

- Deutsche bautechnische Taschenbibliothek. Heft 60: Die Stallgebäude etc. Von C. A. ROMSTORFER. Leipzig 1880.
- ENGEL, F. Der Rohr-Cement-Deckenputz in Ställen. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 347.
- Stallgebäude auf Dominium Wafferjentsch bei Breslau. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 634.
- TIEDEMANN, v. Ueber Lüftung der Viehfälle. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 388, 392.
- Viehfall auf Doecklitz bei Querfurt. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 614.
- ENGEL, F. Stallgebäude auf Dominium Wafferjentsch. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1883, Bl. 9.
- Ventilations-Anlagen für alle Stalleinrichtungen. Deutsches Baugwks.-Bl. 1883, S. 280.
- BIRCH, J. *Architecture of the stables and country mansions*. London 1884.
- Architektonisches Skizzenbuch. Berlin.
- Stallgebäude und Wagen-Remifen in: Heft 28, Bl. 2; Heft 60, Bl. 5; Heft 66, Bl. 3; Heft 74, Bl. 4.
- Wirthschafts- und Oeconomiegebäude in: Heft 9, Bl. 5; Heft 10, Bl. 3, 4; Heft 51, Bl. 3; Heft 119, Bl. 2.

2. Kapitel.

Pferdeställe, Gestüte und Marftall-Gebäude; Wagen-Remifen.

a) Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxusperde; Wagen-Remifen.

VON FRIEDRICH ENGEL.

1) G e s a m m t - A n l a g e.

11.
Lage
und
Temperatur.

Die Ansprüche, welche bei der Errichtung von Pferdeställen gemacht werden, richten sich theils nach dem Werthe und der Verwendung, theils nach der Wartung und Pflege der Pferde; Hauptfache bleibt es aber in allen Fällen, die Nachtheile, durch welche sich der Aufenthalt der Thiere im geschlossenen Raume von dem in freier Luft unterscheidet, durch angemessene Größe, reine Luft, genügendes Licht, gehörige Temperatur und angemessene Reinlichkeit des Stalles aufzuheben.

Ein Pferdestall soll im Sommer kühl, im Winter warm sein. In kalten Klimaten und nördlichen Gegenden ist es daher rathsam, die Hauptfront des Stalles, in welcher sich die Zugänge befinden, nach Süden zu legen; dieses gilt besonders für Zucht- und Fohlenställe. In nicht zu kaltem Klima kann die Hauptfront nach Osten liegen, wodurch sowohl die Einwirkung der Nordwinde, als auch die der Mittagshitze abgehalten wird. *Haubner* empfiehlt dagegen die Hauptfront der Pferdeställe nach Norden oder Nordosten zu legen, um dieselben im Sommer möglichst kühl zu erhalten.

Die Temperatur eines Pferdestalles kann nach Einigen zwischen + 10 bis 14 Grad R. schwanken; *Rueff* empfiehlt dagegen, den Ställen der Pferde für schnellen Dienst, Luxusperden, säugenden Stuten und jungen Fohlen + 16 Grad R., langsam arbeitenden, meist im Freien befindlichen Pferden (landwirthschaftlichen Arbeitsperden) nur + 12 Grad R. Temperatur zu geben.

12.
Raum-
bedürfnis.

Das Raumbedürfnis ist abhängig von der Größe, dem Geschlechte, dem Gebrauche, der Befestigung und der Stellung der Pferde. Große, schwere Lastperde, Befehaler, tragende Stuten und lose gehende Luxusperde beanspruchen mehr Stallraum, als kleine, an durchgehender Krippe und ohne feste Zwischenwände neben einander gestellte Pferde.

Gewöhnliche Ackerperde erhalten einen 1,25 m breiten und mit der Krippe

2,50 bis 2,80 m langen Stand; herrschaftlichen Reit- und Wagenpferden, so wie Cavallerie-
pferden giebt man Stände von mindestens 1,55 m Breite und 3,15 bis 3,45 m Länge.

Die Stände für Beschäler werden 2,20 bis 2,50 m, für tragende Stuten 3,75
bis 5,05 m breit gemacht, wenn bei den letzteren zugleich die Fohlen gestellt
werden.

In Preussen gelten (Verfügung vom 9. Januar 1871) für den Raumbedarf in Pferdeställen folgende
Mittelfätze:

Standbreite bei Aufstellung nur eines Pferdes	1,7 bis 1,9 m.
» bei Unterbringung von zwei Pferden	2,8 bis 3,1 m.
» bei gemeinschaftlicher Aufstellung von mehr als zwei Pferden gewöhnlichen Schlages, pro Kopf	1,3 bis 1,4 m.
» für fehr große und starke Arbeitspferde, so wie Kutschenpferde	1,4 bis 1,6 m.
Bei Aufstellung von zwei Reihen incl. Krippe und Mittelgang ist die Standlänge	7,8 bis 9,1 m.
Sind besondere Fohlenställe nöthig, in welchen die Pferde frei herumlaufen, so rechnet man pro Stück	3,4 bis 3,9 qm.
Für eine Muttertute mit Fohlen beträgt der erforderliche Standraum in Länge und Tiefe	3,1 bis 3,4 m.

Die lichte Höhe wird für kleine Pferdeställe auf 2,8 bis 3,1 m, bei der Unter-
bringung von 10 bis 30 Pferden auf 3,4 bis 4,1 m bemessen; für größere Marfställe
ist die Höhe angemessen auf 5 bis 6 m zu steigern.

Die Pferde werden entweder nach der Länge oder nach der Tiefe des Stalles
aufgestellt.

Die Längsreihenstellung gewährt bei einer großen Anzahl einzustellender Pferde
den Vortheil einer leichteren und besseren Ueberficht; man findet sie daher hauptfäch-
lich in Marfställen, Cavallerie-
Cafern und Gestüten.

Die Breite des Ganges
hinter den Pferden ist davon
abhängig, ob die letzteren
nur an einer Langseite des
Stalles (Fig. 12) oder an bei-
den Seiten desselben (Fig. 13)
aufgestellt werden. Im ersteren
Falle erhält der
Gang 1,55 bis 2,20 m Breite,
so daß die Gesamttiefe
des Stalles 4,70 bis 5,65 m
beträgt; im letzteren
Falle ist ein 2,5 bis 3,0 m
breiter Mittelgang erforder-
lich, so daß die Gesamttiefe
des Stalles auf
8,8 bis 9,9 m zu bemessen
ist.

Uebelstand der Längsreihenstellung ist das
schnelle Verderben der Umfassungswände. Während
des Winters condensirt sich die von den Pferden
ausgehauchte Luft sofort an ihnen, durchfeuchtet
sie und leitet den Mauerfraß derselben ein.

Die Aufstellung der Pferde an nach der Tiefe
des Stalles errichteten Seitenwänden (Fig. 14)
findet vorzugsweise bei größeren landwirthschaft-
lichen Anlagen Verwendung, bei denen Pferde
verschiedener Gattung (Ackerpferde gespannweise,
Kutschen- und Reitpferde etc.) unterzubringen sind.

Fig. 12.

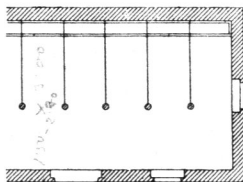


Fig. 13.

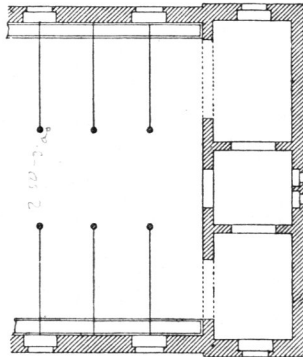
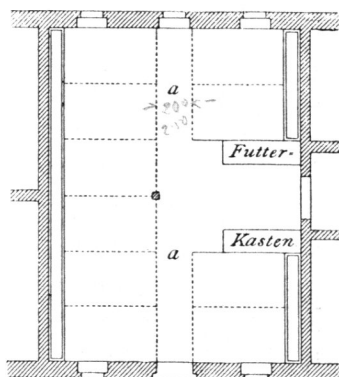


Fig. 14.



13.
Anordnung
der
Stände.

Diese Anordnung ermöglicht sowohl eine gute Beleuchtung, als auch eine sparsame Benutzung der Grundfläche des Stalles. Stehen die Pferde zu beiden Seiten der Abtheilungswände, so genügt es, für ruhige Ackerpferde den Gang *a* (Fig. 14) 1,9 bis 2,8 m breit zu machen; in Kutschen- und Reitpferdeställen hat die Breite des Mittelganges *a* 2,8 bis 3,8 m zu betragen, so daß ein Doppelftand 8,8 bis 10,1 m Breite, bezw. Gebäudelänge beansprucht.

14.
Boxes.

Lauffälle, lose Stände, Buchten oder *Boxes* nennt man in Pferdeställen 3,1 bis 3,4 m im Quadrat große Abtheilungen, in welchen die Pferde lose herumgehen und sich der Freiheit der Bewegung erfreuen; sie bilden ein unerlässliches Zubehör größerer Anlagen, deren Einrichtung sich nach Belieben sowohl mit größter Einfachheit und doch mit Comfort, als auch mit allem möglichen Luxus ins Werk setzen läßt.

15.
Paddocks.

Paddocks sind kleine, für je ein Pferd zur freien Bewegung eingerichtete Ställe mit einem aus Brettern oder Mauern eingefriedigten Hofraume vor jeder Thür und einem größeren, daran stossenden und gleichfalls von Hecken, Wällen oder Zäunen umgebenen Weide- oder Tummelplatze. Man ordnet diese Ställe gewöhnlich so an, daß zwei oder vier *Boxes* unter einem Dache liegen. In solchen *Paddocks* erhalten auf den Gestüten die Muttertuten mit ihren Säugefohlen, die Hengste, größere Fohlen und Gelbtuten genügende Bewegung in freier Luft. Zur Einfriedigung der Weideplätze (Koppeln) Drahtzäune zu verwenden, ist für lebhafte und edle Pferde nicht zu empfehlen, da sie von den aufgeregten Pferden leicht übersehen werden. Von diesen *Paddocks*, so wie von den Weide- und Tummelplätzen in Gestüten wird noch unter b, 1 die Rede sein.

2) Innerer Ausbau und Einrichtung.

16.
Abgrenzung
der
Stände.

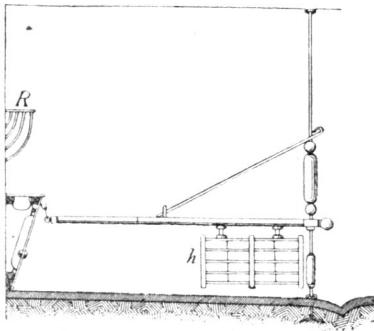
Die Standabgrenzungen können durch Latirbäume oder durch feste Bretterwände (Kastenstände) hergestellt werden.

1) Die Latirbäume werden entweder an der Decke aufgehängt (Fig. 15) und heißen dann Schwebebäume, oder sie werden an den Standfäulen oder Pilaren befestigt (Fig. 16).

Die Höhe der Latirbäume über dem Standboden muß etwas mehr als die Hälfte der Körpergröße des Pferdes, für mittelgroße Pferde daher ca. 0,95 bis 1,0 m betragen; hinten sind dieselben etwas höher als vorn zu hängen.

Schwebebäume geben, in Folge ihrer Nachgiebigkeit, mehr Raum, bieten aber nur einen unvollkommenen Schutz; um übergroße Schwankungen derselben zu vermeiden, befestigt man sie am hinteren Ende wohl auch mittels Kette oder Riemen im Stallpflaster (Fig. 12); alsdann ist aber für eine leicht lösliche Befestigung des Schwebebaumes zu sorgen.

Fig. 15.



Pferdestand mit Schwebebaum.

Auch die an den Pflartielen hängenden Latirbäume sind so einzurichten, daß sie sich leicht und möglichst von selbst ausheben, falls Pferde sich unter dieselben gewälzt haben. Unter den mannigfachen Vorkehrungen dieser Art haben sich die in Fig. 17 u. 18 skizzirten am meisten bewährt und Verwendung gefunden.

In Fig. 17 bezeichnet *c* einen Theil des Pilarftieles oder der Standfäule, *d* das Ende des Latirbaumes, *e* einen Haken, welcher in einem Nufsgelenk bei *g* leicht drehbar ist; *f* ist ein am Pilar befestigter Bügel, auf welchem sich der Ring *h* auf- und abbewegen läßt. Wird letzterer durch Aufheben des Latirbaumes in die Höhe gefchoben, so wird der Haken *e* frei, dreht sich um *g* nach unten, und der gelöste Latirbaum fällt zur Erde. Kommt daher ein Pferd beim Auffpringen von seinem Lager etc. unter den Latirbaum, so hängt sich dieser von selbst aus.

In Fig. 18 ist das Ende des Latirbaumes *a* mit einer eisernen, schwanenhalsartigen Einhängefange, welche in einem Knopfe endigt, beschlagen; letzterer, durch eine entsprechende, schlitzenartig nach unten verlängerte Oeffnung in den Pilarftiel *b* eingehängt, bewegt sich in diesem Einschnitte leicht auf und ab und gleitet erforderlichen Falles eben so leicht aus demselben. Die Biegung der Einhängefange gestattet nach beiden Seiten hin ein 14 bis 16 cm betragendes Ausweichen des Latirbaumes.

Die Eisenbeschläge der Latirbäume sind entsprechend stark und dauerhaft zu machen; ihre Befestigung darf nur mittels versenkter Schrauben an Stelle der Nägel ausgeführt werden.

Um die Pferde gegen die Schläge unverträglicher Nachbarn zu schützen, umwickelt man die Latirbäume mit Stroh und läßt am hinteren Ende derselben Strohmatte oder Matratzen lose herunterhängen; demselben Zwecke dienen auch leichte bewegliche Holzgitter *h* (Fig. 15), welche, mit Stroh durchflochten, angebracht werden. Noch größeren Schutz gewähren aus einzelnen, mittels Riemen lose verbundenen Brettern hergestellte Scheidewände, deren Unterkante jedoch mindestens 15 cm hoch vom Fußboden des Standes entfernt bleiben müssen, um das Einklemmen der Pferdehufe zu verhüten.

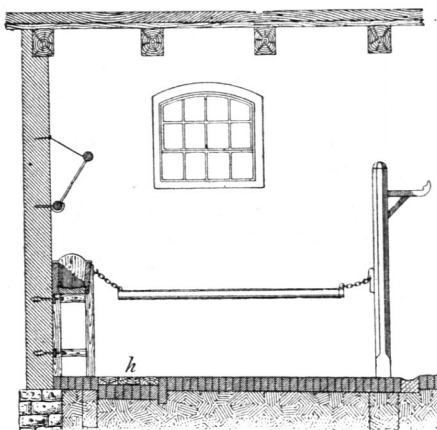
Die Pilarftiele, welche häufig zugleich als Deckenstützen dienen, werden am dauerhaftesten aus Gufseisen hergestellt. In Luxusställen befestigt man an ihnen Ringe für Ausbinde- und Umkehrzügel.

2) Feste, unbewegliche Standwände (Kastenstände) bieten für theuere Luxuspferde, so wie für Hengste die größte Sicherheit und Bequemlichkeit, beanspruchen jedoch etwas mehr Raum für jedes Pferd. Die Standbreite darf nicht unter 1,90 m betragen, während für Stände mit Latirbäumen 1,60 m, in den französischen Militärställen (nach einem Erlaß vom 22. September 1840) nur 1,45 m für ein jedes Pferd gerechnet wird.

Die Länge der Standwände variirt zwischen 2,20 bis 2,80 m und beträgt gewöhnlich in einem zweireihigen Stalle ein Drittel der ganzen Stalltiefe.

Die Höhe der Scheidewände bezieht sich auf 1,25 bis 1,60 m und bleibt ent-

Fig. 16.



Pferdestand mit Standfäule.

Fig. 18.

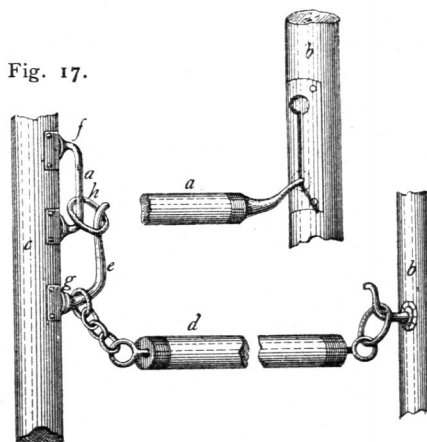
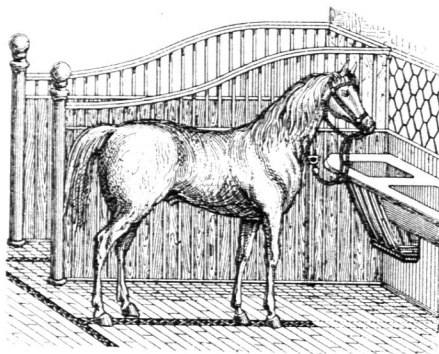


Fig. 17.

 $\frac{1}{25}$ n. Gr.

Fig. 19.



Kastentände.

Alle Eiseitheile, sowohl diejenigen zur Befestigung der Scheidewandgitter auf den abgerundeten Wandholmen, als auch diejenigen, welche das Benagen der Hölzer durch die Pferde verhüten sollen, müssen in jene eingelassen und frei von Ecken und Kanten sein.

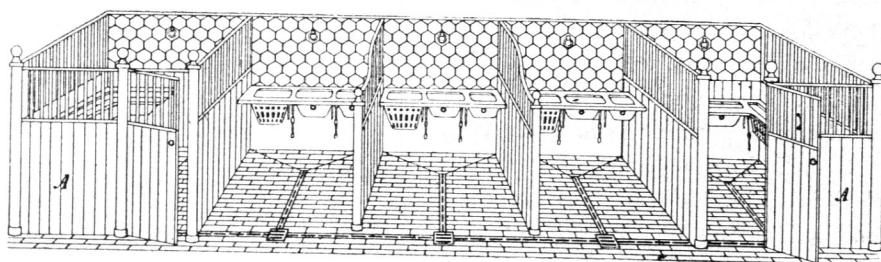
In Luxusställen finden gusseiserne Schwellen und Holme, welche Handelsartikel geworden und eben so dauerhaft wie raumer sparend sind, Anwendung; zu den am besten lothrecht gestellten, gehobelten Bohlen der Standwände ist Eichenholz am vortheilhaftesten. In größeren Ställen, so wie in Gestüten werden zuweilen zwei Standräume so zusammengelegt, daß sie als *Box* oder Laufftall und, nach Einhängen

weder für die ganze Länge gleich oder wird nach hinten niedriger gemacht; letzteres wird von Einigen als unzweckmäßig widerrathen. Dasselbe gilt von den Combinationen der Abgrenzung mittels Kastentwand an der vorderen und mittels Latirbaum an der hinteren Hälfte des Standes.

Will man Pferde ganz separiren, so geschieht dieses durch ein Aufzattgitter aus Guß-, besser Schmiedeeisen (Fig. 19), welches es den Pferden gestattet, sich zu sehen, ihnen das Beißen aber verwehrt.

Für böse Schläger wird eine Polsterung der Standwände erforderlich.

Fig. 20.

Pferdestall mit *Boxes*.

eines Latirbaumes in der Mitte, als zwei Stände verwerthet werden können. Als Begrenzungen der *Boxes A* (Fig. 20) genügen in den meisten Fällen 1,50 bis 1,75 m hohe Scheidewände; nur für Hengste sucht man durch Gitterwände die Gesamthöhe der Scheidewände und Thüren auf 2,20 bis 2,35 m zu steigern.

Der Fußboden gut eingerichteter Pferdeställe soll fest, reinlich, trocken, jedoch nicht zu hart und kalt sein; er muß die Hufe und deren Beschlüge conserviren, dem Urin der Thiere, bezw. der Gülle und dem Spülwasser einen vollständigen Ablauf gestatten und den Pferden auch eine bequeme Lagerstätte gewähren.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Undurchlässigkeit des Fußbodens und der vollständige Abfluß der Gülle, da hiervon im Wesentlichen die gute Luft im Stalle abhängt.

Die Standplätze der Pferde erhalten nach der Jauchrinne hin eine geneigte, die Gänge oder Stallgassen eine horizontale Lage.

Den Ständen für männliche Thiere ist ein Gefälle von $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{35}$ der Standlänge zu geben; Stutenstände brauchen gar kein Gefälle zu erhalten.

In Luxusställen macht man häufig auch die Standplätze für die männlichen Pferde horizontal und forgt für den erforderlichen Abfluß der Flüssigkeiten dadurch, daß man hinten, in der Mitte des Standes, eine bis auf 95 cm von der Krippe entfernte, muldenartige Vertiefung anbringt, welche an ihrer Spitze nur ca. 5 cm, an ihrer Einmündung in den Abzugscanal aber 18 bis 21 cm breit ist und mit letzterem gleiche Tiefe hat.

Den Stallgassen giebt man, ihrer Reinhaltung wegen, ein leicht gewölbtes Querprofil mit einem Gefälle aus der Mitte des letzteren von $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{35}$.

Zum Pflastern werden verwendet:

1) Gewöhnliche Feld- oder Bruchsteine; sie geben — ohne die bereits in Art. 8 (S. 8) angeführten Verbesserungen — zwar ein kaltes, sehr rauhes und schwer rein und trocken zu haltendes Standpflaster, bilden aber dennoch in Ackerställen, ihrer Billigkeit und Dauerhaftigkeit wegen, die am meisten verbreitete Fußbodenbefestigung, deren Kälte und Unebenheit man durch reichliche Streuschüttung zu mildern sucht.

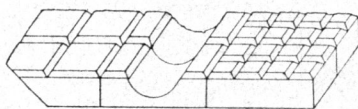
2) Regelmäßig behauene Kopfsteine (Quader) und klinkerharte Backsteine liefern sehr gute Standpflasterungen. Man pflastert mit den letzteren die Stände entweder in geneigter Ebene oder mit einer geringen, ca. 6 cm tiefen Concavität in der Mitte des Standraumes, zum Abfluß des Urins.

3) Holzklotz-Pflasterungen haben sich nach keiner Richtung hin bewährt; weniger schlecht sind Bohlenbeläge. Sie werden entweder über den ganzen Standraum, unmittelbar auf den Boden oder nur in der hinteren Hälfte des ersteren über ein muldenartiges Pflaster gelegt, so daß sie hohl liegen und sog. Stand- oder Hohlbrücken bilden; der entleerte Urin fließt dann durch die durchlöcherten Bohlen, sammelt sich in einem gemeinschaftlichen, gemauerten, unterirdischen Abzugscanal und wird so aus dem Stalle entfernt, während die Pferde auf einer stets trockenen, weichen und nicht glatten Unterlage stehen. Diese von einigen Autoritäten warm empfohlene, nach anderen aber die Gesundheit der Pferde durch kalte Zugluft gefährdende und, durch die Ansammlung von Unreinigkeiten unter den Standbohlen, die Stallluft verpestende Einrichtung findet nur noch selten Anwendung. Am besten ist es, die Pferde nur mit den Vorderfüßen auf Bohlen zu stellen und diese (wie in Fig. 16 bei *h* angedeutet) unmittelbar auf die vertiefte Mauersteinpflasterung, durch eine Kopfschicht begrenzt, zu verlegen.

4) Für Luxusställe bilden Mettlacher Thonfliesen und Münchener Trottoirsteine, diese fast stahlharten, mit Rinne versehenen Platten (Fig. 21), auf gut geebnete Mauerstein- oder Betonschicht in Cementmörtel verlegt, ein eben so ebenes, wie sauberes und dabei nicht gefährlich glattes Belagmaterial der Stände und Stallgassen.

5) Asphalt, als Ueberzug des mit Backsteinen gepflasterten oder aus Ramm-Beton hergestellten Standbodens, hindert zwar das Eindringen des Urins in den letzteren, widersteht den Einwirkungen der mit Hufeisen beschlagenen Pferde aber nicht lange und bringt unbeschlagene Pferde, trotz der in ihm gemachten Riefen, durch seine Glätte zum Ausgleiten. Dasselbe gilt von den Ueberzügen der Mauersteinpflasterungen mit Cementmörtel.

Fig. 21.



6) Als gutes Belagmaterial von Mauersteinpflasterungen werden in neuerer Zeit bei der Einrichtung von Luxusställen vulcanisirter Kautschuk, Guttapercha und Camptulikon verwendet; sie sollen zwar theuer, aber fest und trocken, durchaus wasserdicht und dauerhaft sein.

7) Für Laufställe und *Boxes* begnügt man sich, bei der Einstellung unbefschlagener Pferde, häufig mit einer Befestigung des Fußbodens durch eine Ramm-Betonlage oder mit Estrichen aus Mischungen, wie sie in Art. 8 (S. 9) bereits angeführt wurden; dieselben sind, bei Verabreichung reichlichen Streumaterials und ca. 8 cm hoch auf denselben ausgebreiteter Sandschicht, von einer gewissen Dauerhaftigkeit.

Die Jauche-Abzugsrinnen werden in der verschiedensten Weise hergestellt, bald tief, bald flach, theils offen, theils verdeckt.

Offene Canäle werden hauptsächlich in Ackerställen verwendet; verdeckte Abzugsrinnen sind indessen auch nur in solchen Luxusställen am Platze, wo eine regelmäßige Wasserfpülung derselben möglich ist, um den zähen und schwerflüssigen Harn sicher abzuführen und die Rinnen stets rein zu halten. Unvollständig gereinigte, verdeckte Canäle sind die Brutstätten aller möglichen schädlichen Zeretzungsproducte.

Offene Rinnen haben diese Nachteile nicht; sie müssen aber flach angelegt werden, um das sonst leicht mögliche Fehltreten und Ausgleiten der Pferde zu verhüten. Eine Sohlenbreite von 8 bis 10 cm und eine Tiefe von 3 bis 5 cm genügt in nicht zu großen Ställen, da die Rinnen nicht Ströme von Flüssigkeiten aufzunehmen und abzuführen haben.

Der zähen Beschaffenheit des Urins und der Gülle wegen ist zur Sohlenlage möglichst glattes Material, wie gut mit Cement gefügte Klinker, oder am besten Rinnsteine von Granit, Gufseisen etc. zu verwenden.

Aus demselben Grunde ist den Rinnen ein der Beschaffenheit des Materials entsprechend großes Gefälle zu geben und in großen Ställen für möglichst viele Ableitungstellen zu sorgen.

Verdeckte, fast ausschliesslich nur in Luxusställen verwendete Rinnen läßt man in der Mitte des Pferdestandes am besten mit einem durch eine stark durchbrochene Eisenplatte bedeckten Abzugstopfe beginnen, welcher, mit einem pneumatischen Verschlusse versehen, das Eindringen übel riechender Gase aus der Jauchenrinne verhindert³⁾. Auch die Einmauerung besonders construirter Canalgitter in den Haupt-

Ableitungscanälen, durch welche das Eindringen der Luft vermittels des in dem unteren Sacke stehenden

Wassers verhindert wird, ist als ganz zweckmäsig zu empfehlen.

Die verdeckten Rinnen bestehen am besten aus Gufseisen. Fig. 22 u. 23 illustriren ohne weitere Beschreibung die für Stände (siehe auch Fig. 19) und *Boxes* zweckmäsigsten Jauche-Ableitungsrinnen und deren Verlegung.

Die Zahl der Thüren in einem Pferdestalle ist möglichst zu beschränken; nur in Cavallerie-Ställen, wo es auf ein rasches und gleichzeitiges Ausrücken der Pferde ankommt, muß eine größere Anzahl von Thüren vorhanden sein.

Fig. 22.

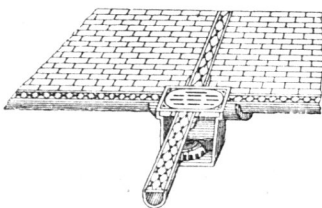
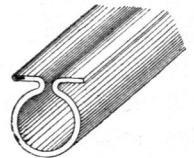


Fig. 23.



18.
Jauche-
Abzugs-
rinnen.

19.
Thüren.

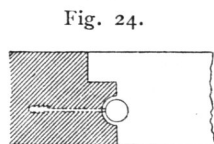
³⁾ Siehe auch über »Stall-Entwässerung« in Theil III, Bd. 5 dieses »Handbuches« (Art. 231, S. 194).

Höhe und Breite der letzteren richtet sich nach der Art ihrer Benutzung: ob nur einzelne Pferde oder zwei zu gleicher Zeit herausgeführt und ob durch die Thür geritten werden soll oder nicht. Für den ersteren Fall genügt eine Breite der Thür von 1,25 bis 1,55 m Höhe; zum Hineinreiten in den Stall müssen dieselben 2,5 bis 3,0 m hoch sein. Größeren Kutschenpferde-Ställen giebt man Thüren von 1,9 bis 2,0 m Breite und 3,15 m Höhe, um mit angeführten Pferden dieselben bequem passiren zu können.

Die äußeren Thüren an Pferdeställen werden am besten zweiflügelig gemacht; die in England fast allgemein verwendeten Schiebethüren haben, trotz ihrer Vorzüge (nicht zu verquellen, sich weniger zu verziehen, Raum zu ersparen und nicht vom Winde herumgeschlagen zu werden), den Nachtheil, einen minder dichten Verschluss zu bewirken; sie finden deshalb in Deutschland nur selten Verwendung.

Alle Vorsprünge der Eisenbeschläge an den Thüren sind sorgfältig zu vermeiden, um ein Hängenbleiben mit den Geschirren etc. zu verhindern.

Für Fohlenställe empfiehlt es sich, um das Drängen der Füllen in den geöffneten Thüren unschädlich zu machen, bewegliche Walzen von 10 bis 15 cm Durchmesser an den Thürpfoften, zur Hälfte in die letzteren eingelassen, anzubringen (Fig. 24).



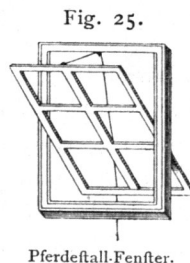
Die Oberkante der Thürschwelle muß ungefähr 8 cm über dem Aufsenterrain, mit dem Stallgange aber in gleicher Höhe liegen.

Der Platz für die Fenster ist, wenn die Pferde nur in einer Reihe nach der Länge des Stalles stehen (Fig. 12), hinter den Pferden; in Ställen mit Querreihenstellung (Fig. 14) seitlich von denselben. Bei der Längsstellung in zwei Reihen (Fig. 13), bei welcher die Fenster vor den Pferden liegen müssen, sind jene möglichst hoch anzubringen, damit das Licht nicht direct in die Augen der Pferde falle oder bei Oeffnung der Fenster die Zugluft die Pferde nicht treffe. Erlaubt die zu geringe Höhe des Stalles ein so hohes Anbringen der Fenster nicht, so müssen, behufs Abhaltung der unmittelbar die Augen der Pferde treffenden Sonnenstrahlen, entweder Laden, Vorhänge etc. vorhanden sein, oder es muß, was am besten ist, durchscheinendes Rohglas oder gefärbtes Glas verwendet werden.

Deckenlicht zur Erhellung der Ställe zu benutzen, findet nur in sehr vereinzelt Fällen und bei Luxusställen statt; diese Anordnung giebt nicht nur ausreichendes Licht, sondern fördert auch die Ventilation des Stalles in ausgiebiger Weise.

Als Material für Stallfensterrahmen wird jetzt ausschließlich Gufs- oder Schmiedeeisen benutzt.

Fehlen besondere Lüftungs-Vorrichtungen, so dienen die Fenster auch diesem Zwecke (Fig. 25). Am zweckmässigsten sind Fenster, von denen sich ein Flügel verstellbar nach innen öffnen läßt, während sich an beiden Seiten des letzteren Blechwangen *b* (Fig. 27) befinden, durch welche die einströmende Luft von den Pferden abgelenkt und gezwungen wird, ihren Weg nach oben zu nehmen. In Luxusställen finden sich auch Doppel Fenster, wie sie z. B. *Waagner* in Wien liefert, welche die Bestimmung, directe Zugluft abzuhalten, vollkommen erfüllen.



Pferdestall-Fenster.

Fig. 26.

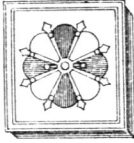


Fig. 27.

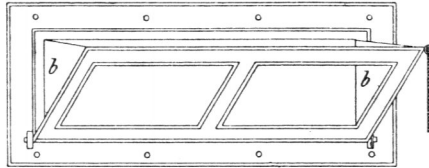
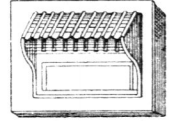


Fig. 28.



Pferdestall-Fenster mit Lüftungs-Einrichtung.

Bleiben die Fensterflügel unbeweglich oder verwendet man eingemauerte Rohglastafeln an Stelle der Fensterrahmen, so sorgt man, namentlich in Luxusställen, dadurch für deren Lüftung, daß man Ventilatoren, wie sie in Fig. 26 u. 28 skizzirt sind, in den Außenwänden und in angemessener Zahl anbringt.

21.
Krippen.

Krippen werden sowohl aus Holz, Marmor, Sandstein, Fayence, Cementgufs, als auch aus Gußeisen angefertigt, wovon die letzteren am meisten im Gebrauche, weil sie eben so dauerhaft sind, wie leicht gereinigt werden können, während Holzkrippen häufiger Reparaturen bedürfen, sehr schwer ganz rein und sauber zu halten, ferner die aus natürlichem oder Kunststein erzeugten theils plump und schwer, theils nicht fest genug sind. Nur die in neuerer Zeit nicht zu schwer hergestellten glafirten Thonkrippen, welche stets sauber gehalten werden können, sind auszunehmen.

In Ackerställen sind die aus Bohlen und Brettern gefertigten hölzernen Krippen häufig fortlaufend, d. h. ohne Abtheilungen für jedes Individuum; besser ist es, auf der Grenze von zwei Ständen eine, bis auf den Boden der Krippe reichende Scheidewand einzupassen. Im ersteren Falle sind die Wangen der Krippe, in Entfernungen von 1,9 bis 2,5 m, durch auf dem oberen Rande der letzteren eingelassene Spannhölzer zusammenzuhalten. Die oberen Kanten der Krippenwangen und der Abtheilungen sind gegen das Benagen der Pferde mit 3 mm starkem, 5 cm breitem Bandeisen mit versenkten Nagelköpfen zu beschlagen.

Die zweckmäßig gestalteten gußeisernen, innen emaillirten Pferdekrippen, welche in Schüffelform (Fig. 29) in den Handel gebracht werden, haben eine äußere Länge von 48 bis 80 cm und eine Breite von 42 bis 52 cm. Im Inneren sind sie dagegen bis 52 cm lang, 36 cm breit, 20 bis 23 cm tief bei einer Wandstärke von ungefähr 8,5 bis 13 mm.

Fig. 29.

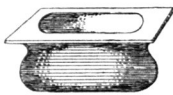
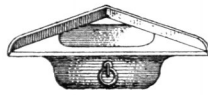


Fig. 30.



Pferdekrippen.

Die Befestigung derselben wird einfach durch Einhängen und Festschrauben in eine starke, am besten eichene Bohle, welche man zur Verhütung des Benagens mit Bandeisen

beschlägt, bewirkt, während Sandstein-, Cement- und ähnliche Krippen besonderer Unterstützung, durch aufgemauerte Pfeiler, Pfosten etc., bedürfen.

In *Boxes* oder Lauffställen finden Eckkrippen nach Fig. 30 zweckentsprechende Verwendung; sie werden unten dergestalt mit Brettern verschlagen, daß sie keine scharfen Ecken bieten.

Die Höhe, in welcher Krippen anzubringen sind, richtet sich nach der Größe der Pferde und muß die halbe Höhe der letzteren übersteigen; gewöhnlich liegt die Oberkante der Krippe 1,1 bis 1,4 m über der Standbodenfläche. Für Krippensetzer empfiehlt sich eine Tieffstellung der Krippe, entweder direct auf dem Boden oder

ca. 46 bis 48 cm über demselben, oder ein loses Aufhängen der Krippe, welche beim Verfuche des Aufsetzens ausweicht.

Der Raum unter der Krippe kann von der vorderen Kante der Krippenbohle bis zum Fußboden an der Umfassungswand hin schräg mit Brettern verkleidet werden, was sowohl besser aussieht, als auch die Gelegenheit zu Verletzungen, Sichseftwälzen etc. der Pferde beseitigt; doch kann dieser Raum, wie dieses bei Ackerfällen gewöhnlich der Fall ist, auch ohne erhebliche Gefahr offen gelassen werden. Jedenfalls ist es unpraktisch, lothrechte Verfläge oder gar Aufbewahrungsräume für Streu unter den Krippen anzubringen; die Pferde beschädigen sich an solchen Verflägen leicht die Knie; außerdem spricht es jeder rationellen Gefundheitspflege Hohn, einen Herd mit ungesundem, die Respiration beengenden Dünften unmittelbar unter der Nase der Pferde anzulegen.

Der Raum über der Krippe wird in Luxusfällen mit Vorliebe zur Decoration benutzt; man belegt ihn (Fig. 19 u. 20) mit Marmor-, Fayence-, Mettlacher etc. Platten. Vortheilhaft ist es, zu diesem Belage nicht helle, das Licht stark reflectirende Farben, besonders nicht Weiß, sondern gebrochene Farbentöne (am besten Bläulich-grün) zu wählen, welche die Augen der Pferde weniger angreifen.

In gewöhnlichen Arbeitspferde-Ställen ist ein Theeranstrich oder Cementputz ausreichend.

Die Raufen sind entweder fortlaufend von Holz oder korbartig von Gufs- oder Schmiedeeisen angefertigt. Die ersteren bestehen aus zwei entweder runden oder rechteckigen, gehobelten, 6 bis 8 cm im Durchmesser oder in der Seite starken, sog. Raufenbäumen, in welchen die 20 bis 26 mm starken, 62 bis 70 cm langen Sproffen in Entfernungen von 90 bis 95 mm von einander und, zur besseren Verbindung der Bäume mit einander, auf den Standabgrenzungen 5 cm breite, 1,5 cm starke Scheidhölzer eingezapft werden. Die Raufen ruhen 32 bis 42 cm über den Krippen in schräger Richtung, mit der Wand einen Winkel von 30 bis 40 Grad bildend, auf eisernen, in der Wand befestigten Haken und werden oben mittels eiserner Stangen in ihrer Entfernung von der Wand gehalten.

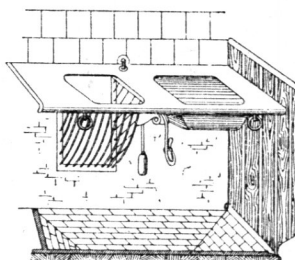
Raufenkörbe von Gufs- oder Schmiedeeisen (*R* in Fig. 15) werden mit Stein-schrauben in der massiven Stallwand befestigt; schmiedeeiserne Raufen sind zwar 40 bis 44 Procent theurer als gufseiserne, aber auch viel dauerhafter als diese.

In neuerer Zeit erhalten bei der Einrichtung besser eingerichteter Ställe, insbesondere von Luxusfällen, die eisernen Futtertische, in welchen sowohl Krippe und Raufe nach Fig. 31, letztere unter denselben angebracht, den Vorzug, weil sie die Pferde nicht zu einer widernatürlichen Aufrichtung des Halses zwingen, eine Gefahr für die Augen derselben, durch das Hineinfallen von Samen, Staub etc., nicht veranlassen und für die Pferde eben so bequem, wie von wirthschaftlichem Vortheile sind.

Bieten Kastenstände und *Boxes* genügenden Raum, so

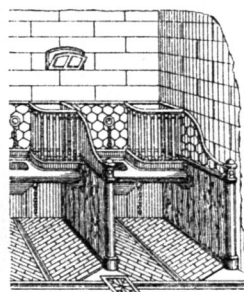
22.
Raufen.

Fig. 31.



Eiserner Futtertisch.

Fig. 32.



Eiserner Futtertisch mit
Heukorb.

kann man auch die Raufen oder vielmehr die Heukörbe mit lothrechten Stäben (Fig. 32) auf den Futtertisch stellen.

23.
Befestigung
der
Pferde.

Zur Befestigung der Pferde im Stalle, die ausschliesslich durch Halfter oder Halsriemen vermittelt wird, genügt in Wirthschaftsställen meist ein in der Mitte der Krippe angebrachter Ring, in welchem der primitive Halfterstrick oder eine Kette befestigt wird. In Luxusställen, in denen die Pferde längere Zeit zubringen und überhaupt muthiger sind, würde eine derartige Befestigung vielfach zu Verletzungen durch Einhauen in den Strick oder die Kette Anlass geben. Man begegnet diesem dadurch, dass man an beiden Seiten des Standes die mit Gewichten beschwerten Halfterriemen in Holzkaften über Rollen oder in Metallrohren ohne Rollen laufen lässt, so dass die Anbindezügel sich immer von selbst straff ziehen, oder man bedient sich zu dieser Anspannung einer mit einer Feder versehenen Walze, auf welcher der Halfterzügel sich aufrollt. Einfacher und praktischer ist eine runde eiserne Stange, die vom vorderen Krippenrande schräg in sanftem Bogen nach der Umfassungsmauer zum Boden führt, auf welcher der Endring des Anbinderiemens leicht auf- und abgelenkt. Da letzterer bei dieser Befestigungsart nur kurz zu sein braucht, so ist eine Verwicklung in demselben kaum möglich. Ausserdem ist ein Ring über der Krippe zur Befestigung einer sog. Hochhängekette erforderlich.

3) Wagen-Remifen und Nebenräume.

24.
Wagen-
Remifen
im
Allgemeinen.

Sowohl auf grösseren Wirthschaftshöfen, als auch im Zusammenhang mit Stallungen für Luxusperde sind sog. Wagen-Remifen erforderlich, also luftige und trockene Räume, in denen Acker-, Ernte- etc. Wagen, Kutschen, Schlitten etc. aufgestellt werden können. In beiden Fällen sind die Remifen entweder mit den Stallungen, bezw. mit mehreren anderen, Wirthschaftszwecken dienenden Räumen in einem gemeinschaftlichen Gebäude untergebracht, oder sie bilden einen besonderen Bau, den sog. Remifenbau; im letzteren Falle werden in dem betreffenden Gebäude ausser den Localitäten für Wagen, Schlitten etc. auch noch Räume für Holz, Geräthe, Feuerpritzen etc. untergebracht. Der Dachboden-, bezw. Speicherraum über den Wagen-Remifen wird häufig zur Unterbringung des Viehfutters, wohl auch als Getreideboden etc. benutzt.

Bei herrschaftlichen Wohngebäuden bilden die Ställe für Kutschen-, Reit- und Rennperde, die zu denselben gehörigen Nebenräume (siehe Art. 28), die Wagen-Remise, die Kutscherwohnung etc. meist ein besonderes Gebäude, das sog. Stallgebäude; auch der vor demselben befindliche Stallhof ist nicht selten vom übrigen Hofraum des Wohnhauses separirt⁴⁾.

Kutschen und andere Luxuswagen sind in den Remifen eben so sorgfältig gegen trockene Zugluft zu schützen, wie gegen Feuchtigkeit, indem der Einfluss der ersteren für Holz, Leder, Lack etc. in gleicher Weise schädlich ist, wie die Feuchtigkeit in anderer Hinsicht. Zugluft, directe Einwirkung der Sonnenstrahlen und Bodenfeuchtigkeit sind sonach auf das Sorgfältigste abzuhalten, eben so das Eindringen von Staub und sonstigen Unreinlichkeiten.

Bei Wagen-Remifen, die zu Luxusperde-Stallungen gehören, ist eine solche Lage der Remise erwünscht, dass man in letztere direct vom Stall aus gelangen kann, ohne das Freie passiren zu müssen; eine directe Verbindung beider Räume

⁴⁾ Ueber die Stallgebäude für Luxusperde in Verbindung mit Wohngebäuden siehe auch den vorhergehenden Halbband dieses »Handbuches« (Abth. II, Abchn. 1).

bringt indefs den Nachtheil mit sich, dafs die Stalldünfte in den Remifenraum gelangen, dafs deren Geruch sich den in der Remise aufgestellten Kutfchen etc. mittheilt und dafs sich die Dünfte auf den Gefchirren etc. niederfchlagen. Will man demnach eine thunlichft bequeme Communication zwischen Stall und Remise erzielen, fo mufs man entweder beide Locale durch einen gemeinschaftlichen, gut ventilirten Vorraum zugänglich machen oder zwischen denfelben einen eben folchen Raum einfchalten.

Die Gröfse der Wagen-Remifen ift von der Zahl und Gröfse der darin aufzustellenden Wagen etc. abhängig. Bei Kutfchen, die meift von rückwärts in die Remife gefchoben werden, ift noch in Rückficht zu ziehen, dafs man deren Deichfel abnimmt, bezw. hoch hebt oder dafs man dieselbe auch in den Thorweg vorstehen laffen kann.

25.
Gröfse
der
Wagen-
Remifen.

- Ein Ackerwagen ift 6,25 bis 6,60 m lang und 2,50 bis 3,15 m breit;
 - ein Erntewagen
 - mit Deichfel » 6,25 bis 7,50 m »
 - ohne » » 3,75 bis 5,00 m »
 - eine Kutfche
 - mit Deichfel » 5,65 bis 6,30 m »
 - ohne » » 3,00 bis 3,80 m »
 - ein Schlitten » 1,85 bis 2,50 m »
- } » 1,85 bis 2,20 m breit;
- } » 1,55 bis 2,20 m breit, 2,80 bis 2,90 m hoch;
- } » 1,10 bis 1,25 m breit.

In den gewöhnlichen Remifen werden die Wagen in einer zur Thorwand parallelen Reihe aufgestellt; zwischen je zwei Wagen laffe man 50 bis 70 cm Zwischenraum; der Abstand der Umfassungswände von den nächst stehenden Wagen betrage nicht unter 60 bis 80 cm (Fig. 33).

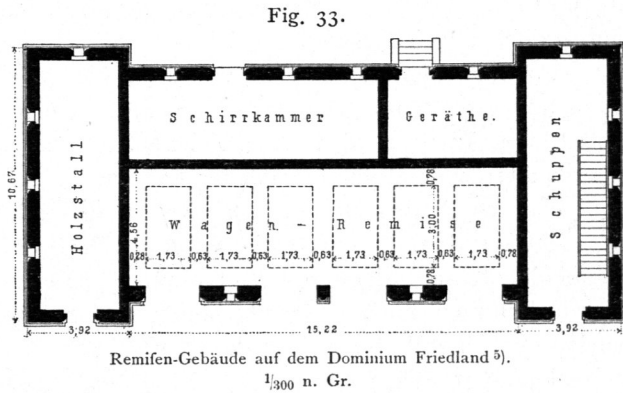
In gröfseren Wagen-Remifen, wie fie namentlich mit fürftlichen Marftällen vereinigt werden, ftehen die Wagen in zwei und felbst mehreren Reihen; die Abstände der einzelnen Wagen von einander, fo wie von den Remifenwänden ift gröfser als die angeführten Mafse zu wählen, wenn in der Remife hiftorifch intereffante Wagen aufgestellt werden, deren bequeme Befichtigung jederzeit möglich fein foll.

Die Höhe der Wagen-Remifen ift meift keine bedeutende; in der Regel genügen 3,8 bis 4,4 m.

Die Umfassungswände der Remifen können aus jeder Art von Material hergestellt werden, welches den Remifenraum entsprechend trocken hält. Fachwerkbau mit Backfteinausmauerung, fo wie maffives Mauerwerk werden sich fonach am besten eignen.

Der Remifenraum foll, wenn möglich, eine frei tragende Decke haben; Freifützen werden beim ungeschickten Einfahren der Wagen leicht angefahren, wodurch fie felbst oder die Wagen Schaden leiden. Wo Freifützen nicht zu umgehen find (wenn z. B. über der Remife stark belastete Getreideböden etc. sich befinden oder

26.
Construotion
der
Wagen-
Remifen.



5) Nach: Architektonisches Skizzenbuch, Heft 87, Bl. 6.

wenn die Remise eine sehr große Tiefe hat etc.), bringe man um dieselben Prellpfeile an, theile wohl auch, unter Benutzung der Freistützenreihen, die Remise in einzelne Abtheilungen, deren jede mittels besonderen Thores zugänglich ist.

Für gewöhnliche Wagen reicht ein Fußboden aus regelmäßigem Kopfsteinpflaster aus. Für Luxuswagen hat man gern eine Fußbodenbefestigung, die keinen Staub entwickelt und sich leicht reinigen läßt; liegen bewohnte Räume dicht neben oder über der Remise, so fordert man von der Fußboden-Construction auch noch, daß sie geräuschlos befahren werde. Hochkantiges Klinkerpflaster erfüllt die beiden erstgedachten, Holzklotzpflaster alle Bedingungen; letzteres gewährt den Kutschern überdies ein weiches Unterlager. Auch starker Asphaltbelag hat sich in solchen Fällen gut bewährt.

Wo es erforderlich wird, muß der Einwirkung der Grundfeuchtigkeit durch gehörige Isolirung der Wände und des Fußbodens vorgebeugt werden.

Die Thore erhalten eine Breite von 2,25 bis 3,20 m und eine Höhe von 3,5 bis 3,8 m; für außergewöhnlich breite und hohe Wagen sind die Dimensionen entsprechend zu vergrößern. Remisenthore haben sich stets nach außen zu öffnen; sie werden meist aus Holz mit kräftigem Eisenbeschläge hergestellt. Wo Flügelthore nicht erwünscht sind, können sie durch Schiebethüren und Rolläden, eventuell auch durch Plattenläden, wie solche für Schaulensterverfchlüsse üblich sind, ersetzt werden.

Zur Beleuchtung und zur Lüftung der Remisenräume dienen entweder Oeffnungen in den Thoren oder Fenster in den Umfassungswänden; sehr große Remisen erhalten wohl auch Deckenbeleuchtung.

Werden die Wagen innerhalb der Remise gereinigt, so muß für entsprechende Abführung des Spülwassers gesorgt werden. Zu diesem Ende erhält der Fußboden entweder Gefälle nach den Thoren hin oder besser nach einem, bezw. mehreren im mittleren Theile der Remise gelegenen Gullies, von denen aus das Spülwasser unterirdisch abgeleitet wird.

An manchen Remisen ist vor der Thorwand ein genügend ausladendes Vordach angeordnet, um darunter die Wagen reinigen zu können. Bei reicher ausgestatteten Anlagen wird zu gleichem Zwecke ein größerer Theil des Stallhofes überdacht; es ist alsdann entweder das ganze Dach mit Rohglas eingedeckt oder eine kleinere Partie desselben. (Siehe die Beispiele in Fig. 48 u. 49, S. 29 u. 30.)

Außer den Wagen-Remisen sind bei größeren Stallanlagen noch als Nebenräumlichkeiten erforderlich: Futterkammern, Knechtekammern und Geschirrkammern; hierzu kommen noch die Futterböden und bei Stallungen für Luxuspferde häufig auch noch eine Wohnung für den Kutscher.

Die Futterkammer bildet einen zur Aufnahme des Strohes, der Futterkasten, der Häckelschneidemaschine etc. dienenden verschließbaren, hellen und trockenen Raum, welcher am besten unmittelbar neben und in Verbindung mit den Stallräumen, entweder in der Mitte oder am Ende des Gebäudes, liegt; man hat demselben, je nach Bedarf, 0,5 bis 0,7 qm Grundfläche pro Pferd zu geben. In der Futterkammer liegt zuweilen auch die zum Futterboden führende Treppe.

Die Knechtekammern müssen hell und freundlich sein und, obgleich vom Stallraume getrennt, in möglichster Nähe und Verbindung mit demselben angelegt werden; besonders nothwendig ist dies in Hengstställen und in Ställen für tragende Stuten.

Kammern zur Aufbewahrung von Geschirren, Sätteln, Zäumen, Decken etc. müssen trocken, gut beleuchtet, leicht ventilirbar und in Luxusställen

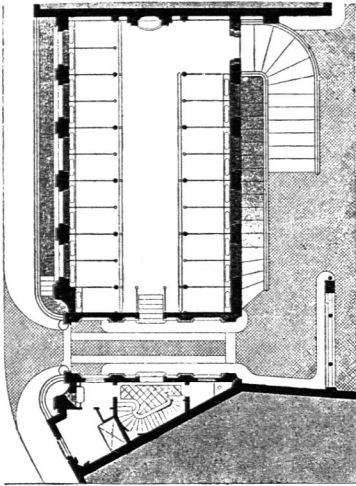
27.
Reinigen
der
Wagen.

28.
Nebenräume.

31.
Stall
für Acker-,
Kutschen- und
Reitferde.

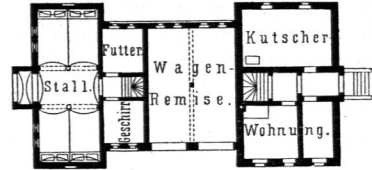
Fig. 36 ist der Grundriss eines auf Eisentragern von Walzeisen und Säulen von Gufseisen überwölbten Stalles auf einem schleifischen Gute. Der Hauptraum dient zur Einstellung von 32 Ackerpferden

Fig. 37.



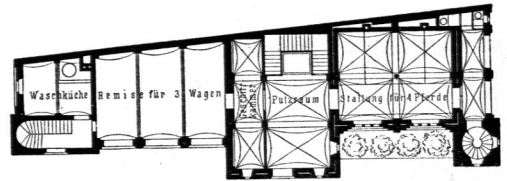
Pferdestallungen des *Magasin du bon marché* in Paris⁶⁾.

Fig. 38.

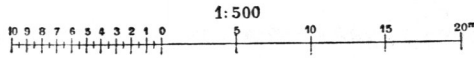


Luxuspferde-Stall.

Fig. 39.



Stallgebäude der Villa *Heckmann* in Berlin⁷⁾.
Arch.: *Lucae*.

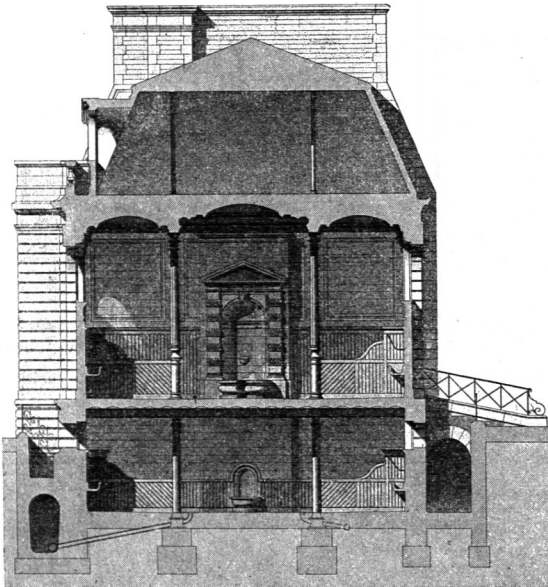


in mittels Latirbäumen abgegrenzten Ständen; daran stoßen einerseits der Stall für Kutschen- und Reitferde, andererseits Gefchirr- und Futterkammern. An den Giebel rechts schließt sich eine Wagen-Remise an.

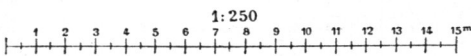
32.
Stall
für Wagen-
pferde.

Die Stallungen des bekannten *Magasin du bon marché* in Paris sind⁶⁾ in Fig. 37 u. 40

Fig. 40.



33.
Kleinere
Ställe für
Luxuspferde.



Querschnitt des Pferdestalles in Fig. 37⁶⁾.

Grundriss und Querschnitt wiedergegeben. Des beschränkten Raumes wegen wurde die Stall-Anlage zweigeschossig ausgeführt. Die Krippe ist aus einem Stück Stein herausgehauen; die Raufe ist aus runden Eisenstäben von 18 mm Dicke und 10 cm Abstand gebildet. Die einzelnen Stände sind durch 1,35 m hohe Eichenwände von 8 cm Dicke getrennt. Der Fußboden der Pferdestände ist mit Backsteinen gepflastert, der übrige Fußboden mit Sandsteinpflaster versehen. Die Abzugsrinnen für die Stalljauche sind aus Granit hergestellt und führen ihren Inhalt zunächst in die Höhlung der gusseisernen Standfüßen und von da aus in den gemauerten Abzugscanal.

Die beiden gepflasterten Rampen, wovon die eine in den Stall des Untergeschosses, die andere in den darüber gelegenen Stall führt, haben eine Steigung von $\frac{1}{67}$ erhalten.

Fig. 38 ist der Grundriss eines Pferdestalles mit Kutscherwohnung und Remise. Der auf Eisenbahnschienen, bezw. Gurtbogen über-

⁶⁾ Facs.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1877, S. 47, Pl. 419 u. 439.

⁷⁾ Nach: *Architektonisches Skizzenbuch*, Heft 106, Bl. 5.

wölbte Stall dient zur Aufnahme von je 2 Kutschen- und Reitpferden edler Race, deren Stände durch den Stallgang, welcher sich nach Norden öffnet und mit einem Windfang versehen ist, von einander geschieden werden. Der Stall ist comfortabel, den Fortschritten der Neuzeit entsprechend, im Inneren eingerichtet und in den Standräumen mit Mettlacher Thonfliesen gepflastert worden.

Die Futterkammer und die Geschirrkammer schliesen sich dem Pferdestalle an; letztere enthält zugleich eine erhöhte Lagerstätte für die nächtliche Stallwache. Die zwischen den beiden Kammern gelegene Treppe führt zum Stroh- und Heuboden, welcher sich auch über den Remifenraum erstreckt; letzterer bietet für 3 Wagen und 2 Schlitten genügenden Raum.

Die Wohnung für den verheiratheten Kutscher enthält einen Flur, eine Stube, die Küche und eine Kammer; unter den beiden letzten befinden sich überwölbte Kellerräume. Ueber der Kutscherwohnung befinden sich im Dache, neben dem Bodenraume, eine Giebelstube mit zwei Kammern für einen verheiratheten Stallmann.

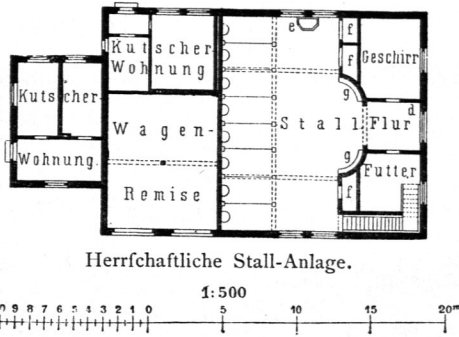
Den zur Heckmann'schen Villa in Berlin gehörigen Stall- und Remifenbau stellt Fig. 39 im Grundriß dar. Die Vertheilung der Räume ist daraus ohne Weiteres ersichtlich. Ueber dem Stallraum ist der Heuboden, über der Wagen-Remise und der Waschküche die Kutscherwohnung gelegen; die in der Abbildung rechts gelegene Wendeltreppe führt zu einem Aussichtsturm. Sämmtliche Räume des Erdgeschosses haben gewölbte Decken.

Fig. 41 ist der Grundriß einer kleinen herrschaftlichen Stall-Anlage. Dem geräumigen, mit Kastenfänden für 8 Kutschen- und Reitpferde ausgestatteten Stallraume schliesen sich die Geschirrkammer und die Futterkammer an; zwischen beiden liegt der Eingangsflur; er ist bei *d* mit einer zweiflügeligen, sich nach aussen öffnenden Thür abgeschlossen und dient dadurch gleichzeitig als Windfang des nach Norden gelegenen Stallausganges. Die kleinen Localitäten *f, f, f* werden theils zur Aufbewahrung von Stall-Utensilien und sonstigen Geräthen, theils als Schlafstelle für die Stallwache benutzt; bei *e* befindet sich eine Wasserpumpe; *g, g* sind Sitzbänke für das Stallpersonal. Der Stallraum hat 4 m lichte Höhe und Balkendecke, deren Unterzugsstützen an den betreffenden Stellen gleichzeitig zur Abgrenzung der Stände benutzt werden.

Das Gebäude enthält ferner eine Wagen-Remise und die Wohnungen für zwei verheirathete Kutscher; die Dächer der Gebäude sind mit Ziegeln gedeckt.

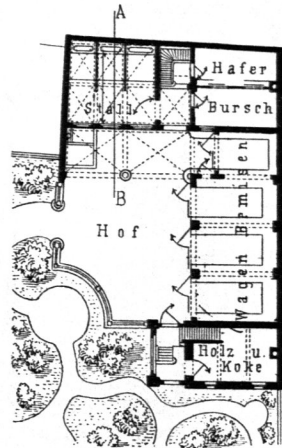
Einen Stall- und Remifenbau in L-förmiger Grundrißform zeigen Fig. 42 bis 44. Der Grundriß in Fig. 42 zeigt einen Stall für 3 Pferde, eine Remise für eben so viele Wagen, eine Vorrathskammer für Hafer, eine Burfschube und eine

Fig. 41.



Herrschaftliche Stall-Anlage.

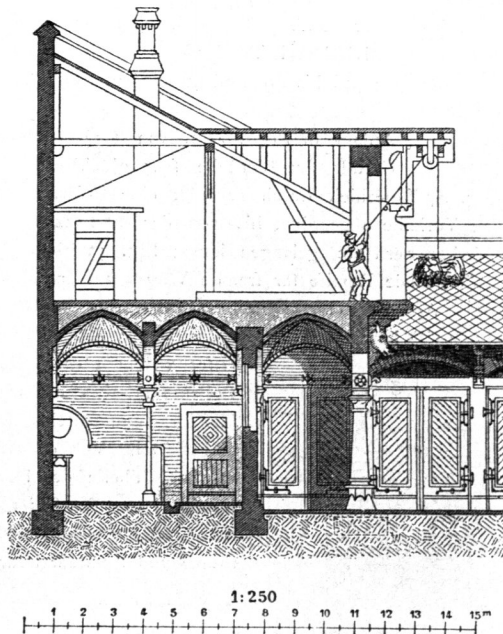
Fig. 42.



Stallgebäude in Worms⁸⁾.

Arch.: Strigler.

Fig. 43.



Stallgebäude in Worms⁸⁾.

(Schnitt A B in Fig. 42.)

⁸⁾ Nach: Architectonisches Skizzenbuch, Heft 153, Bl. 4.

Fig. 44.

Stallgebäude in Worms⁹⁾.

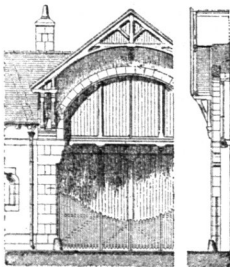
Kammer für Holz und Kohle; über dem Stallraum befindet sich der Heuboden. Einen Querschnitt durch die beiden letzteren Räumlichkeiten giebt Fig. 43; hieraus ist auch die Aufzugsvorrichtung für das Heu ersichtlich. Der Stallhof ist durch eine Einfriedigung völlig abgeschlossen; Fig. 44 stellt denselben in einem perspectivischen Bilde dar.

In Fig. 46 bis 49 sind 4 größere Stall-Anlagen für herrschaftliche Reit- und Wagenpferde dargestellt.

Die Anlage in Fig. 46¹¹⁾, von *Goffet* entworfen, ist mit halbringförmigem Grundrifs der eigenthümlichen Gestalt der Baustelle sehr glücklich angepaßt. Der Stall- und Remisenbau zu Locquéran (Fig. 47¹⁰⁾) erhielt durch *Rivoalen* eine U-förmige Grundrifs-bildung, in deren einspringenden Ecken je eine Vorhalle angeordnet ist, von der man nach den Ställen, den Wagen-Remisen, den Sattel- und Geschirrkammern etc. gelangen kann; Fig. 45 giebt die äufsere Ansicht einer solchen Vorhalle zum Theile wieder. Die Remise für fremde Wagen hat zugleich als Trockenraum zu dienen.

Aus der eigenthümlichen Form der Baustelle ging auch die von *Brooks* herrührende Anlage in Fig. 49¹²⁾ hervor. Zwischen den beiden Ställen (auf der linken Seite der Abbildung) ist ein Schutzdach, unter welchem die Reinigung der Pferde vorgenommen wird und wo Zapfstellen für kaltes und warmes Wasser zu finden sind, angeordnet; neben der Geschirr- und Sattelkammer befindet sich ein besonderer Putzraum für Geschirre und Sättel. Vor der Wagen-Remise ist ein Schuppen angelegt, der durch verglaste Theile des Daches erhellt wird und unter dem die Reinigung der Kutschen etc. stattfindet. In den Obergeschossen, welche über einzelnen Theilen der Anlage errichtet sind, befinden sich Wohnräume des Kutfchers, Schlaf-räume und Speisefaal für die Stallwärter, Futterräume etc.

Fig. 45.

Remisenthor zum Stallgebäude in Fig. 47¹⁰⁾. — 1/250 n. Gr.

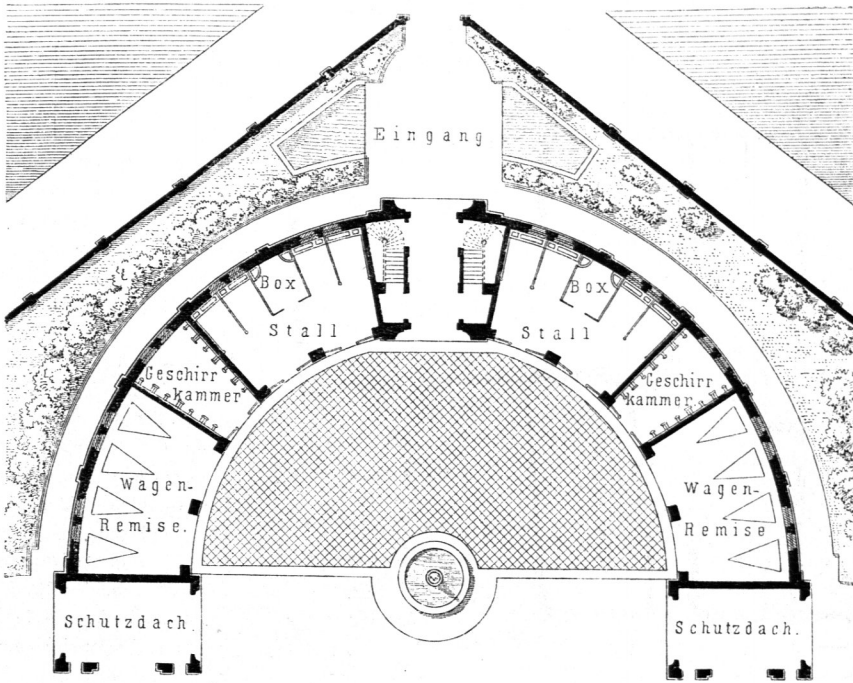
⁹⁾ Facf.-Repr. nach: Architectonisches Skizzenbuch, Heft 153, Bl. 4.

¹⁰⁾ Nach: *Recueil d'architecture*, 7e année, f. 15.

¹¹⁾ Nach: *Monit. des arch.* 1883, S. 131, Pl. 51.

¹²⁾ Nach: *Building news*, Bd. 40, S. 548.

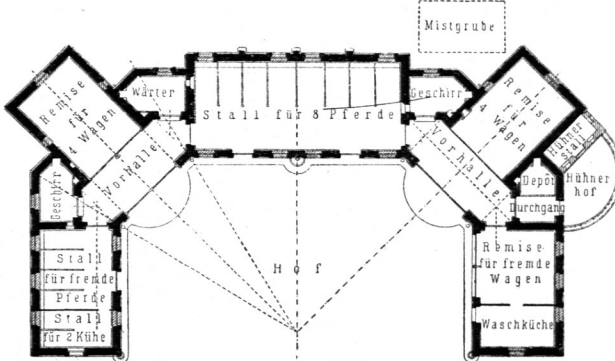
Fig. 46.



Stall- und Remisenbau des Schlosses Neulize¹¹⁾.

Arch.: Goffet.

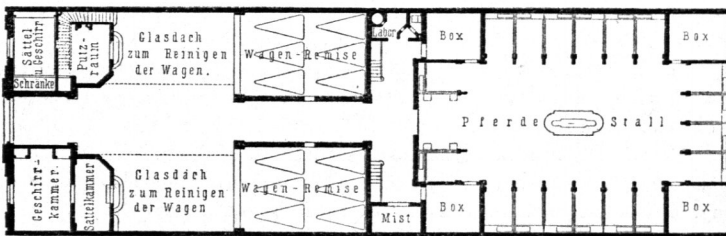
Fig. 47.



Herrschaftliche Stallung in Locquéran¹⁰⁾.

Arch.: Rivolaen.

Fig. 48.



Stallungen des Marquis von Hertford¹³⁾.

Arch.: de Sanges.

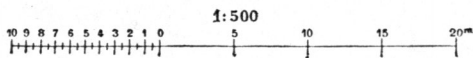
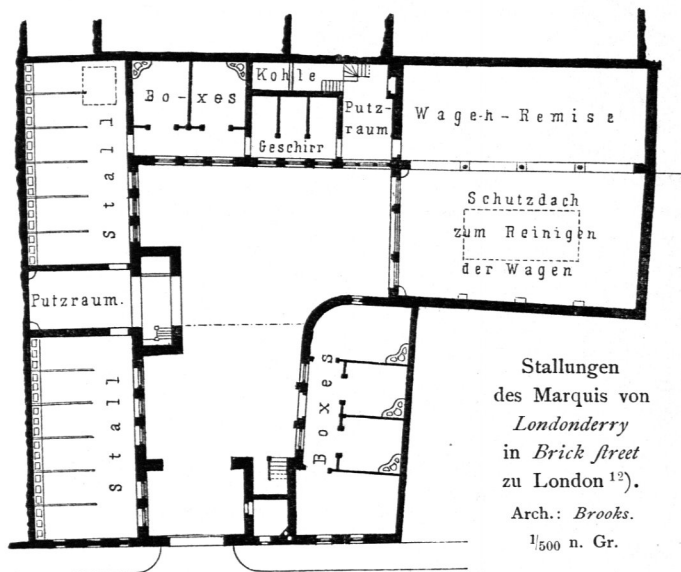


Fig. 49.



Die von *de Sanges* entworfene Stall-Anlage in Fig. 48¹³⁾ beginnt an der Straßenseite mit einem großen Hofraume und einem einzigen Eingang, wodurch die Beaufsichtigung wesentlich erleichtert wird. Zu beiden Seiten dieses Einganges befinden sich Räume für Pferdegeschirre, Sättel etc. und auch ein Raum zum Putzen dieser Objecte. Hieran schlossen sich an beiden Seiten mit Rohglas eingedeckte Schutzdächer, unter denen die Reinigung der Kutschen etc. vorgenommen wird; sie sind unmittelbar vor den beiden Wagen-Remisen gelegen.

Der breite Durchgang zwischen den beiden Remisen führt zu einem kleinen Nebenhof, an dessen rechter Seite eine Niederlage für den Stallmist, an dessen

anderer Seite ein Laboratorium sich befindet, worin Wasser erwärmt, das Pferdefutter vorbereitet etc. wird. Von diesem Hofe aus gelangt man links und rechts mittels kleiner Treppen zu den Speisefäßen des Stallpersonals, welche über den Wagen-Remisen errichtet sind, und schließlich in den sehr geräumigen Pferdestall, der 18 Kastenstände und 4 Boxes enthält; darüber befindet sich der Futterboden.

Literatur

über »Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxusperde; Wagen-Remisen«.

a) Anlage und Einrichtung.

- Stables and horfes. Builder*, Bd. 17, S. 724.
 Pferdeställe. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1861, S. 137.
 MILES, W. *Der Pferdestall etc.* Frankfurt 1862.
 KNIGHTLEY, TH. E. *Stable architecture.* London 1862.
Stables. Builder, Bd. 22, S. 365.
 HELDBERG. Anlage von Stallungen für Luxusperde. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1865, S. 19.
 ZACHARIE. *Des écuries de luxe. Moniteur des arch.* 1872, S. 218.
 HOCHWÄCHTER, v. *Der Bau und die Einrichtung von Pferdeställen.* ROMBERG's *Zeitschr. f. pract. Bauk.* 1873, S. 317.
 LANCK. *Des grandes écuries. Encyclopédie d'arch.* 1873, S. 94.
 BOSC, E. *Études sur les écuries et étables. Encyclopédie d'arch.* 1873, S. 121, 133, 137, 155; 1874, S. 22.
 WEBER, C. *Das Pferd und dessen Wohnung im Interesse der Gesundheitspflege des Menschen.* Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1875, S. 366.
 Thaer-Bibliothek. Bd. 32: *Der Pferdestall, fein Bau und feine Einrichtung.* Von F. ENGEL. Berlin 1876. Deutsche bautechnische Taschenbibliothek. Heft 34: *Der Pferdestall in feiner baulichen Anlage und Ausführung, so wie inneren Einrichtung.* Von C. E. JÄHN. Leipzig 1877.
 DURAND, E. *Écuries et greniers à fourrages. Gaz. des arch. et du bât.* 1878, S. 88.
 MÜLLER, C. F. u. G. SCHWARZNECKER. *Die Pferdezucht etc.* Bd. 2: *Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes.* Von G. SCHWARZNECKER. Berlin 1879. S. 562.

¹³⁾ Nach: *Mon. des arch.* 1872, S. 217 u. Pl. 45.

β) Ausführungen und Projecte.

- Pferdestall im Palais Königsmark zu Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1867, S. 277.
 Ueber einen Pferdestall für vier Luxusperde. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1868, S. 101, 111.
Stables, Walton, Surrey. Builder, Bd. 26, S. 658.
English stables in the East. Builder, Bd. 29, S. 184.
 DE SANGES, L. *Écuries du marquis de Hertford. Moniteur des arch.* 1872, S. 217, Pl. 45.
Écuries de courses à Chamant. Encyclopédie d'arch. 1873, S. 167, Pl. 118, 119, 129, 144, 147, 152, 153.
New stables for A. Manser, Lampits. Building news, Bd. 27, S. 458.
Écuries de Pendley Manor, Tring. Gaz. des arch. et du bât. 1875, S. 101.
New stables, Crown street, Soho. Builder, Bd. 34, S. 365.
New stables, etc., Great Marlow. Building news, Bd. 31, S. 150.
Écuries dans une maison de factage, à Londres. Gaz. des arch. et du bât. 1877, S. 100.
Écuries du magasin du Bon-marché, à Paris. Encyclopédie d'arch. 1877, S. 47, Pl. 419, 428, 435, 439.
 DESTORS. *Écuries et remise, à Mireville. Moniteur des arch.* 1877, Pl. 45.
 CHOQUIN. *Écuries à Macon. Moniteur des arch.* 1880, Pl. 39.
New stables for the Marquis of Londonderry. Building news, Bd. 40, S. 548.
Stabling, etc., Mill Hill, Bolton. Architect, Bd. 27, S. 327.
Stables and coachman's house, Windfor. Building news, Bd. 45, S. 608.
Hôtel à Paris rues Molitor et d'Erlanger: communs. Moniteur des arch. 1883, Pl. 18.
 ENGEL. Stall für Reit- und Kutschperde. *Baugwks.-Ztg.* 1884, S. 269.
New stables, Sefton park, Liverpool. Builder, Bd. 46, S. 211.
Stables at Afhburn Mews, South Kensington. Architect, Bd. 31, S. 177.
 Architektonisches Skizzenbuch. Berlin.

Pferdeställe mit, bezw. ohne Wagen-Remifen in: Heft 20, Bl. 6; Heft 26, Bl. 1; Heft 28, Bl. 2; Heft 29, Bl. 5; Heft 31, Bl. 2; Heft 33, Bl. 6; Heft 64, Bl. 1; Heft 66, Bl. 3; Heft 73, Bl. 4; Heft 87, Bl. 4; Heft 96, Bl. 3; Heft 106, Bl. 5; Heft 113, Bl. 5; Heft 115, Bl. 6; Heft 128, Bl. 2; Heft 130, Bl. 6; Heft 132, Bl. 6; Heft 144, Bl. 4; Heft 149, Bl. 3; Heft 150, Bl. 5; Heft 153, Bl. 4; Heft 172, Bl. 6.

Remifen-Gebäude in: Heft 87, Bl. 6.

WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*

Pferdeställe mit, bezw. ohne Wagen-Remifen in: 2^e année, f. 33, 38; 3^e année, f. 9, 10, 15, 16; 4^e année, f. 3; 6^e année, f. 61; 7^e année, f. 15, 16.

b) Gestüte und Marftall-Gebäude.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

1) Baulichkeiten für Gestüte.

Die Pferdezucht umfasst bekanntlich die auf bestimmte Ziele gerichtete Erzeugung und Aufzucht des Pferdes. Betreibt man dieselbe in grossem Mafsstabe und hält an einem bestimmten Orte eine Anzahl von Hengsten und Stuten nur zum Zwecke der Fortpflanzung zusammen, so entsteht dadurch ein Gestüt oder eine Stuterei.

Die fog. wilden Gestüte, welche weder eine auf höhere Culturzwecke berechnete Paarung, noch eine rationelle Ernährung ermöglichen, und die halb wilden Gestüte, in denen wenigstens für die ungünstige Jahreszeit ein Unterkommen und Futter gewährt wird, sollen im Vorliegenden nicht weiter berücksichtigt werden; erstere sind in Europa gar nicht, letztere nur noch in einigen wenig angebauten Regionen Rufslands etc. zu finden.

Zur Production von Cultur-Racen sind nur die fog. zahmen Gestüte brauchbar, da sie allein eine sorgfältige Auswahl zur Paarung und eine zweckentprechende Ernährung und Erziehung des Individuums ermöglichen.

Je nachdem die Gestüte vom Staate oder von Privaten unterhalten werden, unterscheidet man Staats- und Privatgestüte.

Der Zweck, dem die Nachzucht dienen soll, kann ein verschiedener sein. Landgestüte sollen, weil sie eigentlich blofs Beschäler-Dépôts sind, im Folgenden

nur ganz nebenbei berücksichtigt werden, eben so die militärischen Zwecken dienenden Militärgeftüte; im Wesentlichen werden sich die nachstehenden Betrachtungen auf die Zucht-, Stamm- und Hauptgeftüte und auf die fog. Hofgeftüte beziehen. Erstere sind Staatsinstitute, welche Hengfte für die Befchäler-Dépôts zu liefern haben; letztere sind Privatgeftüte zur Erzielung des Pferdebedarfs fürstlicher Marfställe ¹⁴⁾).

Die Stammgeftüte der Deutschen verdanken ihre Entflehung den Ritter- und Klosterzeiten. Eine historische Beschreibung derselben ist zur Zeit nicht mehr möglich. Das einzige, schon vor der Reformation bestandene und durch die Verheerungen des dreißigjährigen Krieges und aller folgenden Heereszüge hindurch bis jetzt erhaltene ist das früher halb wilde Stammgeftüt in der Graffchaft Lippe, am südwestlichen Abhange des Teutoburger Waldes auf der fog. Senne. Nach der Reformation gingen die Klostergeftüte ein; dagegen entstanden nach dem dreißigjährigen Kriege an verschiedenen Orten Deutschlands andere, zum Theile jetzt noch bestehende herrschaftliche Geftüte ¹⁵⁾.

36.
Betrieb.

Im Vorhergehenden wurde bereits mehrfach einzelner Baulichkeiten für Geftüte und deren Einrichtung gedacht. Bevor auf die weiteren baulichen Bedürfnisse eingegangen werden kann, wird das Wesentlichste aus den Betriebsverhältnissen der Geftüte voranzufchicken sein.

Man nimmt in Geftüten an, dafs $\frac{7}{10}$ bis $\frac{3}{4}$ von der Zahl der Stuten Fohlen werfen und dafs letztere bis zu ihrem vierten Jahre auf dem Geftüte verbleiben.

Für die hoch tragenden Stuten müssen Laufftälle (Buchten, lose Stände oder *Boxes*, siehe Art. 14, S. 14) vorhanden sein, in welche sie in der letzten Zeit gebracht werden; solchen Stuten ist der Wechsel in der Stellung, die leichte Bewegung und die sorgfältige Isolirung gegen andere Pferde zuträglich. Das neu geborene Fohlen bleibt mit der Mutter 4 bis 5 Monate in der *Box*; es wird alsdann abgesetzt (am Ende der Saugzeit von der Stute getrennt) und in den Stall für Absetzfohlen gebracht. Noch besser ist es, für Stute und Fohlen eines der schon (in Art. 15, S. 14) erwähnten *Paddocks* als Aufenthaltsort zu wählen.

Die $\frac{1}{2}$ -, 1-, 2- und 3- bis 4-jährigen Fohlen müssen besonders aufgestellt werden, einerseits weil ihrer verschiedenen Gröfse wegen Krippen und Raufen in verschiedener Höhe angebracht sein müssen, andererseits aus dem Grunde, weil die schwächeren Fohlen von den stärkeren sich verdrängen lassen und so an ihrer Gesundheit Schaden leiden. Haben Fohlen das zweite Lebensjahr überschritten, so müssen sie auch nach Geschlechtern getrennt werden; man hat alsdann Ställe für Hengstfohlen und solche für Stutenfohlen. Man hat wohl auch in manchen Geftüten für die Hengstfohlen abgefonderte Geftütshöfe, während die Stutenfohlen bei den Müttern auf demselben Hofe gehalten werden können.

Um den Fohlen genügende Bewegung zu verschaffen, ordnet man in der Nähe der Ställe Laufgärten, Tummelplätze, Weiden etc. an, auf die man die Fohlen täglich in das Freie bringen kann, ohne sie weit führen zu müssen.

Die $3\frac{1}{2}$ -jährigen jungen Hengfte und Wallachen werden angeritten; in Geftüten werden die jungen Pferde in der Regel im fünften, bisweilen schon im vierten Lebensjahre zum Dienste aufgestellt; bei der Hauspferdezucht geschieht letzteres fast immer. Für diese Zwecke finden sich in gut organisirten Geftüten offene und bedeckte Reitbahnen vor; auch bei der Hauspferdezucht suche man ähnliche Einrichtungen zu treffen. Sobald die jungen Pferde zum Dienste aufgestellt werden,

¹⁴⁾ Siehe: SCHWARZNECKER, G. Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Berlin 1879. S. 352.

¹⁵⁾ Nach: WÖRZ, J. J. Die Staats- und Landespferdezucht-Anstalten Württembergs etc. Ulm 1876.

trennt man sie von den übrigen Fohlen, hält sie in besonderen Ständen und behandelt sie, wie jedes Dienstpferd.

Die baulichen Erfordernisse eines wohl ausgerüsteten Haupt- oder Stammgestütes stellen sich hiernach wie folgt:

37.
Baulichkeiten.

- α) Stallungen für die Beschäler-Hengste;
- β) Stallungen für die Mutterstuten;
- γ) Stallungen für die Fohlen, eventuell auch
- δ) Stallungen für Gestütsklepper, für Wirthschaftspferde und für fremde Pferde;
- ε) ein Krankenstall mit *Boxes*;
- ζ) eine geschlossene Reitbahn, eventuell, wenn die Pferde für den Sport erzogen werden sollen, eine Trainir-Anstalt;
- η) Geschirr- und Sattelkammern;
- θ) Wagen- und sonstige Remisen;
- ι) Futterböden;
- κ) eine Beschlagfchmiede;
- λ) Beamtengebäude, enthaltend Bureaus und Wohnungen für den Vorsteher des Gestütes, den Thierarzt, sonstige Beamten etc., herrschaftliches Absteigequartier, Fremdenzimmer etc.;
- μ) Wohngebäude, enthaltend die Wohnungen der Aufseher, der Wärter und Knechte, des Schmiedes etc.;
- ν) bei Privatgestüten kommen noch Aufenthaltsräume etc. für den Besitzer des Gestütes hinzu.

Hierzu treten noch Weiden, Tummelplätze, Fohlgärten oder Laufhöfe etc., endlich, da in der Regel jedes Gestüt mit einer Feldwirthschaft verbunden zu sein pflegt, auch noch die Baulichkeiten zur Unterbringung des Viehes, der Feldfrüchte etc.

Bei Landgestüten entfallen die unter β genannten Stallungen für Mutterstuten, eben so solche für Stutenfohlen.

Die Größe der Baulichkeiten für ein Gestüt richtet sich, bei entsprechender Rücksichtnahme auf das Terrain, die Lage, den Boden, die Wiesen und Weiden, das Wasser, die bequeme und billige Beschaffung des Futters etc., hauptsächlich nach der Zahl der Mutterstuten, welche mit ihrer vierjährigen Production die zur Erhaltung und Erziehung der Pferde nöthigen Räume bedingen. Nach den im Anfang des Art. 36 angegebenen Ziffern muß der Pferdestand beim Entwerfen eines Gestütplanes berechnet, der Raum aber noch etwas größer bemessen werden, weil es sonst, nach mehreren auf einander folgenden ergiebigen Jahren, leicht an Platz fehlen könnte. Eine solche Raumberechnung wird dem in Art. 47 als Gestüts-Entwurf vorzuführenden Beispiele vorangeschickt werden; die Angaben, welche für die Raumbemessung der einzelnen Stallungen etc. als Anhaltspunkt zu dienen haben, sind in den folgenden Artikeln zu finden.

38.
Größe
und Anlage
im
Allgemeinen.

In der Gesamtanlage eines Zuchtgestütes kann man nach zwei verschiedenen Methoden verfahren. Entweder ordnet man die erforderlichen Stallungen und sonstigen Baulichkeiten um einen, eventuell um mehrere Höfe herum an, oder es treten an Stelle der Stallungen *Paddocks* mit Lauffällen. Welchem der beiden Verfahren der Vorzug zu geben sei, läßt sich im Allgemeinen nicht entscheiden; sie können beide zu guten Resultaten führen. Erlauben es die Umstände, so ist es am vor-

theilhaftesten, beide Methoden zu vereinigen, also neben einer Gestütshof-Anlage auch eine gewisse Anzahl von *Paddocks* zu schaffen.

Um sowohl über die gefamnte Gestüts-Anlage, als auch über die einzelnen Abtheilungen derselben, insbesondere über die etwa getrennten Gestütshöfe die entsprechende Aufsicht führen zu können, sind die Wohnungen der Beamten und sonstigen Bediensteten so zu vertheilen, daß Unordnungen überall leicht zu bemerken sind, daß denselben leicht abzuhelpen oder zu steuern ist. In Betreff der Lage der sonstigen Familienwohnungen (für verheirathete Gestütswärter etc.) hat man ziemlich freie Hand; eben so läßt sich keine bestimmte Norm über deren Gröfse und Einrichtung geben, weil sich dieselben nach der üblichen Landesfitte, nach den verfügbaren Geldmitteln etc. richten.

Bei der Gruppierung der für den Aufenthalt der Pferde dienenden Gebäude, Höfe etc. ist vor Allem auf eine vollständige Trennung der Thiere nach den Geschlechtern, zum mindesten jener, die das zweite Lebensjahr überschritten haben, Sorge zu tragen.

Ueber die Lage der verschiedenen Stallgebäude ist Folgendes zu bemerken. Den Stall für Mutterstuten, einschließlichs jenes für die hoch tragenden Stuten, und den Stall für die Absetzfohlen legt man am zweckmäßigsten so an, daß ihre Längsfronten so viel wie möglich Sonne erhalten, weil im Winter die mildere Temperatur den Mutterstuten und den zarteren Fohlen, die auch in der rauhen Jahreszeit in den vor ihren Ställen befindlichen Tummelplätzen Bewegung machen müssen, zuträglicher ist. Für die übrigen Stallgebäude ist diese Rücksicht weniger nothwendig; man legt sie dorthin, wo sie am besten und bequemsten unter Aufsicht sind.

Der Stall für die halbjährigen oder Absetzfohlen muß von dem Stall, worin die Stuten stehen, weit entfernt sein, damit das Fohlen von der Stute weder etwas sieht, noch hört.

In der Reitbahn, worin im Winter und bei schlechtem Wetter den Pferden Bewegung gestattet wird, werden meist auch die Stuten bedeckt. Damit nun die erhitzten Hengste gleich nach dem Beschälren bei rauher Witterung keinen zu weiten Weg bis zu ihrem Stalle zu machen haben, soll die Reitbahn von letzterem nicht zu weit entfernt sein.

Auf manchen Gestütsen werden die Hengstfohlen nach zurückgelegtem ersten Jahre nach einem entfernt liegenden Vorwerke gebracht und dort bis zur Volljährigkeit außer Gemeinschaft mit den weiblichen Pferden gehalten und erzogen. In einem solchen Falle reducirt sich naturgemäfs die Gesamntanlage des Stamm- oder Hauptgestütes.

So weit es sich nicht um trächttige und um säugende Stuten, ferner um Fohlen handelt, sind die zu Gestütsen gehörigen Stallungen in gleicher Weise anzulegen und einzurichten, wie dies im Vorhergehenden unter a, 1 u. 2 gezeigt worden ist; dafelbst ist an einigen Stellen auch der besonderen Einrichtungen in Ställen für Zuchtpferde gedacht, insbesondere auch angeführt, daß man in Gestütsen hauptsächlich die Längsreihenstellung der Pferde findet.

Der Stall, in dem die Beschäler-Hengste aufgestellt werden, wird häufig zierlicher und eleganter wie die übrigen Stallungen ausgestattet. Jedenfalls muß er besonders fest und dauerhaft construirt sein, weil die feuerigen und muthigen Thiere alle Gegenstände, die sie nur irgend erreichen können, benagen und zerfressen.

Bei Stallungen für hoch tragende Stuten, in denen die letzteren längere Zeit

mit den Saugfohlen verbleiben, sind Kastenstände nicht mehr anwendbar, sondern es werden größere Stallabtheilungen (lose Stände) erforderlich von meist nahe quadratischer Grundriffsform. Unter 9 qm sollte eine solche Abtheilung niemals haben; doch findet man auch solche mit 12,5 qm Grundfläche und darüber. Ueber die Breite der Stände für Beschäler und für tragende Stuten sind auch in Art. 12 (S. 13) einige Angaben enthalten¹⁶⁾.

Als Beispiel diene¹⁷⁾ der durch Fig. 50 veranschaulichte Stall für Zuchtstuten auf dem Gestütshofe Weil (in Württemberg).

Dieser Stall hat eine lichte Länge von 55,87 m, eine lichte Tiefe von 11,16 m und eine lichte Höhe von 3,65 m. Die eine Breitseite ist nach West gerichtet und schließt dort die Ostseite des großen Gestütshofes ab, der zugleich als Tummelplatz für die Pferde dient.

Der Stall ist zur Unterbringung von 36 Stuten mit ihren Fohlen eingerichtet; jede Stallabtheilung ist 2,86 m lang und 3,44 m breit, von den benachbarten Abtheilungen durch eine 1,79 m hohe Wand aus starken Brettern und gegen den Mittelgang durch einen Lattenzaun abgetrennt. Der Fußboden besteht aus hochkantigem Backsteinpflaster, der gegen die aus gleichem Material hergestellten und mit dicken eichenen Brettern belegten Abzugsrinnen Gefälle hat.

In jeder Stallabtheilung befindet sich je unter einem Fenster eine gusseiserne Raufe und eine Krippenschale aus gleichem Material; für das Fohlen ist ein besonderer, kleiner, schalenförmiger Trog angebracht. Innerhalb der in der Mitte des Stalles gelegenen und nach dem Dachraum führenden Treppe ist ein freier Platz zum Niederlegen des Futters; der Treppe gegenüber befindet sich die Hauptausgangstür.

Der Stall war ursprünglich höher; man hat indes ein Zwischengebälk eingezogen, weil der Stall im Winter zu kalt war. Der Raum unter dem Dache dient als Heumagazin.

Eine etwas abweichende Anlage und Einrichtung der Stutenfalle zeigt das in Art. 47 zu beschreibende Gestüt.

Wie bereits in Art. 36 (S. 32) gesagt wurde, müssen die 1/2-, 1-, 2- und 3-bis 4-jährigen Fohlen besonders aufgestallt werden.

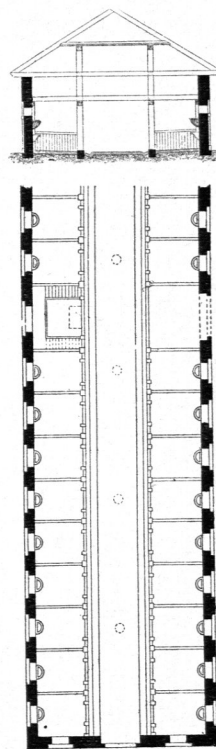
Der Stall für die halbjährigen oder Absetzfohlen muß hell, geräumig und warm sein, damit die Fohlen frei und unangebunden darin herumlaufen können; man hat für jedes Absetzfohlen 5 bis 6 qm Stallgrundfläche¹⁶⁾ zu rechnen. Ein solcher Fohlenstall soll an einem freien, jedoch gut eingefriedigten Raum (Weide, Tummelplatz, Grasgarten oder Hofraum) stoßen, damit die Fohlen öfter des Tages dahin in das Freie gebracht werden können, ohne weite Wege zurücklegen zu müssen.

Für 1- und 2-jährige Fohlen brauchen die Ställe gleichfalls nicht in Stände abgetheilt zu sein; die Fohlen können, nach Altersklassen geordnet, unangebunden im Stalle herumgehen. Man rechnet für ein erwachsenes Fohlen 9 bis 10 qm Stallgrundfläche.

Die Temperatur, welche jungen Fohlen zuzagt und für ihr Gedeihen zuträglich ist, läßt sich zu 12 bis 15, nach *Rueff* zu 16 Grad R. annehmen, darf aber in den ersten Wochen nicht unter 9 Grad sinken.

Jede Abtheilung eines Fohlenstalles wird mit einer Thür versehen, die auf den

Fig. 50.



Stall für Zuchtstuten
auf dem Gestütshof Weil¹⁷⁾.
1/500 n. Gr.

40.
Fohlenfalle.

¹⁶⁾ Siehe auch die einschlägigen Bestimmungen der preussischen Verfügung vom 9. Jan. 1871 in Art. 12 (S. 13).

¹⁷⁾ Nach: HÜGEL, J. v. u. G. F. SCHMIDT. Die Gestüte und Meiereien des Königs Wilhelm von Württemberg. Stuttgart. S. 107.

Tummelplatz führt¹⁸⁾. Dem Verchlufs dieser Thüren ist eine befondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, weil durch das Ausbrechen einzelner Fohlen oder ganzer Abtheilungen nicht selten Veranlassung zur Verletzung der Thiere gegeben wird. Die gewöhnlichen Thürverchlüsse durch Riegel oder Klinken sind nicht ausreichend, da die Fohlen derlei Verchlüsse öffnen; auch das Sichern der Riegel durch Stell-schrauben oder Stellfallen, das Einstecken von Zäpfchen in die eingelegten Verchlufs-stangen etc. ist nicht ganz zuverlässig.

Eine einfache Vorrichtung, um das Oeffnen der Riegel zu erschweren, besteht darin, das man die Riegel ziemlich schwer macht und in so schräger Lage an-schlägt, das sie auf einer schiefen Ebene stets wieder zufallen, wenn sie durch ein Fohlen verschoben worden sind. In England hat man anstatt des Drückers einen Ring an der Thürklinke angebracht; dieser Ring legt sich in eine ringförmige Ver-tiefung des Schlofsbleches ein, welches derart in das Holz der Thür verfenkt ist, das ein Hängenbleiben nicht vorkommen kann, also auch das Fohlen nicht im Stande ist, irgend einen Verchlufstheil zu fassen und das Schlofs zu öffnen. Der von Rueff für den vorliegenden Zweck construirte Riegelverchlufs ist in der unten¹⁹⁾ stehenden Quelle beschrieben.

In Fohlenställen werden die Krippen und Raufen häufig an den Umfassungswänden angebracht; doch zeigt sich hierbei der Uebelstand, das der Stallwärter bei der Fütterung in jede Abtheilung treten muß und alsdann von den an ihn sich drängenden Thieren belästigt wird. Besser ist es deshalb, zwischen den Abtheilungen Futtergänge anzuordnen, die durch niedrige (1,25 bis 1,35 m hohe) Bretterwände derart begrenzt werden, das man über letztere hinweggehen, Krippen und Raufen füllen, bezw. reinigen kann, ohne in die einzelnen Stallabtheilungen treten zu müssen.

Für die erstgedachte Anordnung giebt die Stall-Anlage in Fig. 51 ein Beispiel.

Dieser Stall hat eine lichte Länge von 31,5 m, eine lichte Breite von 8,9 m und eine lichte Höhe von 3,3 m. In den 3 Abtheilungen des Stalles sind 36 Fohlen im Alter von 1, 2 und 3 Jahren so unter-gebracht, das sie in ihrer Abtheilung frei unter einander herumgehen können. Die Trennungswände sind aus Stangen hergestellt; Raufen und Krippen sind ringsum an den Wänden angebracht. Die Umfassungswände sind aus Backsteinen gemauert und innen mit Brettern verkleidet; der Fußboden besteht aus hart geschlagenem Lehm. Jede Stallabtheilung hat in der Vorderwand eine Eingangsthür, die mittlere Abtheilung auch an der Hinterwand eine solche. In die eine Abtheilung ist eine Treppe, welche zu dem als Magazin für Hafer, Heu und

Fig. 51.



Fohlenfall in Kleinholzenheim²⁰⁾.
1/500 n. Gr.

Stroh dienenden Dachbodenraum führt, eingebaut.

41.
Paddocks.

Wie schon in Art. 15 (S. 14) gesagt wurde, versteht man unter *Paddocks* kleine, für je ein Pferd eingerichtete Laufställe mit einem eingefriedigten Hofraum vor jeder Thür und einem größeren, daran stossenden, gleichfalls eingefriedigten Tummel- oder Weideplatze²¹⁾.

Die *Paddocks* bieten mannigfache Vortheile dar:

¹⁸⁾ Siehe auch Art. 19 (S. 18).

¹⁹⁾ BAUMEISTER, W. Anleitung zum Betriebe der Pferdezucht etc. 3. Aufl. von A. RUEFF. Stuttgart 1863, S. 149.

²⁰⁾ Nach: HÜGEL, J. V. u. G. F. SCHMIDT. Die Gestüte und Meiereien des Königs Wilhelm von Württemberg. Stuttgart. S. 109.

²¹⁾ Hier und da versteht man unter der Bezeichnung *paddock* wohl auch nur den eingefriedigten Tummel- und Weideplatz, der an den Laufstall anschliesst, was allerdings der ursprünglichen Bedeutung dieses Wortes besser entspricht.

α) Da in einem Raume von 3,7 bis 4,7 m im Quadrat bei 2,5 bis 3,2 m Höhe nur ein Pferd steht, so wird die Luft, selbst bei nicht sehr ausgiebigen Ventilations-Einrichtungen, immer gut und rein sein.

β) Der gegen Wind abgeschlossene und gewöhnlich mit Stroh belegte Hof gestattet den Aufenthalt im Freien auch bei nicht gerade günstiger Witterung, und der mit Gras bewachsene Vorgarten ist Tummelplatz und Weide zugleich.

γ) Mutter und Fohlen sind gegen Unfälle möglichst geschützt.

Als Nachtheil sind die großen Kosten solcher Anlagen zu betonen, so daß sie meist nur für Vollblutpferde Anwendung finden.

Man hat, um die Kosten zu vermindern, wohl auch die *Boxes* in den *Paddocks* so groß gemacht, daß in jeder derselben 2, selbst 3 Fohlen Platz haben. Stets trifft man jedoch die Anordnung derart, daß 2, 3, sogar 4 derartige Laufställe unter einem gemeinschaftlichen Dache liegen. Zwei zweckmäßige Anordnungen dieser Art zeigen Fig. 52 u. 53.

Fig. 52.

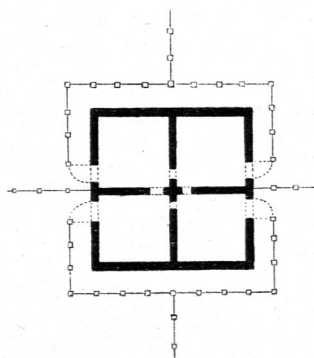
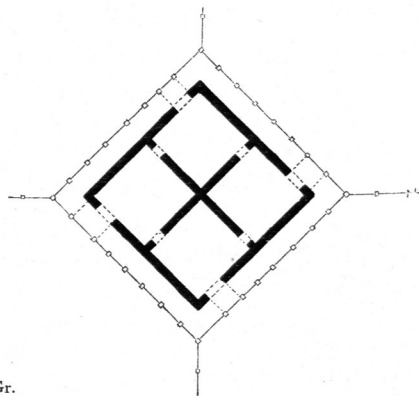


Fig. 53.



$\frac{1}{300}$ n. Gr.

Um die unter einem Dach vereinigten 4 Laufställe zieht sich ein Hofraum oder Gang, auf dem der Stallwärter leicht von *Box* zu *Box* gelangen kann. In Fig. 53 ist die Anlage so getroffen, daß die geöffnete Stallthür den Gang auf der einen Seite schließt, während auf der anderen Seite durch eine vorgeschobene Schranke der Abfluß bewirkt wird. An den Gewänden der Laufstallthüren sind zwei Rollen (1,25 m lang, 8 cm dick) angebracht, damit die muthigen Thiere bei ihren wilden Sprüngen weniger Schaden nehmen können.

Die *Boxes* sind unter einander durch Kriechthüren, 1,25 m hoch, 60 cm breit, zu verbinden, welche vom Wärter, nicht aber von den Fohlen passirt werden können.

In manchen ungarischen Gestüten, z. B. in Mezöhegyes etc., sind die Ställe für die Mutterstuten und für die Fohlen nur an 3 Seiten geschlossen; die vierte (gegen Süden gelegene) steht im Sommer und Winter offen. An diese (südliche) Stallfront grenzt der gut eingefriedigte Tummelplatz.

Die dortigen Thierärzte behaupten, daß dieses Offenhalten des Stalles, wobei oft die Hälfte desselben verfehnt ist, keinerlei Nachtheil hervorgerufen hätte, ja daß im Gegentheil seit der Zeit, in der die Ställe so eingerichtet wurden, die Zahl der Augenleiden abgenommen hätte.

Sowohl zum Zwecke der Ernährung, als auch zum Zwecke der freien Bewegung werden den Pferden (den Zuchtpferden und den von diesen gewonnenen Fohlen) mehr oder weniger ausgedehnte Bodenflächen eingeräumt, welche man Weiden nennt. Für die gedeihliche Aufzucht von Fohlen und besonders von edlen Fohlen sind sie fast eine Nothwendigkeit. Größere Gestüte besitzen deshalb auch

ftets grössere Weiden, während man sich bei kleineren Gestüten mit einem Baumgarten u. dergl. behilft, wenn nicht etwa mehrere kleine Züchter durch Association eine gemeinschaftliche Fohlenweide anlegen.

Je nachdem der auf den Weiden bestehende und zur Ernährung der Pferde dienende Graswuchs nur der Natur überlassen oder künstlich gepflegt wird, unterscheidet man natürliche oder künstliche Weiden.

Wenn sich die Pferde auf der Weide gut nähren sollen, so muß dieselbe die hinlängliche Grundfläche besitzen. Man rechne nach *Rueff* für ein Pferd nicht unter 1^a, nach *Baumeister* für Fohlen vom 1. bis 4. Jahre 1,00 bis 1,15^a, für Fohlen vom 4. bis 5. Jahre und für Zuchtperde 1,25 bis 1,40^a.

Damit die Weide nicht nur die nöthige Menge, sondern auch die angemessenste Beschaffenheit des Futters erzeuge, wird es bei kleinen Gestüten und bei beschränkten Weideplätzen nöthig, die abgehüteten Weiden für den neuen Graswuchs zu schonen und die ganze Weide in mehrere Abtheilungen oder Koppeln zu trennen, um dieselben der Reihe nach abweiden zu lassen. Wenn die letzte Koppel abgehütet ist, gewährt die erste Koppel wieder genügende Weide. In großen Gestüten, wo ein sehr bedeutender Weideplatz zu Gebote steht, wird eine solche strenge Abtheilung nicht nothwendig.

Bei dem stets wachsenden Werthe des Grund und Bodens wird es immer dringender, das Bedürfnis an solchen Weideplätzen möglichst einzufchränken. Hierzu dient nicht nur eine künstliche Verbesserung und Vermehrung des Graswuchses; sondern in kleineren Gestüten werden nicht selten auf einem Gestütshofe die Mutterstuten, die Stutenfohlen und die Hengstfohlen gehalten und sonach zu gehöriger Trennung dieser drei Arten von Weidepferden auch entsprechende Abtheilungen oder Koppeln erforderlich.

Für Weiden eignet sich ebener Wiefengrund, wenn er nicht zu weich oder gar moorartig ist, am besten; große, Schatten spendende Bäume sind erwünscht. Wird der Grund von Gräben durchzogen, so sind deren Wände mit flachen Böschungen zu versehen, damit etwa hineingerathene Fohlen wieder leicht herauskommen können.

Für die Einfriedigungen eignen sich, wie schon früher gesagt wurde, Drahtzäune nicht; es empfehlen sich lebende Hecken und hölzerne Zäune, welche billig in der Herstellung und Unterhaltung sind, ein Vorzug, der bei der großen Längenentwicklung solcher Einfriedigungen schwer wiegend ist.

Anstatt die Fohlen täglich auf die Weide zu führen, pflegt man dieselben wohl auch während der ganzen Sommerszeit auf den großen Weideplätzen völlig zu belassen; hierdurch wird den Thieren die energische Bewegung und die dadurch bedingte naturgemäße Entwicklung in noch höherem Grade möglich. Die Frage, ob es alsdann zweckmäsig ist, die Fohlen Tag und Nacht im Freien zu halten, läßt sich allgemein nicht beantworten; indess wird man für edle Fohlen immer einen Sommerstall oder wenigstens einen Schuppen haben müssen, unter den sie bei schlechtem Wetter treten und wo sie etwa Hafer und Heu erhalten können. Solche Sommerställe können nur ganz leicht, schuppenartig ausgeführt werden; Fachwerk-Construction eignet sich für diese Zwecke ganz besonders.

Wiewohl das Aufziehen der Pferde auf großen Weiden für die Entwicklung am vortheilhaftesten ist, so ist man doch nicht immer in der Lage, solche Weiden zu beschaffen. Wo es daran mangelt, muß man den Fohlen Plätze überweisen, welche wohl freie Bewegung zulassen, ohne ihnen Nahrung zu gewähren. Als solche Ersatzmittel sind die Tummelplätze, Fohlgärten oder Laufhöfe zu betrachten. Indess werden solche Tummelplätze auch neben den Weiden erforderlich, weil in der kälteren Jahreszeit die Pferde nicht auf die Weide getrieben werden können.

Ein Fohlgarten soll wenigstens für 4 bis 6 Fohlen hinlänglichen Raum zur freien Bewegung gewähren und deshalb nicht unter 25^a groß sein. Er soll, wenn

möglich, die Gestalt eines lang gestreckten Rechteckes besitzen, um das Geradeauslaufen der Fohlen zu begünstigen und dieselben nicht zum beständigen Kreislaufen veranlassen.

Ein Fohlgarten muß vollkommen geebnet sein, um die freie Gangart des Pferdes nicht zu hemmen, und er muß eingezäunt sein, um den Zulauf anderer Thiere zu verhindern und das Durchgehen der im Fohlgarten befindlichen Pferde zu verhüten.

Der Eingang zum Fohlgarten soll aus einer leicht zu öffnenden, aber dessen ungeachtet fest verschließbaren Doppelthür aus Lattenwerk bestehen, weil die Fohlen beim Aus- und Eintreiben gegen den Eingang drängen und entweder selbst Schaden leiden oder die Thür beschädigen. Wenn man die vermehrten Kosten nicht scheut, kann man auch an jeder Seite des Einganges cylindrisch gestaltete Holzpfosten, die sich drehen lassen, anbringen; beim Drängen der Fohlen drehen sich dieselben und bewahren sie vor Beschädigung der Hüften etc. (Siehe auch Fig. 24 auf S. 19.)

Sehr gut ist es, wenn der Tummelplatz auch Grasboden hat; der letztere gewährt den Fohlen durch das Abweiden, wenn auch nicht Nahrung, so doch Unterhaltung; auch verpumpt bei nasser Witterung der Grasboden nicht so leicht und ist den Hufen der Pferde sehr zuträglich.

Zum Anreiten der Hengste und Wallachen, so wie auch zur freien Bewegung der Gestütpferde überhaupt dienen bei schlechter Witterung die Reitbahnen. Zweckmäßiger Weise erhalten sie die doppelte Breite zur Länge. Die Wände werden im unteren Theile auf 1,6 bis 2,0 m Höhe mit starken Brettern verkleidet; über Einrichtung und Ausstattung der vollkommener eingerichteten Reitbahnen ist im nächsten Halbband dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 1, a: Reitbahnen) das Erforderliche zu finden.

Der Beschreibung des baulichen Theiles der Gestüt-Anlagen mögen, zur näheren Erläuterung, einige Beispiele angefügt werden, in erster Reihe der durch den Grundriß Fig. 54 dargestellte Zuchtpferde-Stall in Verbindung mit einer Reitbahn und einem Rossgarten auf einem preussischen Gestüte.

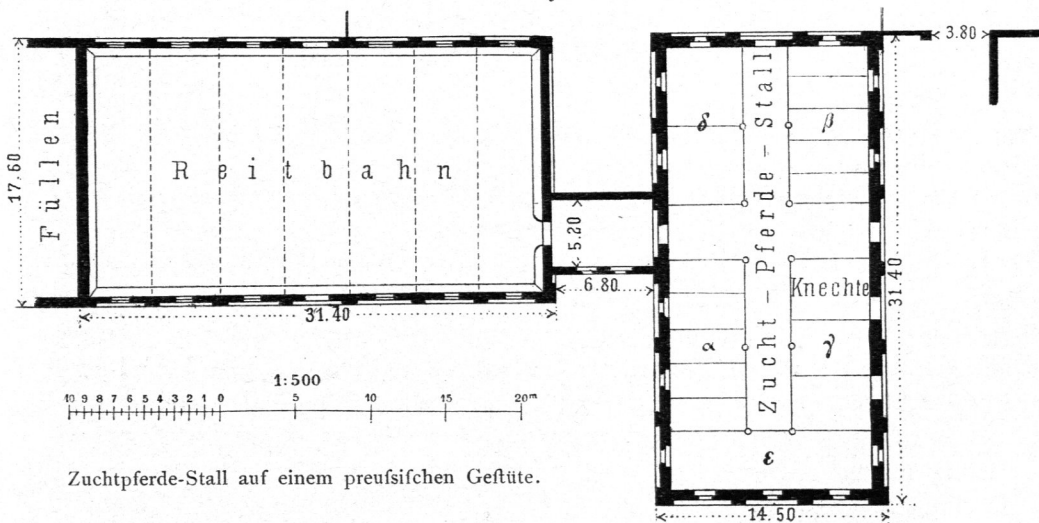
Im Stallgebäude dienen die Lauffälle α für Stuten mit Fohlen, β für Hengste und tragende Stuten, γ für Stuten mit Fohlen, δ für Absetzfohlen und ϵ als Laufstall für einjährige Fohlen. Mit dem Zuchtstall steht die Reitbahn in Verbindung, an welche sich der Stall für zwei- und dreijährige Fohlen anschließt. Der Rossgarten dient im Sommer als Tummelplatz.

44.
Reitbahnen.

45.
Beispiel
I.

Fig. 54.

R o s s g a r t e n .



Zuchtpferde-Stall auf einem preussischen Gestüte.

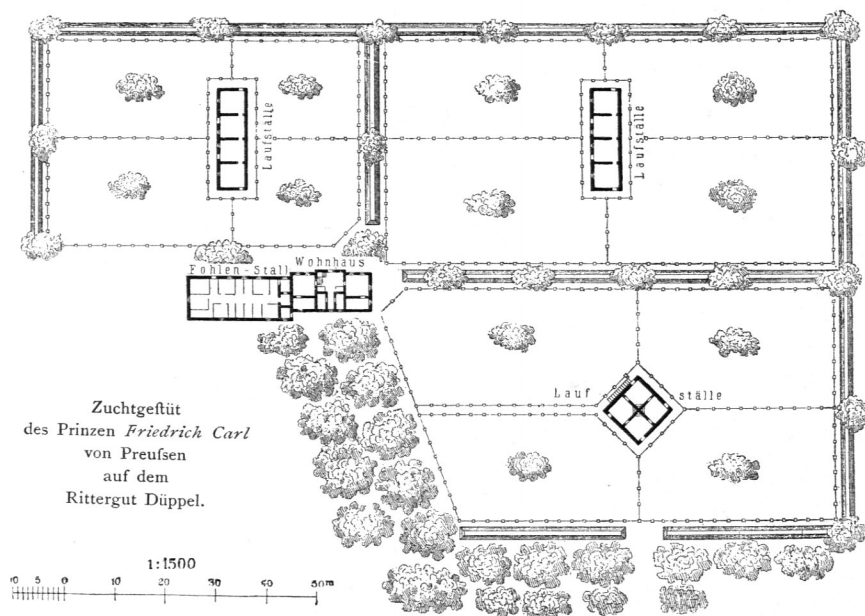
Als Beispiel eines kleineren herrschaftlichen Gestütes mit *Paddock*-Anlage diene das in unten stehendem Grundrifs (Fig. 55) veranschaulichte Zuchtgestüt des Prinzen *Friedrich Carl* von Preußen auf dem Rittergute Düppel bei Zehlendorf²²⁾.

Dasselbe befindet sich zwischen Berlin und Potsdam, auf der Westseite von Alt-Zehlendorf, an der *Chaussée*; es wurde dafür ein sandiges Terrain gewählt, welches in zwei Abtheilungen zerfällt.

Die erste Abtheilung umfaßt 12 eingezäunte Flächen oder Fohlengärten mit 3 von diesen umgebenen Lauffällen (*Paddocks*); die andere Abtheilung enthält einen Stall zur Aufstellung der Fohlen und ein Wohnhaus für den Stallmeister und die Stalldiener.

Jeder der 3 Lauffälle enthält 4 *Boxes*, wovon eine jede 2, höchstens 3 Fohlen aufnehmen kann, so dafs die 3 Ställe zusammen Raum für 24 bis 36 junge Pferde bieten. Jede *Box* ist 4,4 m lang, 4,4 m breit und 3,5 m hoch, also für 2 Fohlen vollkommen ausreichend; die Thüren sind nicht an der Nord-, sondern an der Ost-, Süd- und Westseite, die Fenster jedoch, um eine nachtheilige Wirkung der rauhen Witterung auf die jungen Thiere zu verhindern, nur an der Südseite angelegt. Die *Boxes* sind unter einander, zur bequemeren Communication, durch Kriechthüren verbunden, welche 63 cm breit, 1,26 m hoch sind und 63 cm von der Stallfohle abtfehen.

Fig. 55.



Zuchtgestüt
des Prinzen *Friedrich Carl*
von Preußen
auf dem
Rittergut Düppel.

Um jeden Lauffall zieht sich ein 1,26 m breiter Gang, durch welchen die Fohlengärten von den Ställen abgeschlossen werden; auch kann der Stallwärter auf diesem Gange leicht von *Box* zu *Box* gelangen und die Pferde in allen Gärten bequem übersehen. Ist die Stallthür geöffnet, so verschließt sie (wie in Fig. 53, S. 37) auf der einen Seite den Gang, während derselbe auf der anderen Seite durch eine hölzerne Schranke abgsperrt wird; in solcher Weise wird eine directe Verbindung zwischen *Box* und Fohlengarten erzielt. Der letztere wird durch eine 1,9 m hohe Umzäunung begrenzt, aus runden Stämmen mit darüber liegendem Holm und Horizontale, durch erstere in 32 bis 37 cm Abstand gezogene Drähte gebildet. Hinter der Einfriedigung befinden sich 95 cm hohe Wälle, welche, mit Bäumen und Strauchwerk bepflanzt, möglichst viel Schutz gegen scharfen Wind gewähren sollen.

Ist ein Pferd 3 Jahre alt geworden, so wird es aufgestellt, d. h. zum Reiten und Fahren ausgebildet und kommt zu diesem Zwecke in den mit Kastenständen und *Boxes* eingerichteten Stall. Das Wohnhaus hat auf der den Fohlengärten zugewendeten Seite einen Perron, von dem aus man die gesammte Anlage überblicken kann.

22) Nach: ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1865, S. 315 u. Taf. 39.

In Fig. 56 ist ²³⁾ *Braun's* Project für ein größeres Gestüt, welches nach dem Muster des Königl. preussischen *Friedrich-Wilhelm-Gestütes* (im Kreise Ruppin) entworfen ist, wiedergegeben.

Dieses Gestüt soll für 100 Mutterstuten bestimmt und eine Feldwirthschaft damit verbunden sein.

Nach den Angaben des Art. 36 (S. 32) sind von 100 Mutterstuten im ersten Jahre ca. 70 Absetzfohlen, im zweiten ca. 70 einjährige, im dritten ca. 70 zweijährige und im vierten ca. 70 dreijährige Fohlen zu erwarten; sonach muß mindestens für die Unterbringung von 380 verschiedenartigen Pferden geforgt werden, wozu dann noch die Ställe für Hauptbeschäler, Gestüttsklepper, Wirthschaftspferde und die Krankenställe kommen.

Da das Gestüt auch mit einer Feldwirthschaft verbunden sein soll, so sind, wie aus dem Plane in Fig. 56 hervorgeht, die Baulichkeiten um 3 neben einander gelegene Höfe gruppiert worden, wovon der südliche Hof Wirthschaftszwecken dient, der nördliche für die jungen Hengste und der mittlere für Stuten und Stutenfohlen bestimmt ist. In letzterem sind 4 größere Abtheilungen den Stuten und Stutenfohlen, 3 kleinere Abtheilungen (an der Westseite) den Absetzfohlen zum freien Umhergehen angewiesen.

Dieser mittlere Hof wird östlich vom Hauptwohngebäude, westlich vom Hengstfohlen-Stall und einem Wohngebäude, südlich vom Stutenfohlen-Stall und nördlich vom Mutterstuten-Stall umgeben. Der nördlich angrenzende Gestütshof wird außer dem eben erwähnten Mutterstuten-Stall, der nach diesem Hofe nur eine Thür zum Auskarren des Mistes nach dem Düngerplatze hat, gegen Osten vom Beschäler-Stallgebäude und von der Reitbahn für die Hengste, gegen Westen von einem Knechte-Wohnhaus und gegen Norden von einem Stall für junge Hengste begrenzt; für letztere sind auch die 3 Abtheilungen des Hofes bestimmt, so daß auf diese Weise beide Geschlechter der Pferde von einander geschieden sind. Der dritte (südliche) für die Oeconomie vorgesehene Hof ist an der Südseite, zum Theil auch an der Ostseite, von Wirthschaftsgebäuden (Scheunen, Stall für Ackerpferde etc.) umgeben; den eigentlichen Gestüttszwecken dienen in dieser Partie nur die Knechte-Wohnungen an der Westseite und die an der Ostseite gelegene Reitbahn für die Stuten.

Das Hauptwohngebäude (an der Ostseite) enthält die Wohnung des Gestüts-Directors, des Oeconomen, des Gestütsverwalters und des Sattelmeisters, ferner 2 Sattelkammern und einen Spritzenraum; im gegenüber (an der Westseite) gelegenen Wohnhause befinden sich die Wohnung des Rofsarztes mit Apotheke und Laboratorium, die Wohnung des Schmiedes, die Schmiede, die Eifen- und Kohlenkammern, so wie der Krankenstall mit 6 *Boxes*. Das an derselben Seite (mehr nach Norden) angeordnete Wohnhaus besitzt die Wohnung des Stutenmeisters, die eines Gestüt-Unterbienfteten, der zugleich Marketender ist, und 4 Wohnungen für verheirathete Gestüttsknechte. In dem südwestlich gelegenen Wohnhause sind 6 Wohnungen für verheirathete Gestüttsknechte, für den Nachtwächter und für einen Zimmermann.

Im östlichen Theile des Mutterstuten-Stalles befinden sich die in Doppelreihen angeordneten Kastenstände für etwa $\frac{2}{3}$ der Mutterstuten; eine um die andere Standwand ist herausnehmbar, um größere Buchten (lose Stände) für die gebärenden Stuten oder für unbedeutend kranke Pferde bilden zu können. Ueber diesem Stalle befinden sich die Futterböden, nach denen 2 Treppen führen; in der Mitte dieser Stallabtheilung ist eine breite und hohe Thür angebracht, durch welche die Stuten in den mittleren Gestütshof gelassen werden; dieser gegenüber ist die nach dem Düngerplatz führende Thür angeordnet.

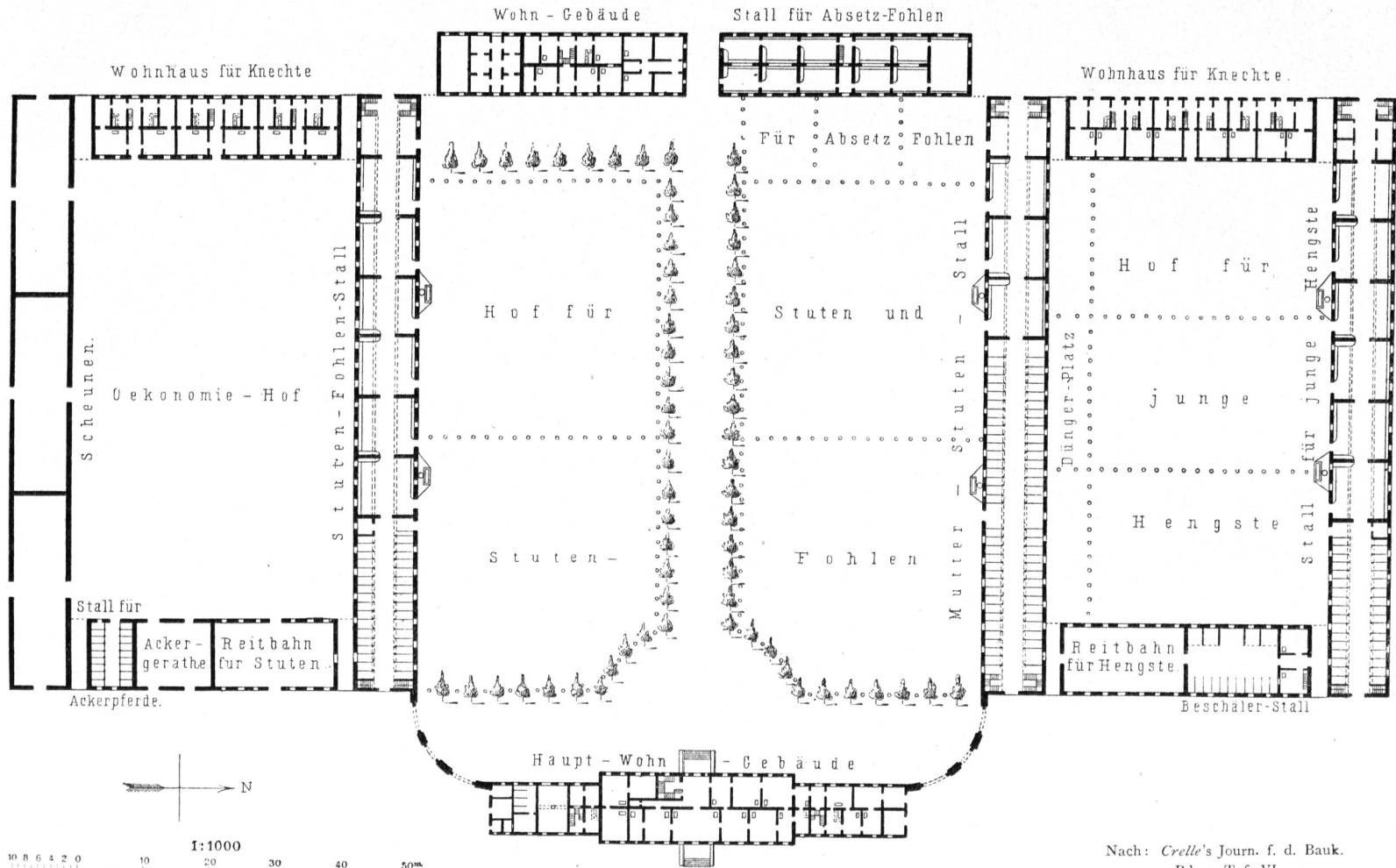
Der westliche Theil desselben Stallgebäudes enthält 4 größere lose Ställe, in denen man die tragenden Stuten zusammen frei herum gehen läßt und ihnen so die ihrem Zustande angemessene Bewegung gewährt. Besser wäre es, jeder Stute, besonders jedem jungen, gewöhnlich noch muthigeren und beweglicheren Pferde ein eigenes geräumiges Behältniß zum freien Herumgehen anzuweisen; doch würde eine solche Einrichtung sehr kostspielig sein. Aus jedem der 4 losen Ställe führt eine Thür nach dem mittleren Hofe in die daselbst befindlichen Gehege.

Der Stall für Absetzfohlen (an der Westseite des mittleren Gestütshofes) enthält außer einem Gefaß für Stroh 10 Fohlenställe von je ca. 50^{qm} Grundfläche, so daß darin Raum für 80 Fohlen vorhanden ist.

Im Stallgebäude für Stutenfohlen sind 7 lose Stände und 34 Kastenstände untergebracht; letztere dienen zur Aufstellung der vierjährigen Stuten, bevor sie zu ihrer Bestimmung abgehen; erstere sind für ein-, zwei- und dreijährige Stutenfohlen und für güfte Stuten vorgesehen. In jedem losen Stande können ca. 15 güfte Stuten oder 16 bis 17 Fohlen Platz finden. Aus jedem Stall führt eine Thür nach dem mittleren Gestütshof, damit stets einzelne Partien von Pferden in die Gehege getrieben werden können.

²³⁾ Nach: CRELLE's Journ. f. d. Bauk., Bd. 2, S. 129 u. Taf. VI.

Fig. 56.



Braun's Project für ein Gefüt von 100 Mutterstuten.

Nach: *Crelle's Journ. f. d. Bauk.*
Bd. 2, Taf. VI.

Das an der Nordseite der gefamten Gestüt-Anlage befindliche Stallgebäude ist für junge, ein-, zwei- und dreijährige Hengste bestimmt, denen die angrenzenden 3 Hofabtheilungen zur Bewegung angewiesen sind. In den 6 losen Ständen haben 84 Hengstfohlen Platz; daneben befinden sich 34 Kastenstände für die vierjährigen Hengste; am westlichsten Ende des in Rede stehenden Stallgebäudes befinden sich Häckfelkammern.

Der Beschäler-Stall ist sowohl zur Aufstellung derjenigen Hengste bestimmt, die für das Gestüt zu Beschälern auserlesen sind, als für junge, im Gestüt selbst erzogene Hengste, welche eine besondere Pflege und Beobachtung erfahren sollen; deshalb sind auch einige Boxes vorhanden.

Die beiden Gestüthöfe zeigen an den Stallfronten Wassertröge vor den Hofbrunnen; um im mittleren Hofe einigen Schatten zu erzielen, sind Baumpflanzungen vorgezehen.

Fig. 57 giebt ²⁴⁾ einen Ueberichtsplan des Königl. preussischen Hauptgestütes Graditz.

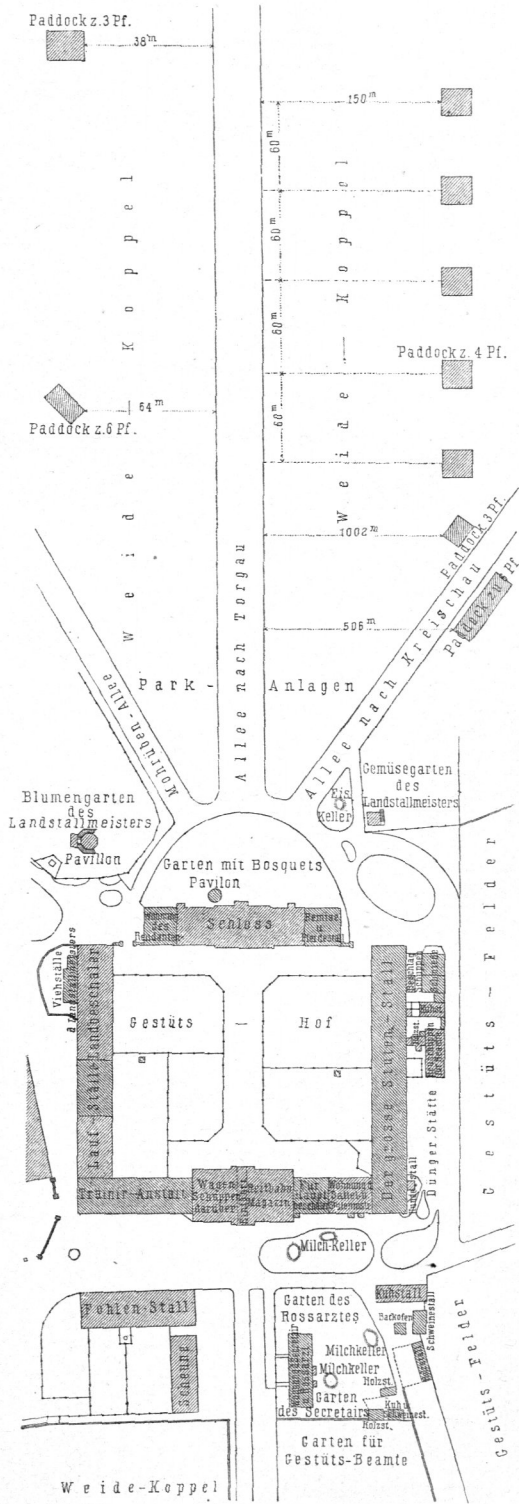
Das ganze Gebiet dieses Gestütes mit den dazu gehörigen Vorwerken umfasst nahezu 1300 ha ebenen Landes; der sehr tragbare Boden ist zur Hälfte in Wiesen und Weiden getheilt, welche letztere sich an der Elbe erstrecken. Die Gebäude umschliessen einen viereckigen Hof und gruppieren sich um das hübsche Schloß, worin Director und Officianten wohnen. Demselben gegenüber ist der Hauptbeschäler-Stall; auf der einen Seite befinden sich Stallungen für die Mutterfutten (in denen sich die Fohlen frei ergehen) zu 28 Boxes, 3,77 m lang und 3,14 m tief; auf der anderen Seite die der jungen Pferde, ein Stall mit 46 Ständen und 2 Boxes. An den Hauptbeschäler-Stall reihen sich die Reitbahn und die Remisen, über denen sich die Magazine befinden, dann die Schmiede, der Krankenstall etc. an.

Der normale Pferdebestand beträgt: 8 Beschäler, 85 Mutterfutten, 82 Stutenfohlen und 20 Ackerfohlen. Mit den 3 Vorwerksgebäuden kann das Gestüt bequem 600 Pferde aufnehmen.

Zum Schlusse seien noch zwei Beispiele von Landgestüten, bezw. Beschäler-Dépôts, zunächst das Königl. preussische Landgestüt Repitz (Fig. 60), vorgeführt ²⁴⁾.

Der Gestüthof ist an drei Seiten von Baulichkeiten umschlossen. Das nach Süden gelegene zweigiechige Haus enthält die Marketenderei, die Schule, Wohnungen für unverheirathete Gestüts-

Fig. 57.



48. Beispiel IV.

49. Beispiel V.

²⁴⁾ Nach: SCHWARTZ, J. v. Das Königlich Preussische Hauptgestüt Graditz. Berlin 1870.

Kgl. preuss. Hauptgestüt Graditz²⁴⁾.

Fig. 58.

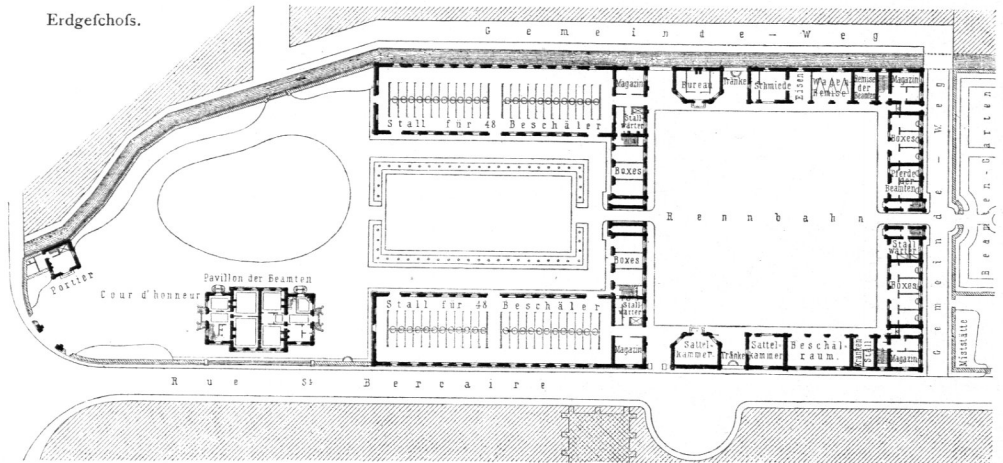
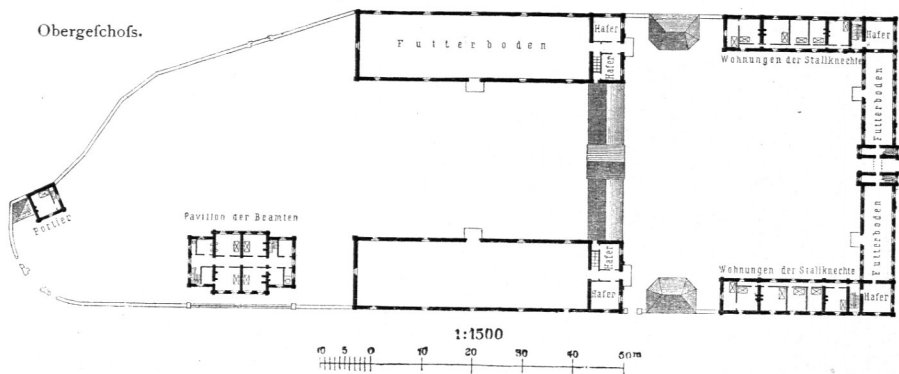


Fig. 59.



Dépôt für Beschäler-Hengste zu Montier-en-Der²⁵⁾.

Arch.: Descaves.

wärter, die Sattelkammer und 2 über einander gelegene Häferböden; ein großes Thor bildet die Einfahrt zum Hofe. An dieses Haus schliessen sich rechts die Sattelmeister-Wohnung und die Reitbahn, links die Futtermeisterwohnung und der kleine Beschäler-Stall mit 21 Einzelständen und 2 Boxes an; über diesem Stalle befindet sich ein Häferboden. Nach Osten ist der große Beschäler-Stall mit 88 Kastenständen in Verbindung mit der Reitbahn, nach Westen der Fohlenstall mit 8 Abtheilungen zur Aufnahme zweier Jahrgänge Hengstfohlen des Hauptgestütes gelegen, und über beiden Ställen befinden sich Heuböden. Die Nordseite ist offen und wird vom massiven eingeschossigen Hause des Gestütsvorstehers und durch Parkanlagen begrenzt. An derselben Seite liegen ausserhalb des Gestüthofes westlich das zweigeschossige Familienhaus für 12 verheirathete Gestütswärter und östlich die Scheunen.

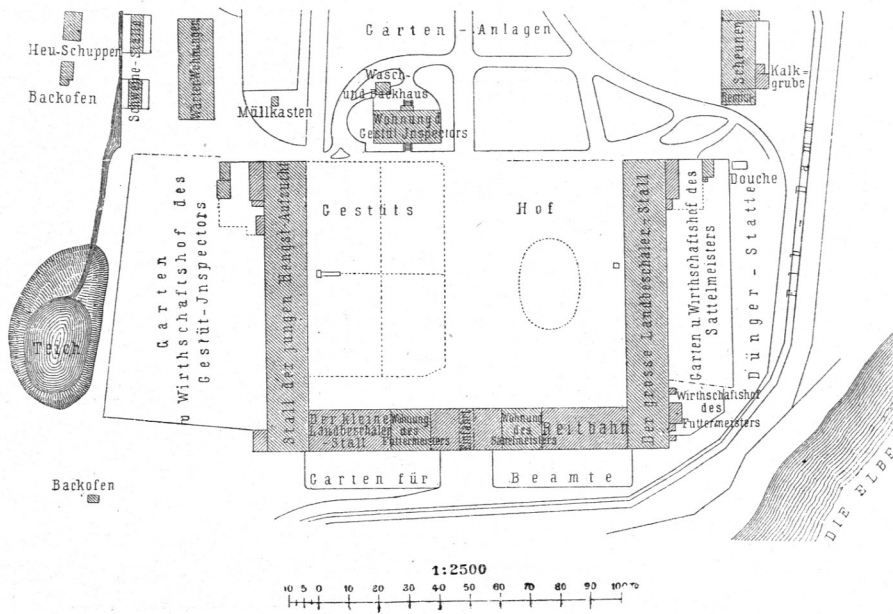
Die Tummelplätze für die Hengstfohlen sind im Hofe vor den Laufställen, die offene Bahn zu Bewegung der Landbeschäler vor dem grossen Beschäler-Stall gelegen.

Die etatsmässige Anzahl der Pferde beträgt: 85 Beschäler und 4 Klepper. Von den Beschälern werden 12 bis 15 geritten und eben so viele eingefahren; letztere sind zugleich zur Verwendung bei der Ernte bestimmt.

Durch die beiden Grundrisse in Fig. 58 u. 59 ist die Anlage eines französischen Dépôts für Beschäler-Hengste, nämlich des von Descaves zu Montier-en-Der erbauten, veranschaulicht.

²⁵⁾ Nach: WILLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris. 9e anné, f. 6 & 7.*

Fig. 60.



Kgl. preufs. Landgestüt Repitz²⁴⁾.

Die Grundpläne bedürfen kaum einer weiteren Erläuterung. Die Gebäude bedecken eine Fläche von 3036,40 qm, die Höfe eine von 6795,85 qm und die Gärten eine solche von 1159 qm; die Einfriedigungsmauern haben eine Gesamtlänge von 1170,95 m.

2) Marftall-Gebäude.

Marftälle sind Gebäude, in denen die Pferde von fürstlichen oder anderen vornehmen Personen, bisweilen auch von Corporationen, in geräumigen und wohl eingerichteten Ställen ihre Stände, Abwartung und Verpflegung erhalten, worin auch alle zum Reiten und Fahren erforderlichen Utensilien etc. aufbewahrt werden. Marftall-Gebäude sind ferner in großem Maßstabe angelegte Luxusperdeställe mit allen nothwendigen, gleichfalls ausgedehnten Remisen und sonstigen Nebenräumen. Sie bilden meist einen ziemlich verzweigten Gebäude-Complex, der eben sowohl feiner Ausdehnung und Bedeutung halber, wie auch feines vornehmen Besitzers wegen nicht ohne architektonischen Formenaufwand ausgeführt zu werden pflegt, obgleich gerade in dieser Beziehung eine gewisse Zurückhaltung fast stets am Platze sein wird.

Eine größere Marftall-Anlage setzt sich aus folgenden Räumen, eventuell Baulichkeiten zusammen:

α) große Stallungen mit Kastenständen und *Boxes* für Caroffen-, Reit- und Rennpferde;

β) ein Stall für kranke Pferde;

γ) große Remisen für Kutschen, Staatscaroffen, Gala- und andere Wagen, bisweilen auch besondere Remisen für historische Wagen etc.;

δ) Räume für Sättel, Geschirre und sonstige Reit- und Fahrutensilien, bisweilen besondere Kammern für Gala-Geschirre etc.;

51.
Zweck
und
Erfordernisse.

- ε) Futterräume;
- ζ) Kanzleien und Nebenräume, welche den ziemlich umfangreichen Stall- und Remisendienst ermöglichen;
- η) Wohnungen für die Stallmeister und das untergeordnete Stallpersonal, und nicht felten
- θ) eine gedeckte, event. auch eine offene Reitbahn.

Hierzu kommen noch Stall- und Remisenhöfe, die eben so, wie die unter α , β und γ genannten Räume für den Stall- und Remisendienst unentbehrlich sind.

52.
Stallungen.

Die Reit- und Rennpferde erhalten am besten *Boxes*; für die übrigen Thiere genügen meist Kastenstände. Die Dimensionen derselben werden stets reichlich bemessen; man geht in der Regel bis zu den in Art. 12 (S. 13) als obere Grenze angegebenen Mafsen.

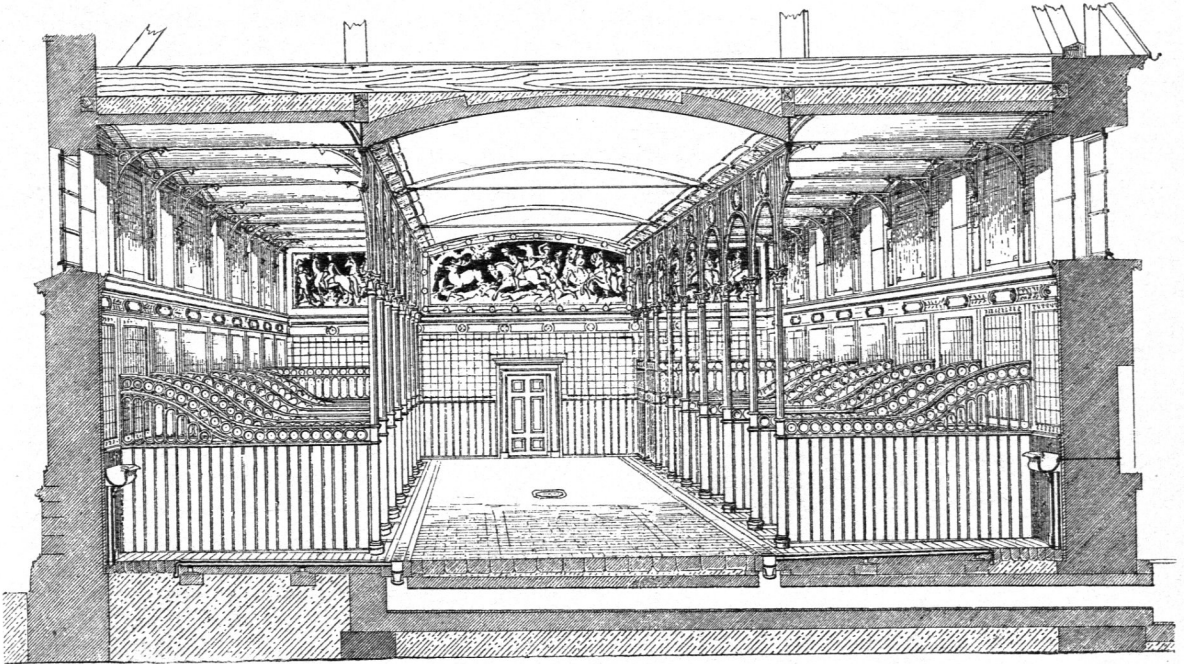
Da in solchen Stallungen meist sehr werthvolle Thiere Unterkunft finden, ist den schon früher angegebenen Bedingungen für Construction und Ausrüstung eine ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden. Vollkommene Feuersicherheit, so daß im Brandfalle die kostbaren Pferde in keiner Weise gefährdet werden, Warm- und Trockenhalten der Stallung, bezw. Vermeiden von feuchten Niederschlägen und Schwitzwasser (durch Abhalten von directem Zutritt der äußeren Luft) und Verhinderung der Bildung des Stalldunstes sind unerläßliche Anforderungen.

Mit Rücksicht auf die immer große Zahl von Pferden, die in einem Marfstall unterzubringen sind, ist die Anordnung von Ständen und *Boxes* in nur einer Längsreihe fast stets ausgeschlossen. In der Regel werden zwei Längsreihen mit hohem und breitem Mittelgang (von 5 bis 8 m und noch mehr Breite) angeordnet und dabei meist die schon in Art. 13 (S. 13) angedeutete Disposition gewählt, wobei eine Art dreischiffiger Anlage entsteht; den beiden Ständereihen entsprechen die zwei Seitenschiffe, dem Mittelgang das Hauptschiff. Letzteres wird in der Regel höher als die Seitenschiffe gehalten, bisweilen so hoch, daß die Erhellung des Stalles mittels hohen Seitenlichtes erzielt werden kann; doch kann die Stallbeleuchtung auch mit Hilfe eines Dachaufsatzes ermöglicht werden; Fenster in den äußeren Langwänden der Stallung sind alsdann zu deren Erhellung nicht nothwendig, so daß die Pferde das einfallende Licht niemals vor Augen haben. Obwohl beide Anordnungen das Anbringen von geeigneten Ventilations-Einrichtungen, bei denen die Thiere dem Zuge niemals ausgesetzt werden, gestatten, sollen doch bei manchen derartigen Anlagen mit hohem Mittelgang ungünstige Erfahrungen gemacht worden sein; man hält von mancher Seite die ausgiebige Anordnung von Fenstern in den äußeren Langwänden der Seitenschiffe als unerläßlich für eine genügende Luftzuführung.

Zum Theile aus diesem Grunde, ferner auch in Fällen, in denen über der Stallung noch ein als Futterboden oder anderen Zwecken dienendes Geschofs nothwendig wird, giebt man den äußeren Langwänden eine solche Höhe, daß nahe an der Decke Fenster angeordnet werden können; diese müssen dann so hoch liegen, daß das einfallende Licht den Pferden nicht schadet.

Ob nun die Gesamtanordnung der Stallungen in der einen oder anderen Weise getroffen wird, immer gewährt der breite Mittelgang einen hübschen Anblick über die gefamnte Stallung und verleiht letzterer unter Umständen auch eine gewisse Großartigkeit. Der Mittelgang trägt durch seine Breite und Höhe auch wesentlich dazu bei, im Stallinneren gute Luft zu erhalten; er ermöglicht es, die

Fig. 61.

Fürstl. Fürstenberg'scher Reitfall zu Donaueschingen²⁶⁾.

Arch.: Weinbrenner.

Pferde zur allmählichen Abkühlung oder bei schlechter Witterung etc. im Stalle herzuführen; eben so gestattet er das freie Vorführen der Roffe.

Als Beispiel einer solchen Anlage diene das fürstl. Fürstenberg'sche Reitfall-Gebäude zu Donaueschingen, dessen Inneneinrichtung 1876 von Weinbrenner erneuert wurde und wovon Fig. 61 eine perspectivische Innenansicht zeigt.

Wände, Träger und Freistützen sind, unter Ausschluß allen Holzes, aus Stein oder Eisen construirt, die Decken durchaus gewölbt und im Dachraum mehrere Zwischen-Giebelmauern mit eisernen Thürverchlüssen angeordnet. Die in den äußeren Langwänden angebrachten, hoch gelegenen Fenster sind doppelt, mit 20 cm tiefer Isolirschicht; die inneren Fenster sind durch größere Rohglascheiben in Steinfalz gebildet, die äußeren sind Vorfenster in Holzrahmen.

Die Wände sind ringsum auf 3 m Höhe verkleidet, und zwar die Außenwände auf Krippen- und Standwandhöhe mit 5 cm starken, polirten, schwarzen Marmorplatten und die Seitenwände, den Standwänden entsprechend, mit 18 cm breiten eichenen Riemen, darüber, auf 1,7 m Höhe, mit glazierten, farbigen Mettlacher Plättchen. Holz ist nur für diejenigen Theile verwendet worden, an denen die Pferde beim Auschlagen sich beschädigen können, also auf Standwände und Thüren.

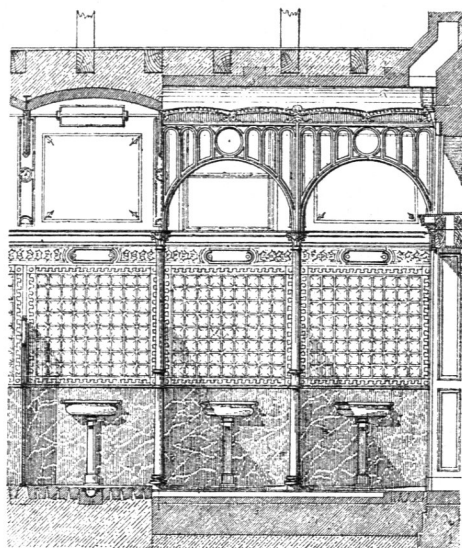
Der Stallboden besteht sowohl im Mittelgang, wie innerhalb der Stände aus gestockten Pflastersteinen von sehr quarzreichem Buntfandstein (je 20 cm lang, 15 cm breit und 20 cm hoch) in Cementmörtel verfertigt; die Fugen sind, um das Einfickern zu verhüten, mit Cement verfrichen; die Stände sind stets mit Streu belegt.

Die Jauche wird innerhalb der Stände durch Mittelrinnen aus Gusseisen und im Mittelgang durch Sammelrinnen aus Sandstein aufgenommen und durch einen Entwässerungscanal der im Hof gelegenen Grube zugeführt (Fig. 62). Die Spülung geschieht durch Wasser-Zuleitung vom Mittelgange aus, der Eintritt des Wassers durch ein Mundstück am obersten Ende der gusseisernen Jauchenrinnen.

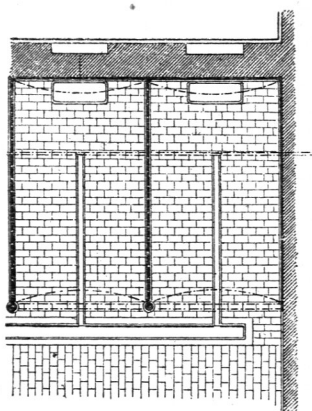
Die Fütterung der Pferde erfolgt in Krippen aus Gusseisen (Fig. 62); dieselben stehen frei vor der Wand. Das Heu wird nicht in Raufen gegeben, sondern auf den Boden gelegt.

²⁶⁾ Nach den von Herrn Professor Weinbrenner in Karlsruhe gütigst zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

Fig. 62.



1/100 n. Gr.

Arch.:
Weinbrenner.

Fürstl. Fürstenberg'scher Reitstall zu Donauefchingen 26).

an, welchen die Stadt Paris für den Kaiserlichen Marfstall in den sechziger Jahren erbauen liess.

Auch diese Stallung ist dreischiffig angelegt; das mittlere und zugleich wesentlich breitere Schiff enthält zwei Reihen von Ständen, meist Kastenständen; die beiden Seitenschiffe haben je eine Reihe *Boxes*. Das Mittelschiff ist mit einer gewölbten Decke überspannt; diese trägt einen verglasten Laternen-aufsatz, der eben so zur Beleuchtung, wie zur Lüftung des Stallinneren dient. Die beiden Seitenschiffe sind durch Fenster in den nach den Höfen zu gelegenen Längsmauern erhellt; sie besitzen hölzerne Decken und tragen, wie der Querschnitt in Fig. 63 zeigt, noch ein Obergefchofs.

Kastenstände und *Boxes* sind mit eisernen Raufen und Krippen aus künstlichem Steinmaterial versehen; der Fußboden derselben ist durch Sandsteinpflaster gebildet, welches Gefälle nach der an der Rückseite der Stände gelegenen Jauche-Abzugsrinne hat; in den Gängen ist hochkantiges Backsteinpflaster gelegt.

In Betreff der Remisen-Räume ist auf das in Art. 24 bis 27 (S. 22 bis 25) über grössere Anlagen dieser Art Gesagte zu verweisen und hier nur nochmals hervorzuheben, das man gern die Kutfchen etc., die gewöhnlich in Dienst gestellt werden, von den nur bei besonderen Gelegenheiten benutzten Caroffen etc. fondert, bzw. sie in getrennten Räumen unterbringt. Letzteres geschieht auch mit etwa historisch inter-

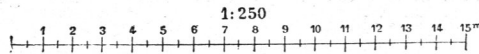
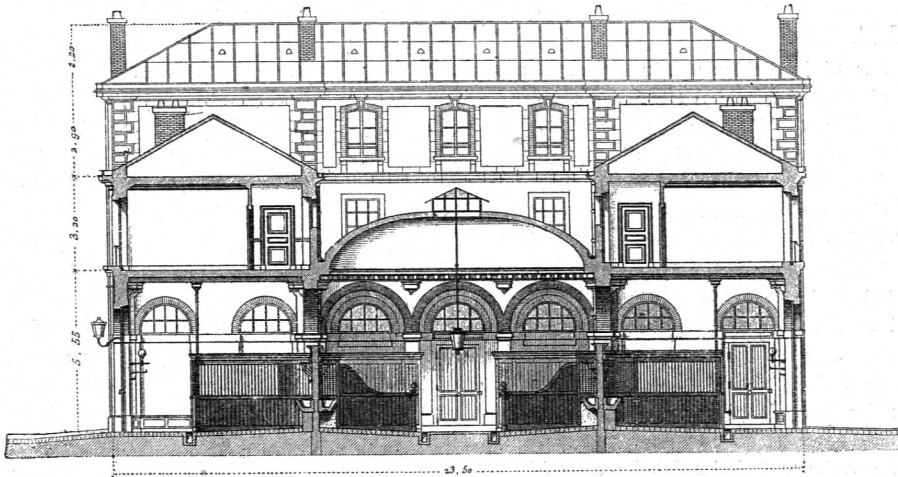
Die Standwände bestehen zunächst auf 1,3 m Höhe aus 13 cm breiten, 35 mm starken eichenen Riemen mit Spundung; Fufs- und Kopfleiten sind aus Gufseifen und gleichfalls mit Spundung versehen. Ueber diesen eichenen Standwänden erheben sich Gitter aus Gufseifen, die an den Kopfen höher emporreichen, um ein gegenseitiges Bekämpfen der Pferde während des Fütterns zu verhüten. In den *Boxes* sind diese Gitter in der Höhe des Kopfendes durchgeführt.

Die Rückseite der *Boxes* ist durch Thore geschlossen, welche auf Standhöhe von Eichenholz (gestemmt) und darüber aus eisernen Rundfläben hergestellt sind.

Zur Lüftung dienen zunächst die beiderseits in den Außenmauern unter dem Gewölbeanschluss angeordneten Luftschlitze, die durch Doppelklappen verschließbar sind; letztere können durch Kurbeldrehung an gemeinschaftlicher Welle gehandhabt werden; ferner steigen im Mittelgang von den Endpunkten der Gewölbefcheitel Doppelfchlote bis über den Dachfirst empor; je nach der Windrichtung dient der eine Schlot zum Eintritt frischer, der andere zum Abzug der verdorbenen Luft; bei strenger Kälte wird durch horizontale Schieber aus Gufseifen der Luftzutritt abgestellt.

Ist eine besonders große Zahl von Pferden unterzubringen, so würden Ställe mit nur 2 Längsreihen von Ständen zu viel Raum erfordern und auch in der Anlage sehr theuer werden. Man vermehrt alsdann die Zahl der Ständereihen auf 3, selbst auf 4. Für die Anordnung mit 4 Reihen von Pferdeständen kann die Stallung in Fig. 63 als passendes Beispiel dienen; sie gehört dem Gebäude-Complex

Fig. 63.



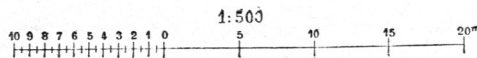
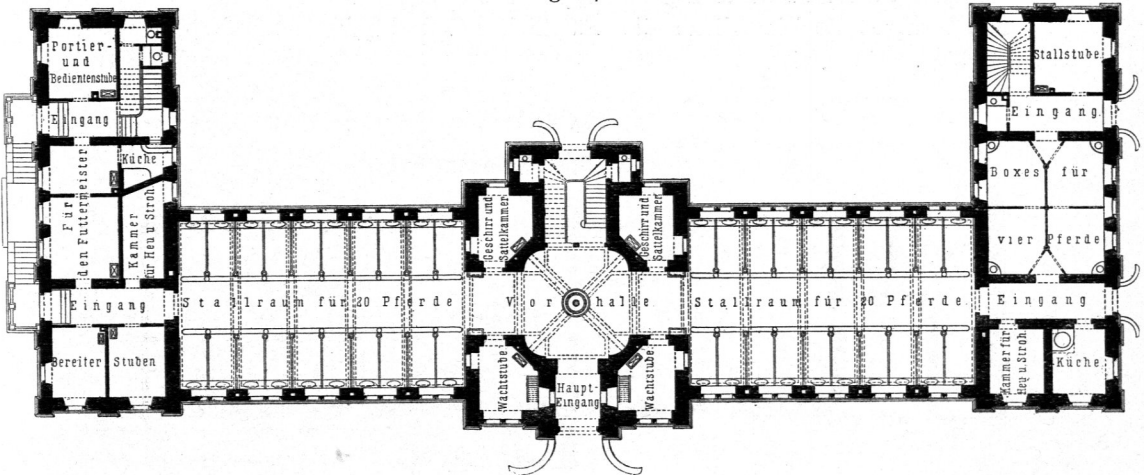
Stallung des vorm. Kaiserl. Marftalls zu Paris²⁷⁾.
Arch.: Tétaz.

effanten Wagen etc., die nicht felten in gut beleuchteten Hallen zur Schauftellung gebracht werden; Seitenlicht reicht alsdann für eine gute Erhellung nicht aus, und man zieht defhalb bisweilen Deckenlicht vor; letzteres ift auch in Bezug auf Erhaltung des Lackanfriches der Wagen und des Lederwerkes zu empfehlen.

Zur weiteren Erläuterung des im Vorftehenden Gefagten fei zunächst eine Befchreibung des Herzoglichen Marftall-Gebäudes zu Gotha²⁸⁾ gewählt, welches im

54-
Beifpiel
I.

Fig. 64.



Herzogl. Marftall-Gebäude zu Gotha²⁸⁾.

27) Facit-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1866, S. 216 u. Pl. 56—57.

28) Nach: *Architektonisches Album*. Begründet vom Architekten-Verein zu Berlin durch STÜLER, KNOBLAUCH, STRACK. Berlin. Heft 16.

Wesentlichen nur Stallungen und sonstige dem Stalldienst gewidmete Räume enthält, weil für die Remisirung der Kutschen etc. besondere Baulichkeiten vorhanden sind.

Für dieses Gebäude (Fig. 64) wurde eine Baustelle gewählt, welche sowohl dem Herzoglichen Palais, als auch der Reitbahn und den übrigen Stall- und Remisen-Gebäuden thunlichst nahe gelegen war; dieselbe wird an drei Seiten von öffentlichen Straßen begrenzt. In der Mitte des Gebäudes befindet sich eine Vorhalle und in dieser ein Brunnen mit fließendem Wasser, der vom Druckwerk des Schlosses Friedenstein gespeist wird. Zu beiden Seiten dieser Vorhalle befindet sich je ein Stall mit 20 Kastenständen, und in den vier Ecken des Mittelbaues sind zwei Wachtstuben (darüber im Halbgechofs je eine Schlafstelle) und zwei Gefchirr- und Sattelkammern gelegen; im Obergechofs des Mittelbaues sind nach vorn 3 Wohnstuben für die Stallleute, nach rückwärts zwei weitere Gefchirr- und Sattelkammern untergebracht.

Bei dieser Anordnung wurde der Vortheil erreicht, daß in der Mitte der Gesamtanlage das Personal concentrirt gehalten und von hier aus der Dienst nach beiden Seiten sicher und leicht bewirkt werden kann. Die Futterkammern, insbesondere jene für Heu und Stroh, wurden an die äußeren Enden der Ställe verlegt, damit beim Transport des Futters Haupteingang und Vorhalle nicht verunreinigt werden; der Miethof befindet sich auf der rückwärtigen Seite des Gebäudes, weshalb, dem Haupteingang gegenüber, unter der nach dem Obergechofs führenden Treppe ein weiterer Ausgang angeordnet wurde.

Im Weiteren befindet sich im rechtsseitigen Flügelbau noch ein Stall mit 4 *Boxes*, die zwar unter einander durch Thüren verbunden sind, deren jede aber einen besonderen Eingang hat; weiters ist auf dieser Seite auch noch eine Küche mit Einrichtung zum Heißmachen größerer Quantitäten Wasser, ferner im Obergechofs die Wohnung des Stallmeisters und eine Wohnstube für unverheirathete Stallleute gelegen. Im Erdgechofs des linksseitigen Flügelbaues sind zwei Stuben für die Bereiter, eine Wohnung für den Futtermeister und eine Stube für Portier und Bediente untergebracht; im Obergechofs sind für das Gefolge des Herzogs einige Wohnungen vorgesehen, eben so eine Wohnung für den Thierarzt.

Die Ställe haben Balkendecken mit Holztäfelung, letztere einen starken Firnisanstrich erhalten; die Unterzüge werden von eisernen Säulen getragen. Die Stände sind mit hochkantig gestellten Klinkern ausgepflastert, mit $\frac{1}{36}$ Gefälle nach der Hinterseite der Stände; hier ist eine ganz flache, 24 cm breite Rinne, in harten Steinplatten ausgehauen, angebracht; aus dieser fließt die Jauche in ein eisernes, 216 mm weites Abzugsrohr.

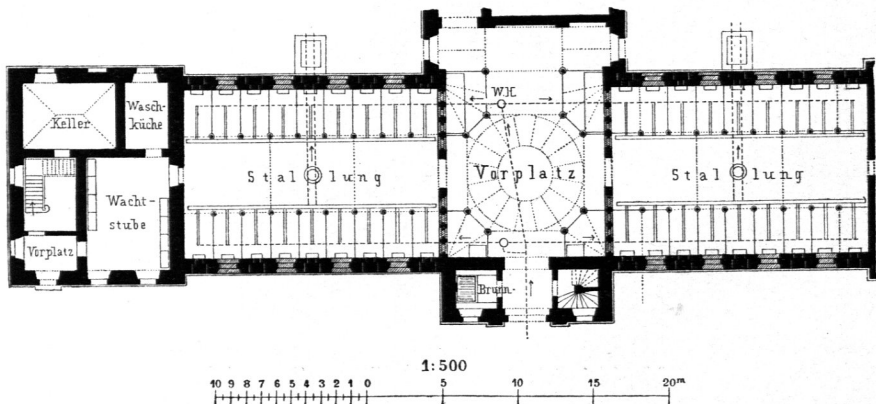
Ueber den beiden großen Ställen befinden sich dem Mittelbau zunächst je zwei Schlafräume für Stallleute; im Uebrigen sind Haferböden vorhanden, von denen mittels gemauerter Schlotte der Hafer in die Ställe herabgelassen wird.

Die Gesamtkosten des Gebäudes haben 121 500 Mark betragen.

Als ferneres Beispiel diene die Fürstlich Fürstenberg'sche Marftall-Anlage zu Donaueschingen (Fig. 66).

55-
Beispiel
II.

Fig. 65.



Fürstl. Fürstenberg'scher Reitfall zu Donaueschingen²⁹⁾.
Arch.: Weinbrenner.

²⁹⁾ Nach den von Herrn Professor Weinbrenner in Karlsruhe gütigst zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

Fig. 66.

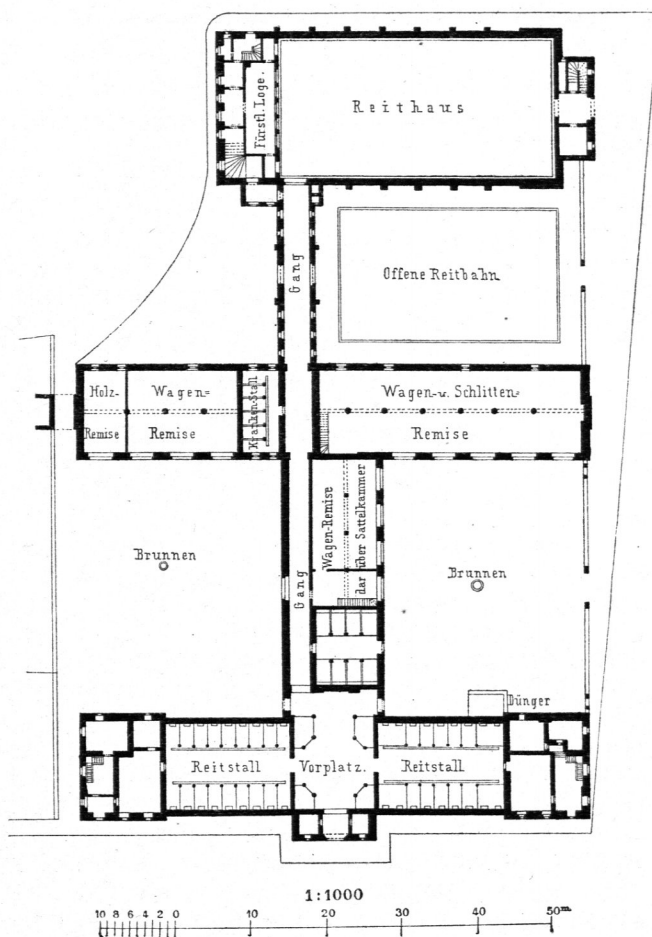
Wie aus dem Grundplane hervorgeht, schließt der gefamte Gebäude-Complex drei offene Höfe ein, wovon der nach Norden gelegene als offene Reitbahn dient. Der südliche Gebäude-Tract ist der bereits in Art. 52 (S. 47) näher beschriebene und in Fig. 65 eingehender dargestellte Reitfall mit zugehörigen Vor- und Nebenräumen; die Pferdestände sind an einem 5 m breiten Mittelgang gelegen. Der dazu parallele Mittel-Tract enthält Holz-, Wagen- und Schlitten-Remisen, so wie einen Stall für kranke Pferde; ein Quer-Tract dient als Gaststall, Wagen-Remise und Sattlerkammer; ein an der Westseite gelegener Gang verbindet den Reitfall mit den eben genannten Räumlichkeiten und führt über den Mittel-Tract hinaus, die offene Reitbahn nach Westen begrenzend, zum geschlossenen Reithaus, das den nördlichen Tract bildet und außer der eigentlichen Reitbahn noch die fürstliche Loge, so wie Vorplätze, Garderoben und Aborte enthält.

Eine ausgedehntere Anlage bilden die Großherzoglichen Marftall-Gebäude zu Karlsruhe (siehe die umstehende Tafel).

Die eigentlichen Marftall-Baulichkeiten, welche allein auf der umstehenden Tafel dargestellt sind, zerfallen in zwei lang gestreckte Tracte mit dazwischen gelegenen Höfen. Im Vorder-Tract nimmt das Reithaus die Mittelpartie ein; links davon befindet sich der Stall für Reitpferde, rechts jener für Zugpferde. Hinter dem Reithause ist der halbringförmig gestaltete Remisenbau angeordnet und zwischen beiden ein großer Hofraum gebildet, der zum Theile als offene Reitbahn benutzt wird; das Centrum des Remisenbaues nimmt ein Wohnhaus ein, worin der Stallmeister und der Geschirrmeister untergebracht sind. Hinter dem Reitpferde-Stall, parallel zu diesem, ist ein an den Remisenbau sich anschließender Gebäude-Tract zu finden, worin die Wohnung des Hofthierarztes, die Beschlagbrücke, der Krankenstall, die Sattlerwerkstätte, die Geschirrkammer, eine kleinere Wagen-Remise und die Wohnung der Stall-Officianten gelegen sind. Der hierzu symmetrisch (hinter dem Zugpferde-Stall) angeordnete Gebäude-Tract enthält noch zwei kleinere Wagen-Remisen, ferner die Lackierwerkstätte und gleichfalls eine Wohnung für Stall-Officianten; nach rückwärts schließt sich ein Reservefall an. Weiter nach rechts (auf der Tafel nicht mehr dargestellt) sind das Hoffeuerhaus, die Räumlichkeiten für das Hofbauamt etc. angelegt.

Die beiden dreiflügeligen Haupt-Stallgebäude haben an jeder Stirnseite, je links und rechts von einem Vorplatz gelegen, eine Geschirr- und eine Putzkammer erhalten. Im Reithause werden die Stirnenden von je einem Vorplatz, Stallstuben, Herrenzimmer und Zimmer für Stallbedienstete eingenommen.

Die gefamte Marftall-Anlage dürfte von *Retty*, dem Erbauer des Karlsruher Residenzschlosses, erfunden und ausgeführt worden sein.

Fürstl. Fürstenberg'sche Marftall-Anlage zu Donaueschingen²⁹⁾.

Schließlich seien als Beispiel einer großartigen Anlage, die auch schon von berufener Seite als »Stallpalast« bezeichnet worden ist, die bereits in Art. 52 (S. 48) erwähnten Marfall-Gebäude in Paris vorgeführt. Diese ursprünglich Kaiserliche Marfall-Anlage wurde von der Stadt Paris und auf deren Kosten nach den Plänen des Architekten *Tétaz* erbaut; die Bauausführung begann 1861. (Siehe die neben stehende Tafel.)

Die in Rede stehenden Bauten bedecken eine Grundfläche von 18 000 qm; dieselbe ist an drei Seiten von öffentlichen Straßen begrenzt; die Hauptfaçade ist dem *quai d'Orsay* zugewendet. Das Centrum der ganzen Anlage bildet der Haupt- oder Prunkhof (*cour d'honneur*), welcher vom Quai durch das Administrations-Gebäude geschieden ist; in diesem sind auch Wohnungen für die 4 Stallmeister des Kaiserlichen Hauses vorgesehen. Links und rechts wird dieser Hof von den beiden Haupt-Stallgebäuden begrenzt, nach rückwärts durch zwei Sattelkammern und die Reitbahn abgeschlossen. Die beiden letzteren vermitteln, in viertelkreisförmiger Grundriffsgehalt, den Anschluß zwischen der Reitbahn und den beiden Stallungen; die Reitbahn reicht rückwärts bis an die *rue de l'université*. Zu beiden Seiten der Stallungen und der Reitbahn sind 6 Diensthöfe angeordnet, die zum größten Theile von Remisenbauten umgeben sind.

Das Administrations-Gebäude ist von den übrigen Baulichkeiten, insbesondere von den Stallungen vollständig getrennt; es schien dies sowohl durch hygienische Rücksichten und durch den zu erzielenden Comfort, als auch durch die Stellung der die gesammte Anlage dirigirenden Persönlichkeiten geboten zu sein.

Jedes der beiden ganz symmetrisch angeordneten Stallgebäude besteht aus drei Galerien oder Langschiffen, welche von einer gewölbten Durchfahrt durchkreuzt werden; letztere stellt die Verbindung zwischen dem Haupthof und dem an die Stallung grenzenden Nebenhof her. Die Stallungen haben die in Art. 52 (S. 48) bereits beschriebene und durch den Querschnitt in Fig. 63 näher dargestellte Anlage erhalten; sie sind (die Krankenfälle mit inbegriffen) mit 144 Kastenständen und 74 *Boxes* ausgerüstet, in denen 3 Kategorien von Pferden: Wagenpferde von französischer Herkunft, Rennpferde von verschiedener Abstammung und Sattelpferde meist englischer Provenienz untergebracht werden sollen.

Die Reitbahn ist 45 m lang und 17,5 m breit; sie hat eine Tribüne für 20 bis 30 Zuschauer mit Salon und Garderobe. Der rechts von der *cour d'honneur* dem Quai zunächst gelegene (erste) Diensthof ist für den Reifedienst, der dahinter gelegene (zweite) für den Krankendienst bestimmt; letzterer hat eine Schwemme erhalten. Der dritte, noch weiter nach hinten angeordnete, an die Reitbahn grenzende Diensthof ist Remisenhof für die vom Souverän benutzten Carossen; in einer der Remisen sind Staatscarossen und historische Wagen aufgestellt. Diese drei Diensthöfe communiciren unter sich und mit der *cour d'honneur* mittels besonderer Durchfahrten; längs sämmtlicher Gebäudefronten sind gepflasterte Trottoire angeordnet; im Uebrigen sind die Hofflächen mit Sand bedeckt.

Literatur

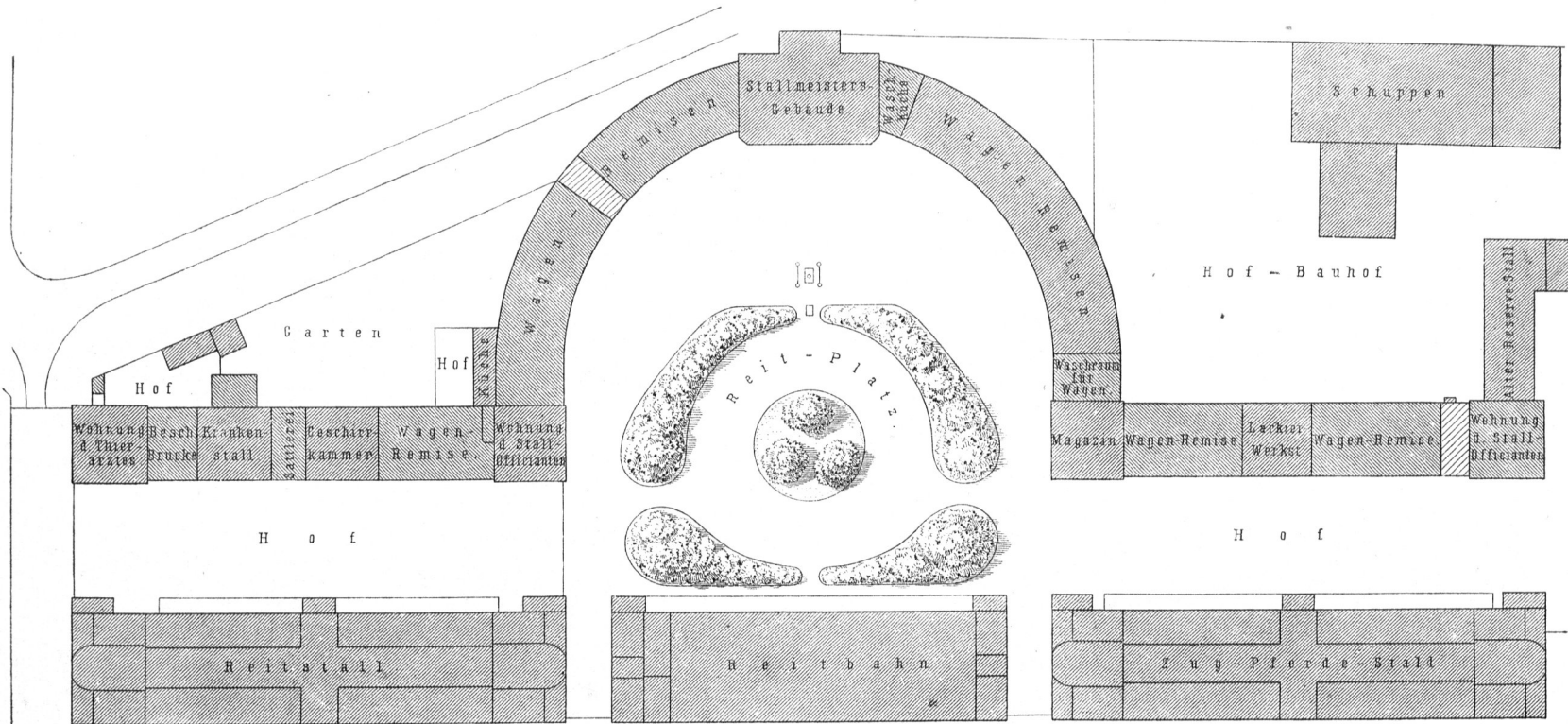
über »Gestüte und Marfall-Gebäude«.

a) Anlage und Einrichtung.

- BRAUN. Ueber die Gebäude für Zucht-Gestüte. *CRELLE'S Journ. f. Bauk.*, Bd. 2, S. 129.
 CECIL. *The stud farm, or hints on breeding etc.* London. — Deutsch (Der Gestüthof) von A. v. BODDIEN. Gotha 1858.
 MÜLLER, C. F. u. G. SCHWARZNECKER. Die Pferdezucht etc. Bd. 2: Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Von G. SCHWARZNECKER. Berlin 1879. (2. Aufl. 1884.)

β) Ausführungen und Projecte.

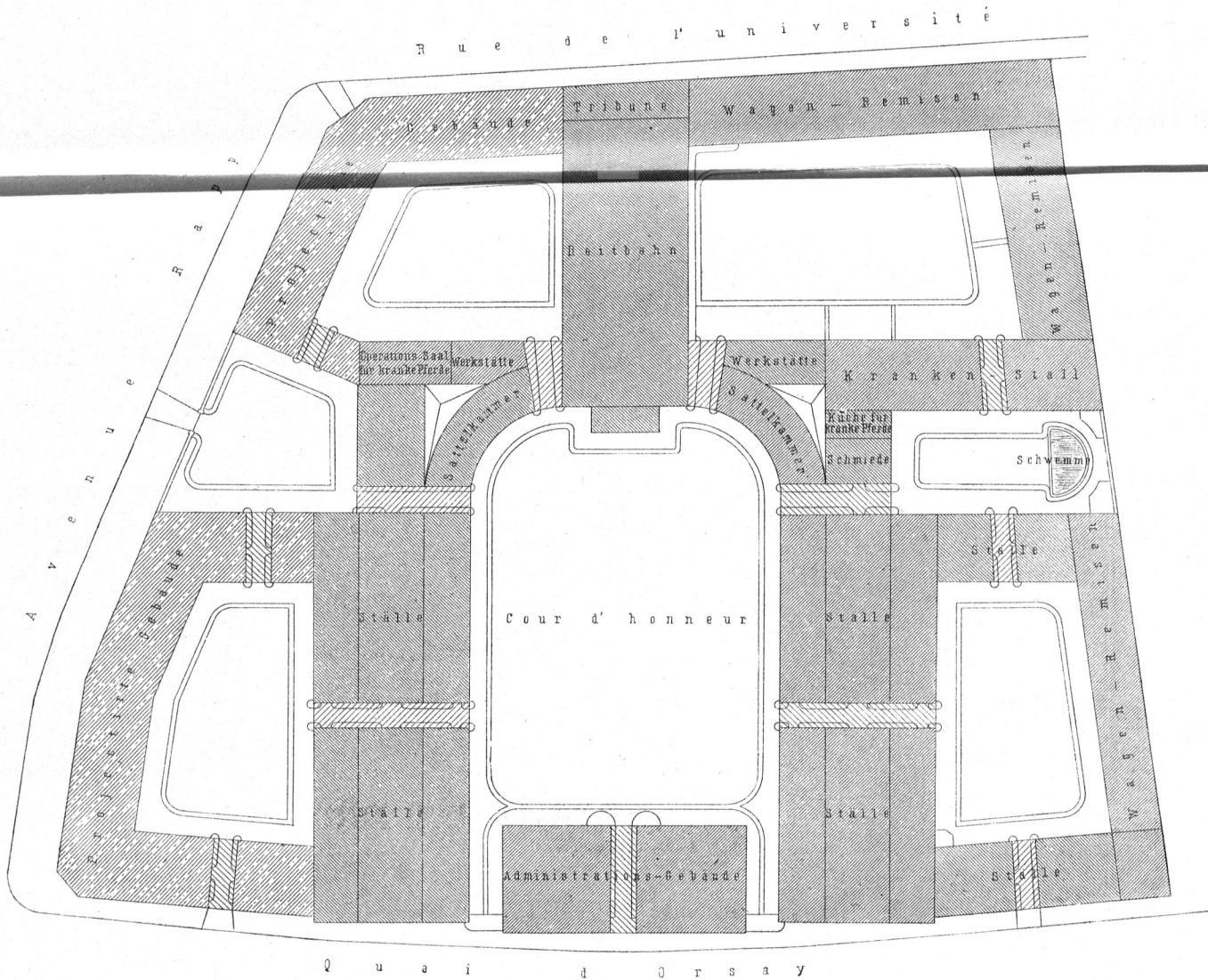
- Architektonisches Album. Begründet vom Architekten-Verein zu Berlin durch *Stüler, Knoblauch, Strack*. Berlin 1838—61.
 Heft XVI, Taf. 91—96: Das neue herzogliche Marfallgebäude in Gotha; von EBERHARD.
 GOURLIER, BIET, GRILLON et TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX^{me} siècle.* Paris 1845—50.
 3^e vol., pl. 367, 368: *Dépôt d'étalons à St.-Lô*; von *Doisnard* u. *Jollivet*.
 SCHUFFENHAUER, W. Gestüt-Anlage auf dem Rittergute Düppel bei Zehlendorf. *ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk.* 1865, S. 315.



Großherzogliche Marftall-Gebäude zu Karlsruhe.

Arch.: *Retty (?)*.

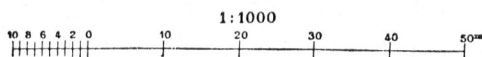
Nach einem vom Großh. Hofbauamt in Karlsruhe freundlichst zur Verfügung gestellten Siche.



Kaiserliche Marftall-Anlage zu Paris.

Arch.: *Tétaz*.

(Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1866, Pl. 56-57.)



- MAYR, O. Die k. k. Militärgeftüte in Oeſterreich: Kiſber, Babolna, Mezöhegyes etc. Wien 1866.
 TÉTAZ. *Les écuries de l'empereur* (Paris). *Revue gén. de l'arch.* 1866, S. 216, Pl. 54—60.
 HELDBERG. Der neue Marſtall neben dem Welfenfchloſſe in Hannover. *Zeitchr. d. Arch.- und Ing.-Ver.*
 in Hannover 1868, S. 71.
 DIMSE, J. Das Geftüt zu Torgel. Riga 1869.
 Kgl. Württembergiſche Landesgeftüte Marbach, Offenhausen, St. Johann, Güterſtein. Stuttgart 1870.
 SCHWARTZ, J. v. Das Königlich Preuſſiſche Hauptgeftüt Graditz. Berlin 1870.
 SCHWARTZ, J. v. u. A. KROCKER. Deutſches Geftüt-Buch. Geſchichte und Beſchreibung deutſcher Ge-
 ftüte. Berlin 1872—73.
 HAHN, C. Vier Wochen in Mezöhegyes. Mittheilungen über das königlich-ungariſche Staatsgeftüt da-
 ſelbſt. Stuttgart 1873.
 WÖRZ, J. J. Die Staats- oder Landesperdezucht-Anſtalten Württembergs etc. Ulm 1876.
 Geftüts-Etabliſſements-Bauten. *Zeitchr. f. Bauw.* 1878, S. 602; 1879, S. 556; 1880, S. 550.
 BRÜCKNER, F. Geſchichte des königlich ungarischen Staats-Geftütes zu Kiſbér. Wien 1883.
 WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture.* Paris.
9me année, f. 6: Dépôt d'étalons de Montier-en-Der; von DESCAVES.

3. Kapitel.

R i n d v i e h f t ä l l e.

VON FRIEDRICH ENGEL.

1) Gefamntanlage.

Die Größe und Einrichtung der Rindviehftälle richtet ſich theils nach der Anzahl und Racengröße der unterzubringenden Thiere, theils nach der Art ihrer Unterbringung und der Düngerproduction.

58.
Raum-
bedürfnis.

Stiere (Bullen), Milchkühe, Jungvieh, Kälber, ferner Maſt- und Zugochſen werden von einander getrennt und ihre Ställe ſo eingerichtet, daß der von den Thieren erzeugte Dünger entweder täglich herausgefchafft oder längere oder kürzere Zeit hindurch unter dem Vieh belaffen wird.

Man ſtellt ferner das Rindvieh im Stalle entweder in Reihen an den Krippen gebunden auf, oder man läßt daſſelbe im Stalle frei herumgehen.

Das Bedürfnis an Standraum wird verſchieden angeben.

Engel rechnet an Standbreite für eine große Kuh 1,4 m; für eine mittelgroße Kuh oder einen Zugochſen 1,25 m; für eine kleine Kuh 1,09 m, und für ein 1- bis 2-jähriges Stück Jungvieh 0,95 m bei 2,35 bis 2,82 m Standlänge.

Nach der Beſtimmung des preuſſiſchen Miniſteriums (vom 9. Januar 1871) ſind dagegen folgende Dimenſionen der Rindviehftälle zu beachten:

- | | | |
|----|---|----------------|
| α) | Standbreite bei Aufſtellung einer einzelnen Kuh | 1,6 m; |
| β) | » » » von 2 Kühen | 2,5 bis 2,8 m; |
| γ) | » » » von mehr als 2 Kühen: | |
| | bei kleinem Vieh pro Haupt | 1,0 bis 1,2 m; |
| | bei großem Vieh pro Kuh | 1,3 m; |
| δ) | » für Ochſen pro Stück | 1,3 bis 1,4 m; |
| ε) | » für Jungvieh | 0,90 m; |
| ζ) | Breite eines Futterganges mit 2 Krippen und 2 Schwellen | 1,9 bis 2,1 m; |
| η) | » » » mit 1 Krippe und 1 Schwelle | 1,4 bis 1,6 m; |
| θ) | Länge eines Standes für Kühe excl. Krippe, aber mit Gang dahinter | 3,3 bis 3,4 m; |
| ι) | doppelte Viehreihen erfordern ohne Krippen, aber mit Mittelgang . . | 6,3 bis 6,9 m; |