders dort, wo die Hühnerzucht ganz rationell betrieben wird, in besonderen Häusern untergebracht, die den Vorteil gewähren, daß das gesamte Geflügel dem Hofe

ferngehalten wird, wo sie nur als lästige Bewohner und Passanten empfunden werden. Sie beschmutzen nicht allein die im Hofe offen dastehenden Geräte, Wagen und dergleichen, sondern gehen auch mit Vorliebe auf das frisch eingebrachte Grünfutter und führen dadurch Wertverminderung herbei. Vor derartig selbständigen Geflügelställen werden für den Auslauf Vorbauten errichtet, die auf jeden Fall die Süd- und Südostlage inne zu halten haben.

Das Flächenbedürfnis ist wie folgt anzunehmen:

Für 1 Huhn 0,15—0,25 qm einschließlich der Gänge. Im Durchschnitt rechnet man auf einen Quadratmeter etwa 5 Hühner. 80—100 Stück sind in einem Abteil (Nachtstall) aufzunehmen.

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Für 1 Bruthenne  | ist 0,25 qm,        |
| „ 1 Pute         | „ 0,3 „ „           |
| „ 1 Ente         | „ 0,13 „ „          |
| bei großer Rasse | „ 0,20 „ „          |
| „ 1 Gans         | „ 0,3 „ „           |
| „ 1 Paar Tauben  | „ 0,4 „ anzunehmen. |

Bei größerer Anzahl kann das Maß herabgesetzt werden.

Die Stallhöhe genügt mit 2 m Höhe; bis zu 2,5 m zu nehmen ist nicht zweckmäßig.

### XIII. Der Schafstall.

Im allgemeinen führt die Grundrißbildung der Schafställe zu keinen großen Schwierigkeiten, da der Raum ein einheitlicher ist; nur die Stellung der Stützen, die von der Benutzung des Raumes zu einem Schafstall abhängig sind, erfordert eine be-

sondere Umsicht und Sorgfalt. Die Tiefe des Stalles richtet sich nach der Belegungszahl und der Größe der einzelnen Herden. Weniger als 12 m Tiefe dürfte nicht gewählt werden, da dann die Warmhaltung des Raumes infolge der vielen Außenwände ungünstig wird. Zu große Stalltiefen hingegen sind auch nicht zu empfehlen, da die Tiere beim Auslassen Unarten annehmen. Eine beiderseitige Anlage von Türen, die ein Durchführen der Wagen beim Durchdüngen zulassen, gewährt große Vorteile, auch hinsichtlich der in Betracht mit zu ziehenden Feuersgefahr. Kommen mit den Schafställen Nebenräume: wie Futterkammern und Futtertennen in Verbindung, so sind diese so zu legen, daß sie daran anstoßen oder sie umgeben. Die Nebenräume müssen alsdann vom Schäferraume aus von der Herde unmittelbar zu erreichen sein. Als Anhalt für die Größe diene 10—15 % der für die Schafe im nachstehenden berechneten Flächen. Außer diesen Nebenräumen ist noch für Bodenraum über den Ställen für Rauhfutter und der Streu zu sorgen, eine Anordnung, die gleichzeitig die Warmhaltung der Stallräume gewährleistet. Bisweilen werden auch unter den Futtertennen und im Stalle Kellerräume vorgesehen, die einen 14 tägigen Bedarf aufnehmen können. Bei größerer Schafhaltung ist die Beschaffung eines Krankenstalles unerlässlich, wo für dessen Größe etwa bis zu 10 % der Herde zugrunde zu legen ist.

Schafzucht ist nur dem größeren landwirtschaftlichen Betrieb und da auch nur, wo extensive Bewirtschaftung geboten ist, von Vorteil. Sie ist durch die Einführung des intensiven

Wirtschaftsbetriebes in Deutschland sehr in Abnahme gekommen und beschränkt sich heute nur noch auf einzelne Gegenden. Sie kommt im Mittel- und Kleinbetrieb so gut wie nicht mehr vor, weil sie nicht mehr rentabel genug ist, darum wird es selten dazu kommen, neue Schafställe zu errichten. Da aber, wo dies der Fall werden sollte, sind für die Stallanordnung folgende Grundsätze zu befolgen.

Die Lage des Schafstalles im Gehöfte selbst ist nicht unbedingt erforderlich, im Gegenteil kann eine Verlegung außerhalb des Hofes zu Vorteilen führen, da die Anlage an sich schon einen Betrieb für sich darstellt und der Fürsorge eines Schäfers zu unterstellen ist.

An Stallfläche wird erforderlich:

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Für 1 Hammel .....             | 0,6—0,8 qm |
| „ 1 Mutterschaf .....          | 0,7—1 „    |
| „ 1 Bock im Abteil .....       | 1—2 „      |
| „ 1 Schaf im Durchschnitt..... | 0,5—0,8 „  |

Als Raufenlänge ist zu berechnen:

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Für 1 Lamm .....                  | 0,2 qm |
| „ 1 Jährling .....                | 0,3 „  |
| „ 1 ausgewachsenes Schaf .....    | 0,4 „  |
| Bei großen gehörnten Rassen ..... | 0,5 „  |

## XIV. Bauen — im Lichte der Wirtschaftlichkeit.

Den Mittelpunkt des Interessenkreises unserer heutigen Landwirtschaft bildet in allen ihren vielseitigen Unternehmungen die Wirtschaftlichkeit.

Sie bildet für unser Volk den Stützpunkt, aus dem sich der Notstand zum Wohlstand, die Dürftigkeit zur Leistungsfähigkeit entwickeln. An ihrer Entwicklung und Durchführung hat begreiflicherweise der einzelne wie die Gesamtheit — also der Staat — ein ganz besonderes Interesse, denn sagt trefflich Wilh. v. Humboldt: „In den Händen der Landwirtschaft ruht eigentlich das Vermögen, die Kraft des Staates.“ Die vielseitige Gestaltung des landwirtschaftlichen Berufsstandes bringt es mit sich, daß sich die Wirtschaftlichkeit auf vielen einzelnen Gebieten innerhalb und außerhalb der Gutswirtschaft verteilt. Es kann von einer äußeren und einer inneren Wirtschaftsführung füglich gesprochen werden. Zur ersteren gehören die Acker- und Wiesenwirtschaft, zur zweiten die Stallwirtschaft und das Wohnwesen. Das harmonische Ineinandergreifen der für die Wirtschaftsführung vorgesehenen Einrichtungen führen zum Gedeihen und Segen der Wirtschaft. Beide Teile tragen im gleichen oder ungleichen Verhältnis dazu bei, daß der Segen ein unvollkommener oder ein vollkommener wird. Tritt aber der Fall ein, daß der Gewinn des einen Teiles von der schlechten Wirtschaftsführung, des anderen teilweise oder sogar ganz aufgezehrt wird, dann ist von einer schlechten Wirtschaftlichkeit zu reden. Sache des Landwirts ist es, die Mängel an dem einen wie an dem anderen Teil unausgesetzt zu suchen und für Besserung und Beseitigung zu sorgen. In der Acker- und Wiesenwirtschaft werden sich begangene Fehler im allgemeinen leicht korrigieren lassen. Anders aber in der inneren Wirtschaftsführung, hier gibt es gegebene Bedingungen, die zeitweise

schwierig oder manchmal auch gar nicht eingehalten werden können.

So kann man bei der inneren Wirtschaftsführung wieder von einer kaufmännischen Wirtschaftlichkeit und von einer technischen sprechen. Die kaufmännische läßt sich wieder leicht verfolgen, gut leiten und auch verbessern; die technische hingegen erfordert ein großes Verständnis zur Erkennung der Mängel und deren Beseitigung und zum anderen auch Kapitalkraft. Die kaufmännische Wirtschaftlichkeit bei der Errichtung und Unterhaltung aller zum Betrieb erforderlichen Baulichkeiten ist aber nicht lediglich darin zu erblicken, daß mit möglichst wenig Mitteln möglichst viel, sondern ebenso sehr auch gutes erreicht wird, daß jedermann ohne weiteres bestrebt ist, so billig es im allgemeinen geht, sein Baubedürfnis zu decken, ist selbstverständlich; denn wer wollte wohl mehr ausgeben, als unbedingt notwendig ist. Kaufmännisch gut handelt nur derjenige beim Bauen, der es versteht, gewisse Grenzen aufzusuchen und einzuhalten, innerhalb welcher eine gute Wirtschaftlichkeit zu finden ist; über diese hinauszugehen, führt zur unrentablen Wirtschaftlichkeit, wesentlich darunter zu bleiben, führt zu frühzeitigen Erneuerungen, also auch wieder zu einem Mißerfolg, der sich schon im Verlaufe kurzer Zeit einstellen wird. Im allgemeinen ist es aber nicht so schwierig, diese Grenzen zu finden und einzuhalten, wie bei der technischen Wirtschaftlichkeit, deren Gesetze wo ganz anders aus dem Born der Erfahrungen zu heben sind. Eine technische Wirtschaftlichkeit wird nur dann vollständig erzielt, wenn in bezug auf die Betriebs-

durchführung und für das Wohnen der Personen, die mit dem Betrieb zu tun haben, keine organischen Fehler gebaut werden.

Unter einem glücklichen Bauorganismus einer Gehöfteanlage versteht man eine sinngemäße Aneinanderreihung und Zueinanderstellung der einzelnen Betriebsräume und Wohnräume, derart, daß sich aus ihm eine leichte, wenig Kraft beanspruchende, die Gesundheit schonende Betriebsführung ermöglichen läßt. Diese Übereinstimmung im Organismus eines Gutsgehöftes deckt sich mit dem Brennpunkt aller in ihr zusammenlaufenden Wohn- und Arbeitsverrichtungen, mögen sie bei Tag oder bei Nacht Erledigung zu finden haben. Sie allein führt in Verbindung mit einem angemessenen Maß von hygienischer Anschauung zu dem Wachsen, Blühen und Gedeihen im Gutshofe. Umgekehrt wird bei Verstößen gegen eine gute Organisation der Betrieb zu einer Quelle täglicher Verdrießlichkeiten, Widerwärtigkeiten und unter Umständen zu Unglücksfällen und Krankheiten führen. Wie oft hört man Landwirte sagen, daß sie bei aller Sorgfalt, die sie der Betriebsführung zuwenden, doch nicht in die Lage kommen, zufrieden zu werden, daß sie zeitweise weniger, oftmals aber mehrere Unfälle und Krankheiten im Personal wie im Stalle gleichzeitig zu erleiden haben und niemals ihres Besitzes so recht froh würden. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß viele unserer älteren Gehöfteanlagen die für die heutige Zeit vorauszusetzenden Bedingungen unbefriedigend, oftmals sogar höchst mangelhaft erfüllen und so täglich zu einem Mißerfolg beitragen.

Dieses vergebliche Ringen um den Wirtschaftserfolg führt aber begreiflicherweise zu Entmutigungen und zur Gleichgültigkeit, aus denen sich nur schwer wieder herauskommen läßt. Tritt hierzu noch eine kümmerliche Ernährung und darauf ein körperliches Herabkommen des sich um den Erfolg mühenden Besitzers, dann ist der Niedergang der Wirtschaft die unausbleibliche Folge. Welche Zustände können zu diesen traurigen, einer verfehlten Bauweise entspringenden Verhältnissen führen? Es sind deren außerordentlich viele, meist noch nicht einmal von den Besitzern gekannte Fehler, deren Wirkung schon vielleicht seit Generationen erst allmählich und mit der Fortentwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse nach und nach immer heftiger und stärker werdende Begleiterscheinungen mit sich brachten.

Um nur einige zu nennen: die ungeeignete Lage des Gutshofes zum Besitzstand. Sei es, daß er zu weit von diesem ab, also erschwerte Zu- und Abfuhr mit sich bringt, oder sei es in gesundheitlicher Beziehung eine auf diese schädigend einwirkende Lage im Niederschlagsgebiet. Führt die erstere zu unnötigem Arbeitsaufwand und zu einer auf viele Tage hinaus verzögerten Arbeitsleistung, wodurch die physische Kraft der arbeitenden Personen erschöpft wird und in ein ungünstiges Verhältnis zu dem wirklichen Wert den die Arbeitsleistung darstellt, gelangt, so wird die letztere diese Arbeitskräfte, die nachts der Erneuerung und Erholung bedürfen, eben durch diese Begleiterscheinungen, die das Niederschlagsgebiet mit sich bringt, nach und nach schädigen. Kurz gesagt, es werden die Arbeitskräfte nachtsüber

nicht die volle körperliche Erholung finden und nach und nach zu Krankheitserscheinungen neigen oder gar davon befallen werden. Die Leute werden körperlich herunterkommen, dann noch um so mehr, wenn eine volle ausreichende Ernährung nicht gepflegt wird.

Oder die Wohn-, Arbeits- und Betriebsräume liegen so unvorteilhaft zueinander, daß sie unter den Einwirkungen des in den Räumen verschiedenartig vorsichgehenden Betriebes zu einer Notlage führen, die sich auf die Bewohner äußern und zu Krankheiten Veranlassung geben wird. Diese Fehler in dem baulichen Bestand des Gehöftes sind — klein oder groß — fast in den meisten vorhanden und werden in ihrem täglichen Auftreten viel zu sorglos erkannt, manchmal auch gar nicht bemerkt, so daß die Bewohner oftmals unter Krankheitserscheinungen zu leiden bekommen, ohne zu wissen, wo die Ursachen liegen. Aber auch in den Ställen selbst treten diese Übel in leichteren oder schwereren Fällen auf, beeinflussen in der nachteiligsten Weise die Leistungsfähigkeit der Tiere in der Milch- und der Fleischproduktion und führen zu täglichen kleinen und großen Einbußen, die aber auf das Jahr berechnet, einen nicht unwesentlichen Grad von verminderter Wirtschaftlichkeit darstellen.

Man ist sich bei weitem noch nicht klar genug darüber, daß nur aus einwandfreien Stallanlagen und deren Einrichtungen eine Höchstproduktion zu erzielen ist, und zwar unter den gleichen Umständen und bei verminderten Arbeitsleistungen des Personals und bei gleichen Futterkosten. Ja es wird sich sogar dabei herausstellen, daß sich in guten

Stallanlagen jener gegenüber die Futterkosten noch niedriger stellen werden, weil der tierische Organismus die Futtermengen in einer viel intensiveren Weise verarbeitet und für die Produktion nutzbar macht. In schlechten Räumen und unter mangelhaften Einrichtungen kann kein lebendes Wesen gedeihen und es zeigt sich leider nur zu oft, daß diese Räume mehr Orte des Verderbens, als des Gedeihens sind.

Mit Beginn des Krieges hat die französische Regierung 70 Deutsche nach dem Chateau d'If, einer kleinen Insel bei Marseille, gebracht und dort in Gefangenschaft verwahrt. Dieses schon jahrhundert alte französische Schloß besitzt eine Anzahl Gelasse unter der Erde, in die niemals Licht und Luft eindringen kann. Da zu diesem menschenunwürdigen Aufenthalt noch eine schlechte Verpflegung kommt, so zeigt sich schon nach wenigen Monaten, daß die bedauernswerten Gefangenen durch Entziehung der unerläßlichsten Lebensbedingungen verkümmern und hinfällig werden. Ähnlich ergeht es den von englischer Seite aus in Gefangenschaft gehaltenen Deutschen in den sogenannten Konzentrationslagern, die, wie die Berichte sagen, aus unbrauchbar gewordenen Stallanlagen bestehen, in denen sich auf kaltem Fußboden bei mangelhaftem Lichteinfall und schlechter Lüftung die Gesundheit der Gefangenen elendlich verschlechtert.

Eine Stallanlage ist aber im gewissen Sinne auch ein Konzentrationslager, und zwar für die Tiere. Sie haben ebenso dort unter den schlechten Einrichtungen gesundheitlich zu leiden, obwohl sie eine

gute Behandlung und Verpflegung bekommen. Würde auch diese noch mangelhaft sein, dann würde auch hier der tierische Organismus in kurzer Zeit zerstört werden, wie bei den Gefangenen in dem Konzentrationslager.

Es liegt auf der Hand, daß diejenigen Tiere, die unter schlechten baulichen Verhältnissen des Stalles zu leiden haben, nach und nach, erst vielleicht kaum merklich, gegen Krankheiten empfänglich werden, bis schließlich einmal nach Generationen der zu Krankheiten stark geneigte Organismus des Tieres einer Epidemie anheim fällt.

Die Aufzucht wird durch die Einwirkung des Aufenthaltes in schlechten Ställen einen Eingriff in die Gesundheit der Tiere erfahren, der nur selten, vielmals überhaupt nicht zu einem wirtschaftlichen Erfolg führt. Der bereits angegriffene Gesundheitszustand der Muttertiere wird versagen, wenn es gilt, ein Kalb zur Welt zu bringen, und wenn es noch gelingen sollte, dann werden dem jungen Tiere schon die Keime zu Krankheitsbildungen inne- wohnen. Auch in bezug auf Leistung wird wohl ein äußerlich noch gesund erscheinendes, aber innen schon zu Krankheiten neigendes Tier rückständig werden. Ein Weidegang vermag zwar vieles wieder aufzubessern, aber doch nicht so viel Gesundheit zu schaffen, daß das Tier im Laufe der Winterperiode unbeeinflußt bleibt.

Oder die Einrichtungen sind so mangelhaft in den Ställen, daß die in ihnen entstandenen Abfallmengen, also der Dünger und die Jauche, in sorgfältiger Weise aufgefangen und abgelagert werden können. Große Mengen von Dungereinheiten, die

zu der Bewirtschaftung der Felder und Wiesen unentbehrlich sind, gehen zum Teil der Wirtschaft verloren oder werden in ihrer Wirksamkeit vermindert.

Diese Beispiele ließen sich noch um viele weitere vermehren. Sie zeigen aber alle, daß unter ihrem Einfluß und ihren Folgen die innere Wirtschaftsführung mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat und den Landwirt unausgesetzt beschäftigen sollte, wie diesen vielen kleinen und großen Verlusten zum Zwecke einer Beseitigung beizukommen ist. In alten Anlagen ist dieses, wie schon gesagt, nur unvollständig möglich. Gewisse Zustände werden sich beim besten Willen nicht beseitigen lassen. Sie sollten aber stets, was bei einem aufmerksamen und strebsamen Landwirt vorauszusetzen ist, einen Grundstock von Lehren bilden, aus denen er heraus im Falle einer Erneuerung erfahrungsgemäß handeln kann. Derartige Erfahrungen übler Art sollten aber bei vorkommenden Besichtigungen anderer Gehöfte ebenso ergründet und erfaßt werden, wie die vorteilhaften Seiten irgend einer Anlage. Der Landwirt soll also bei seinen Besichtigungen anderer Gehöfte nicht allein feststellen, was sich in diesem Gut bewährt, sondern auch die Ursachen im Wirtschaftsbetrieb aufsuchen, die zu einer Wertverminderung führen.

Ein mit diesem Rüstzeug ausgestatteter Landwirt wird aber im Falle einer teilweisen oder vollständigen Hoferneuerung sicher in der Lage sein, das gesamte Baubedürfnis zu übersehen und ein Programm über das aufzustellen, was er für seinen eigenen Betrieb an baulichen Einrichtungen braucht.

Die am eigenen Hof kennengelernten und bei gelegentlichen Besichtigungen festgestellten Mängel werden ihn gewiß klug gemacht haben, so daß er in die Lage kommt, das Neue auf die Höhe der Zeit und deren Anforderungen zu setzen. Er wird bestimmen müssen, ob sich die derzeitige Lage seines alten Hofes vorteilhaft in das von ihm zu bewirtschaftende Gelände einfügt und wo die geeignete Stelle zu suchen ist, die ein leichtes An- und Abfahren und ein gesundes Bewohnen ermöglicht. Ein engherziges Festhalten kleiner, mit der alten Stelle verbundenen Vorteile wäre nur zu tadeln. Das neue Gelände ist auf seine wirtschaftliche Ausnutzungsfähigkeit, auf ein geschicktes Hineinfügen der Bauwerke zur Erzielung leichter Transportmöglichkeiten, nach allen Seiten hin zu besehen und zu prüfen. Aber nicht allein die Geländegestaltung ist auf ihre Ausnutzung hin abzusuchen, sondern auch die geologische Beschaffenheit, die für alle Bauten eine Normale, keinesfalls aber eine morrige, sumpfige Beschaffenheit sein darf, ist zu bestimmen.

Das auf eine günstige Be- und Entwässerung des neuen Hofes der allergrößte Wert zu legen ist, versteht sich wohl von selbst. Hierauf hat der Landwirt in zweiter Linie seinen Gebäudebedarf und den erforderlichen Umfang der eigenen und der Hofarbeiterwohnungen sowie die Betriebs- und Stallräume, nicht minder aber auch die Aufbewahrungsräume in ihrer Zahl sowohl wie in ihrer Größe aufzustellen. Nur allein der Landwirt ist in der Lage, aus seinen jährlichen Betriebsaufzeichnungen und Erfahrungen heraus, den Umfang mit

dem Bedürfnis in ein angemessenes Verhältnis zu bringen. Es ist Sache des Landwirtes, genau zu bestimmen, in welcher Reihenfolge sich die Räume aneinander zu gliedern haben und was dabei alles vorzusehen ist, um dem ganzen Betrieb eine zentrale, gebundene, aber auch die Gesundheit der lebenden Wesen schonende Fassung zu geben. Hierbei spielt natürlich die Größe des Besitzes die führende Rolle. In kleineren Verhältnissen wird man stets bemüht sein müssen, das ganze Baubedürfnis gedrängt, aber doch nicht zu klein aufzufassen. In größeren wird sich die Einschaltung von weiteren Betriebsräumen, von Wohnungs- und Stallseparationen, ja sogar die Aufteilungen in einzelne Bauwerke nötig machen.

Hat sich auf diesem Wege bei dem Landwirt das Programm zu einer festen Idee verdichtet, so wird ein Vergleich durch Besichtigung anderer, vielleicht gleichartig großer Gehöfteanlagen, nicht allein notwendig, sondern von großem Nutzen sein. Bei der Einzeldurchbildung der einzelnen Bauteile ist für das eigene Bedürfnis, sowohl wie für das seiner Untergebenen, alles das vorzusehen, was zu einem behaglichen und gesunden Aufenthalt notwendig ist.

Nicht auf Luxus, sondern nur auf den Selbstzweck hat sich das Augenmerk zu lenken. Gelingt es durch arbeit- und kraftsparende Einrichtungen, Leute zu erübrigen, so soll man den wenigen Verbleibenden das Wohnen und den Aufenthalt so gestalten, daß sie Freude daran empfinden, daß die Arbeitslust gekräftigt wird, und Ursache geben, das Arbeitsverhältnis besonders einzuschätzen. Die Ställe aber sind mit aller Sorgfalt und Aufmerksamkeit herzustellen und mit allen jenen Einrichtungen

auszustatten, die in erster Linie den Tieren einen gesunden, die Produktion fördernden Aufenthalt gewähren, und außerdem noch Einrichtungen zur Erleichterung der Hantierung zu treffen. Alle Aufbewahrungsräume über den Ställen wie in den Scheunen sind zur Beschleunigung des Betriebes einmal — und zum andern, zur Erleichterung der Bedienung, mit Abwurfs- oder Aufzugs- und Transporteinrichtungen zu versehen.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, wie und wann das Heil unserer Landwirtschaft zustande kommt. Die Allgemeinheit, der Staat, kann nur von außen her fördern und Anteil nehmen. Den Hauptteil zum Gelingen muß der einzelne durch unentwegtes Anstreben äußerster Wirtschaftlichkeit in seinem Hofe — nicht aber nach kleinlichen Grundsätzen, sondern auf der Basis einer zielbewußten Großzügigkeit leisten. Nur mit Hilfe dieser wird es möglich werden, daß die Landwirtschaft die in Zukunft gestellten, erweiterten und großen Aufgaben uneingeschränkter Volksernährung mit einem ihrer Mühe und Können angemessenen Nutzen erfüllen kann.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

## Register.

- Abflußrinnen 58.  
Anbindevorrichtung 55, 61, 100.  
Asphaltfußboden 106.  
Auffahrtsrampen 117.  
Aufstellung der Pferde 96.  
Aufstellung des Rindviehes 60.
- Balkendecken 118.  
Balkenfahrt 115.  
Bansen 91, 118.  
Beleuchtung der Ställe 50.  
Betonfußboden 56—57.  
Be- und Entlüftung 43 bis 47.  
Biberschwanddächer 87.  
Blitzableitung 90.  
Bodenraum der Ställe 79.  
Boxen 102.  
Brandgiebel 79.  
Brutställe 126.  
Buchten 66—69.  
Buchtengitter 127.
- Dach 82.  
Dachdeckung 84.  
Dachfannen 89.  
Dachrinne 90.  
Dachstein 89.  
Dachziegel 89.  
Dämpfer 108.  
Doppeldach 88.  
Düngerstätte 91—93.  
Dunstschlote 47.
- Eindeckung der Dächer 82, 88.  
Eishäuser, Eiskeller 119.  
Entenställe 122—128.
- Falzziegeldach 87.
- Federviehställe 122—128.  
Feldscheune 112.  
Fensterfläche 98.  
Ferkel-Bucht 69, 70.  
Flächenbedarf der Düngerstätten 91.  
Flächenbedarf in Geflügelställen 128.  
Flächenbedarf in Pferdeställen 96, 104.  
Flächenbedarf in Rinderställen 60.  
Flächenbedarf in Schafställen 130.  
Flächenbedarf in Schweineställen 70.  
Fohlenstall 96.  
Fränkische Gehöfte 28.  
Fußböden 56—57.  
Futterboden 72, 78.  
Futterbodenlose Ställe 80.  
Futterküche 106.  
Futterplätze 72.  
Futterschlot 105, 107.  
Futtertenne 41.  
Futtertransport 73.  
Futtertröge 99.  
Fütterungseinrichtung für Geflügel 128.  
Fütterungseinrichtung für Pferde 96.  
Fütterungseinrichtung für Rindvieh 50.  
Fütterungseinrichtung für Schafe 130.  
Fütterungseinrichtung für Schweine 69.
- Gänge 60, 70, 104, 128.  
Gänsestall 122—128.  
Geflügelställe 122.  
Geräteschuppen 110.
- Geruchverschlüsse 50.  
Geschirrkammern 103.  
Geschosshöhe der Wohnräume 40.  
Gewicht der Körner III.  
Gleisanlage 72.  
Goudronanstrich 59.  
Grube 58.  
Grupe 61.
- Halsrahmen 55.  
Hängegleis 72.  
Hauptstall 42.  
Hausflur 41.  
Haustüren 40.  
Heizung 40.  
Herd 41.  
Heuboden 80.  
Hoffläche 37.  
Hofscheune 112.  
Holländische Aufstallg. 53, 59.  
Holzdecke 40.  
Holzschuppen 110.  
Hühnerhof, Hühnerställe 122.
- Jauchenabflüsse 93.  
Jauchengrube 28, 58, 93.  
Jungviehställe 50.
- Kälberbuchten 60.  
Kartoffelabwurf 125.  
Kartoffelkeller 107, 116.  
Kastenstände 103.  
Kellerräume 40, 107, 116.  
Klebappdach 86.  
Koppeln 55.  
Korbraufen 100.  
Krankenstall 129.  
Krippen 55, 62.  
Krippengitter 61.

- Krippenhöhe für Pferde 99.  
 Küche mit Nebenräumen 41.  
 Lage des Gehöftes 28—37.  
 Latierbaum 100—101.  
 Lattenroste 127.  
 Laufställe 102.  
 Legekasten 103.  
 Lehntenne 116.  
 Luftabsauger 47.  
 Lüftung der Ställe 43—45.  
 Luftzüge in d. Scheune 111.  
 Maschinenschuppen 110.  
 Metaldächer 89.  
 Mist-, Düngerstätte 91.  
 Mustergüter 5—28.  
 Nebenräume der Ställe 94—95, 129.  
 Nebenräume der Wohnung 38—39.  
 Pappdächer 84, 86.  
 Pfannendächer 89.  
 Pferdekoppeln 55.  
 Pferdekrippen 99.  
 Pferderaufen 99.  
 Pferdeställe 96.  
 Pflaster 93, 99.  
 Quertenne 111.  
 Rahmkammer 41.  
 Räucherammer 28—39.  
 Raufen der Pferde 99 bis 100.  
 Rindviehställe 60.  
 Saugköpfe 47.  
 Schafställe 128.  
 Scheune 111.  
 Scheunentore 118.  
 Scheunenwände 118.  
 Schiebetore 107.  
 Schieferdach 89.  
 Schirrkammer 103.  
 Schlackenstampfmasse 99.  
 Schleppdach 126.  
 Schöpfloch 59.  
 Schuppen 110.  
 Schüttböden 111.  
 Schutzstange 69, 127.  
 Schweinebucht 127.  
 Schweinestall 69—70.  
 Schweinetrog 127.  
 Seitengebäude 93.  
 Selbsttränke 62—64.  
 Spließdach 88.  
 Ställe ohne Futterboden 72.  
 Stalleinrichtungen 55.  
 Stallfußboden 56.  
 Stallgasse 104.  
 Stallwärme 46—48.  
 Stampf Schlackenbeton 99.  
 Standabgrenzung 61.  
 Standbreite und -länge für Pferde 60.  
 Standbreite und -länge für Rinder 104.  
 Standpfosten 55.  
 Strohdach 90.  
 Tenne 41.  
 Torbeschläge 118.  
 Tore 118.  
 Tränken 62—64.  
 Transporteure 119.  
 Trennwände 53.  
 Türen 40, 71, 103, 121.  
 Überdachung der Düngerstätte 91.  
 Vorratskeller 107.  
 Wärme der Stallung 46, 126.  
 Waschküche 39.  
 Wasserbedarf 28.  
 Wellblechdach 89.  
 Wirtschaftlichkeit 130.  
 Wohn- und Wirtschaftsräume 38.  
 Wurzelkeller 107.  
 Zementdachstein 88.  
 Ziegeldach 87, 89.  
 Ziegelpflaster 56.  
 Zinkdach 89.

200  
G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG G. m. b. H.  
BERLIN W 10 UND LEIPZIG

Ferner empfehlen wir von dem gleichen Verfasser:

# Ländliche Bauten

I

Kultus- und Gemeindebauten

(Sammlung Göschchen Nr. 758)



# Ländliche Bauten

III

Landhäuser, Ferienhäuser, Arbeiter-  
wohnungen, Gasthöfe und Wohn-  
häuser mit gewerblichen Anlagen

(Sammlung Göschchen Nr. 760)

---

Jeder Band in Leinwand gebunden 90 Pfennig

## Allgemeine Verkehrsgeographie.

Von Prof. Dr. Kurt Haffert. Mit 12 Karten und graphischen Darstellungen. Brosch. M. 10.—, in Halbfranz geb. M. 12.—.

---

## Geschichte der Aufteilung und Kolonisation Afrikas seit dem Zeitalter der Entdeckungen.

Von Prof. Dr. Paul Darmstaedter. Erster Band: 1415—1870. Brosch. M. 7.50, in Halbfranz geb. M. 9.50.

---

## Goethes Wilhelm Meister und die Entwicklung des modernen Lebensideals.

Von Professor Max Wundt. Brosch. M. 8.—, geb. M. 8.80.

---

## Grundriß einer Philosophie des Schaffens als Kulturphilosophie.

Einführung in die Philosophie als Weltanschauungslehre. Von Privatdozent Dr. Otto Braun. Brosch. M. 4.50, geb. M. 5.—.

---

## Das Gefühl. Eine psychologische Untersuchung.

Von Professor Dr. Theobald Ziegler. 5. durchges. u. verb. Aufl. Brosch. M. 4.20, geb. M. 5.20.

---

## Historik. Ein Organon geschichtlichen Denkens und Forschens.

Von Privatdozent Dr. Ludwig Kieß. Erster Band. Brosch. M. 7.50, in Halbfranz geb. M. 9.50.

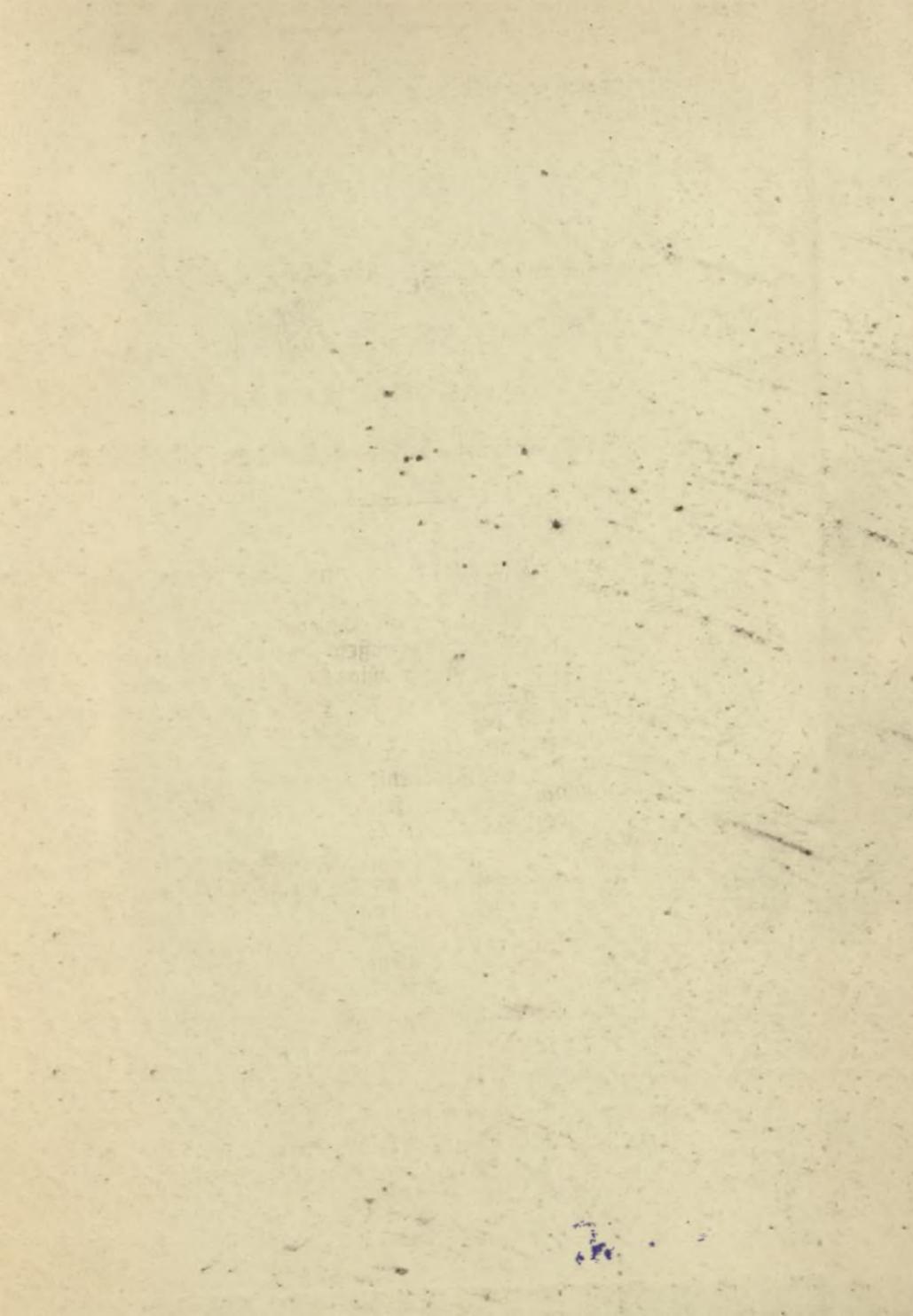
# Volkspychologie

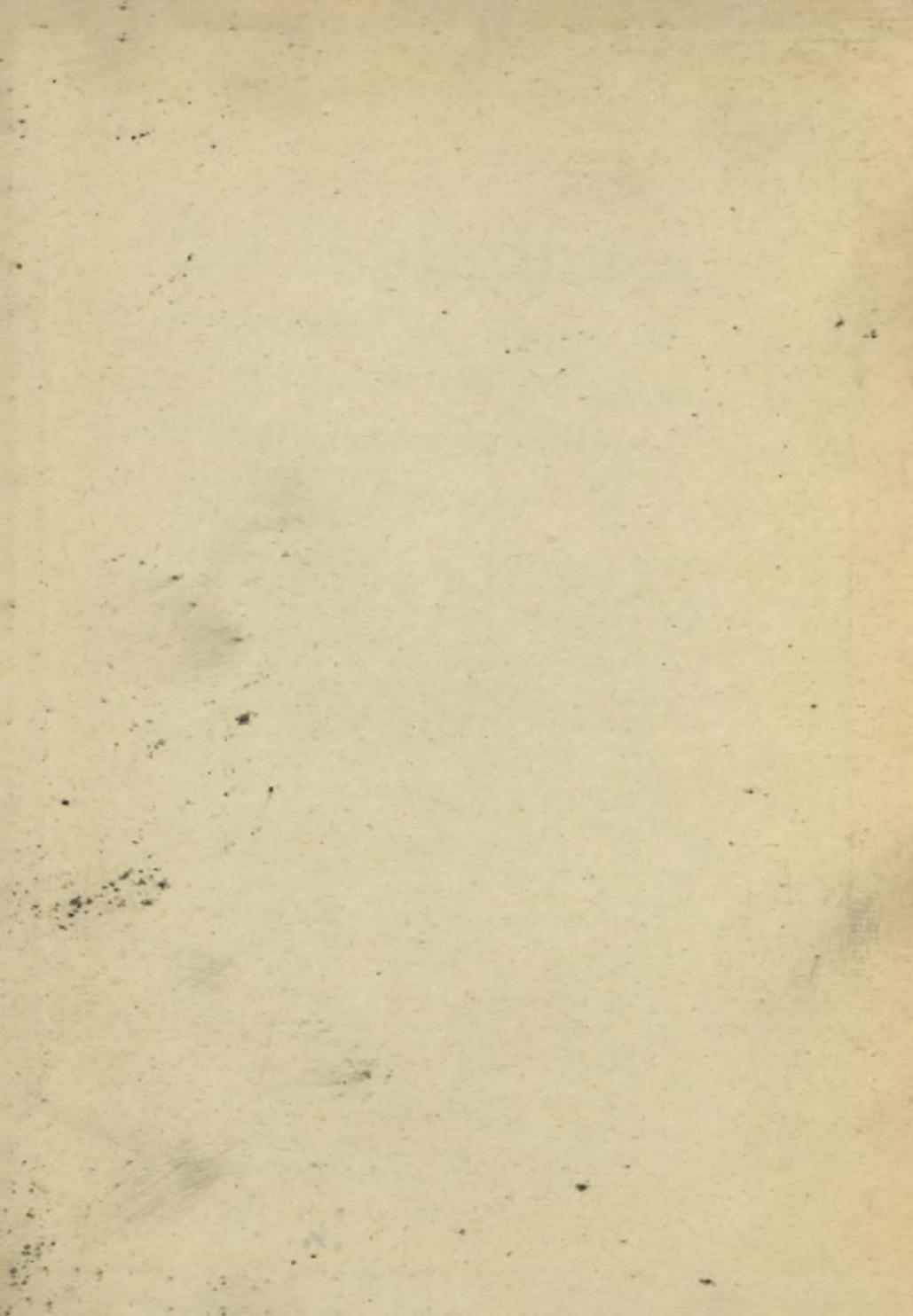
Das Seelenleben im Spiegel der Sprache

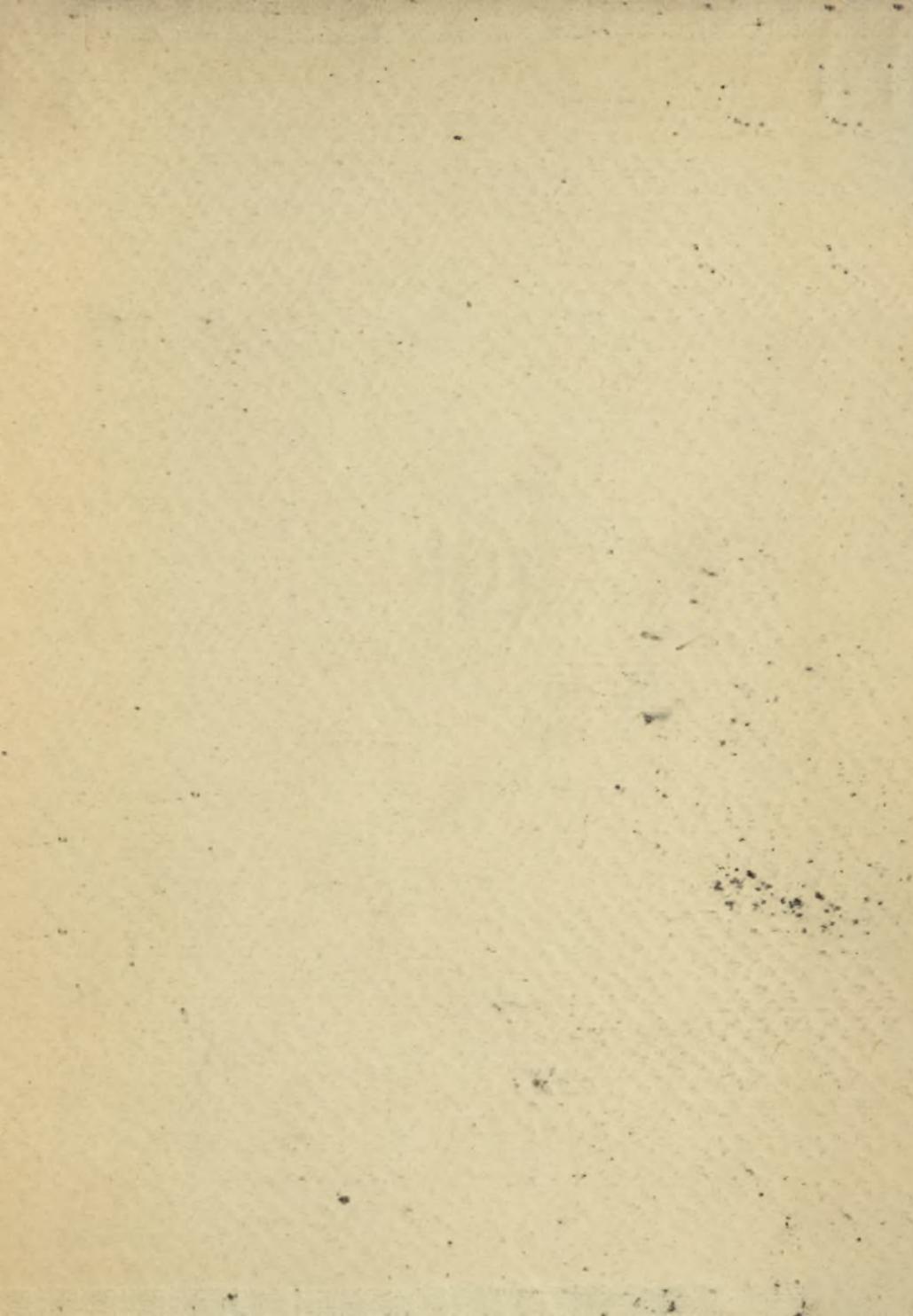
Von Dr. Rudolf Kleinpaul.

Preis: broschiert M. 4.80; gebunden M. 5.50.

Der Verfasser beginnt in der Einleitung des Werkes mit dem Nachweis, wie überhaupt eine Psyche in die Welt gekommen und den Naturkindern der Begriff eines inwendigen Menschen aufgegangen ist und schildert dann in großen Zügen die Schicksale und die Hauptbegebenheiten, die eine müßige Menge diesem inwendigen Menschen zuschreibt: sein romanhaftes Gemütsleben, sein geplagtes Alltagsleben, sein Naturleben, seine Erfahrungswissenschaft, sein Traumleben, seine Ekstasen und sein Leben nach dem Tode. Er entwickelt die sensualistische Erkenntnistheorie des Volkes. Mit beispielloser Kühnheit wird im Verfolg seiner Anschauungen der Vorhang von der geheimen Werkstätte des Geistes weggezogen und dem philosophischen Ich auf den Grund gegangen. Zum erstenmal und mit überlegener Kunst wurde hier an die Grundlagen des psychologischen Wissens selbst gerührt und von dem hergebrachten Schematismus an die Worte und ihren sichtbaren Ursprung appelliert. Auf die einfachsten Begriffe der Seelenlehre, der Logik und der Moral fällt dabei plötzlich und überraschend ein helles Schlaglicht — man sieht den Frieden und den Kummer, wie er gewesen ist, und den Schmerz, wie in ein Laokoon gefühlt hat, man sieht die Geduld fragen, den Verstand stehen und die Intelligenz lesen — der Grund, der zureichende Grund, das Wissen selbst erscheint in seiner wahren, unverfälschten und unverkünstelten Gestalt, eine Umwälzung der gesamten philosophischen Terminologie tritt ein, und dennoch ist es keine neue Phantasie, sondern nur eine Wiederherstellung des Alten, Eingebürgerten und männiglich Bekannten.







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



I-301306



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298065