

- 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.

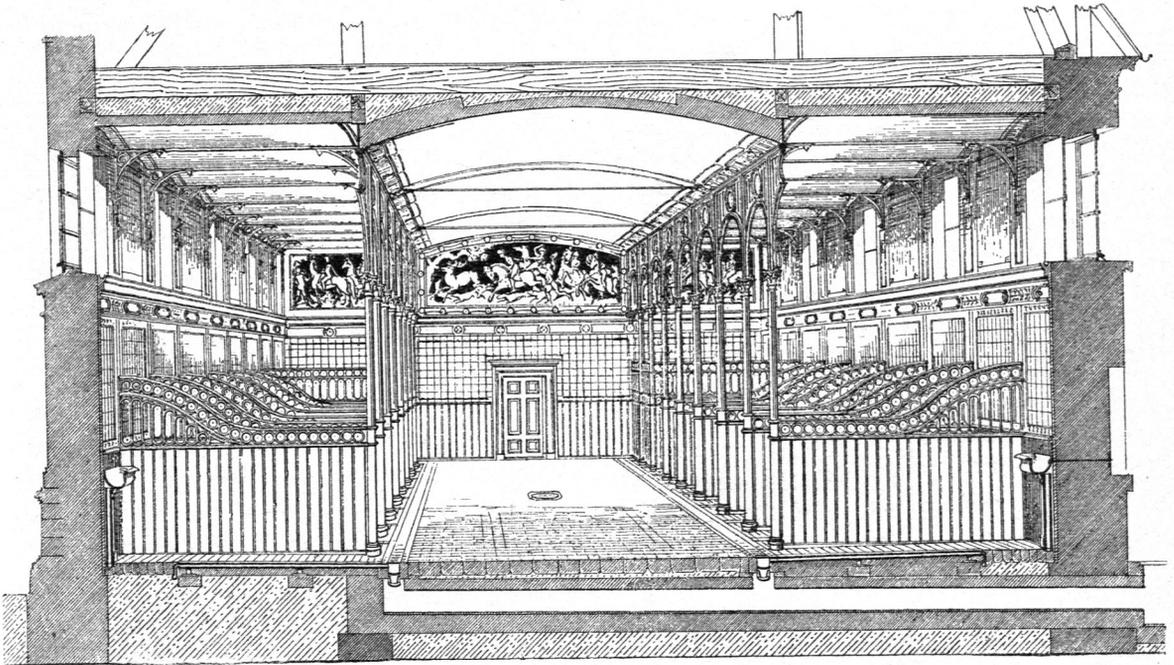
Da in solchen Stallungen meist sehr werthvolle Thiere Unterkunft finden, ist den schon früher angegebenen Bedingungen für Construction und Ausrüstung eine ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden. Vollkommene Feuersicherheit, so daß im Brandfalle die kostbaren Pferde in keiner Weise gefährdet werden, Warm- 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.

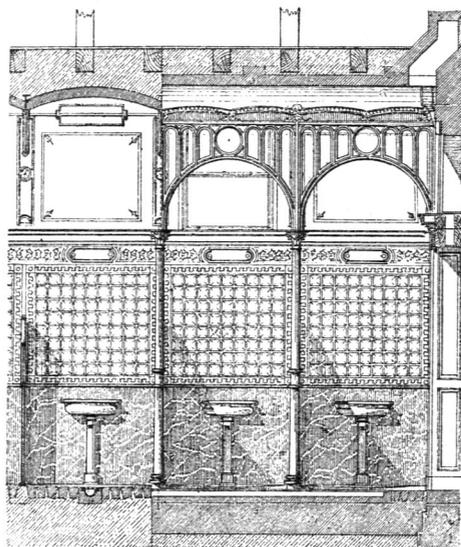
Der Stallboden besteht sowohl im Mittelgang, wie innerhalb der Stände aus gestockten Pflastersteinen von sehr quarzreichem Buntfandstein (je 20 cm lang, 15 cm breit und 20 cm hoch) in Cementmörtel verfertigt; die Fugen sind, um das Einfickern zu verhüten, mit Cement verfrichen; die Stände sind stets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

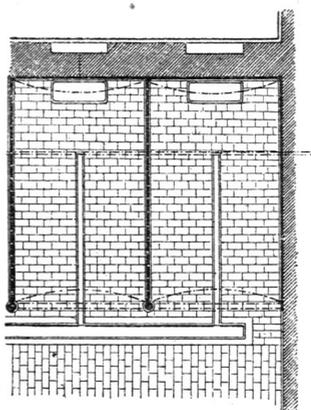
Die Fütterung der Pferde erfolgt in Krippen aus Gusseisen (Fig. 62); dieselben stehen frei vor der Wand. Das Heu wird nicht in Raufen gegeben, sondern auf den Boden gelegt.

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 Donauefchingen²⁶⁾.

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 Kutschen etc., die gewöhnlich in Dienst gestellt werden, von den nur bei besonderen Gelegenheiten benutzten Carossen etc. fondert, bzw. sie in getrennten Räumen unterbringt. Letzteres geschieht auch mit etwa historisch inter-

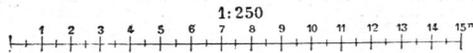
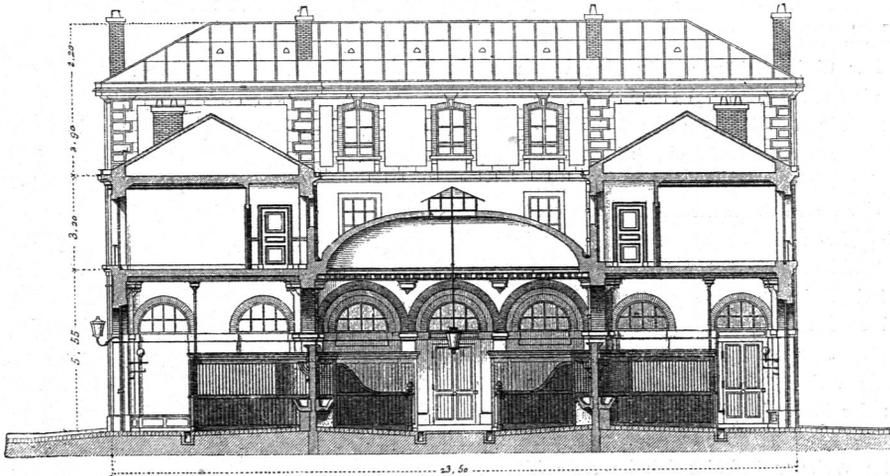
Die Standwände bestehen zunächst auf 1,3 m Höhe aus 13 cm breiten, 35 mm starken eichenen Riemen mit Spundung; Fufs- und Kopfleisten sind aus Gufseifen und gleichfalls mit Spundung versehen. Ueber diesen eichenen Standwänden erheben sich Gitter aus Gufseifen, die an den Kopfen höher emporreichen, um 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 Gewölbefacheitel 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.



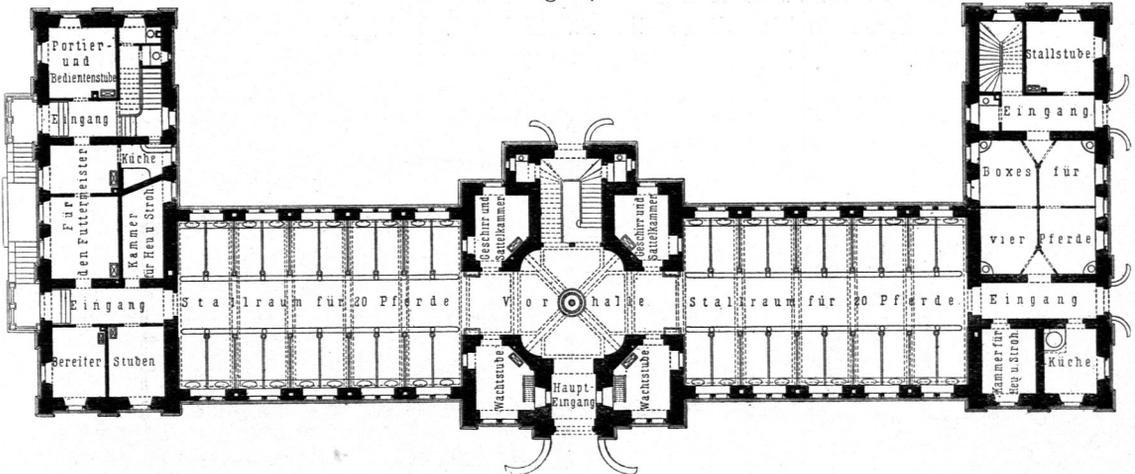
Stallung des vorm. Kaiserl. Marftalls zu Paris²⁷⁾.
Arch.: Tétaz.

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 defshalb 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 Friedenstern 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 Mithof 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.

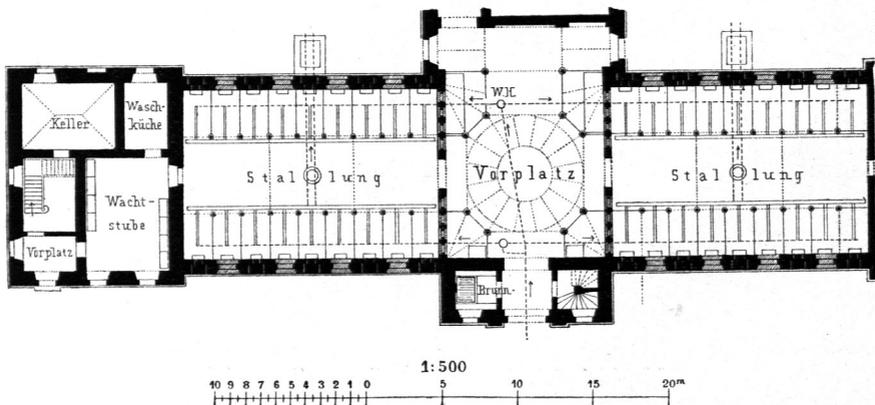
Ueber den beiden großen Ställen befinden sich dem Mittelbau zunächst je zwei Schlafräume für Stallleute; im Uebrigen sind Haferböden vorhanden, von denen mittels gemauerter Schlotte der Hafer in die Ställe herabgelassen wird.

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.

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.

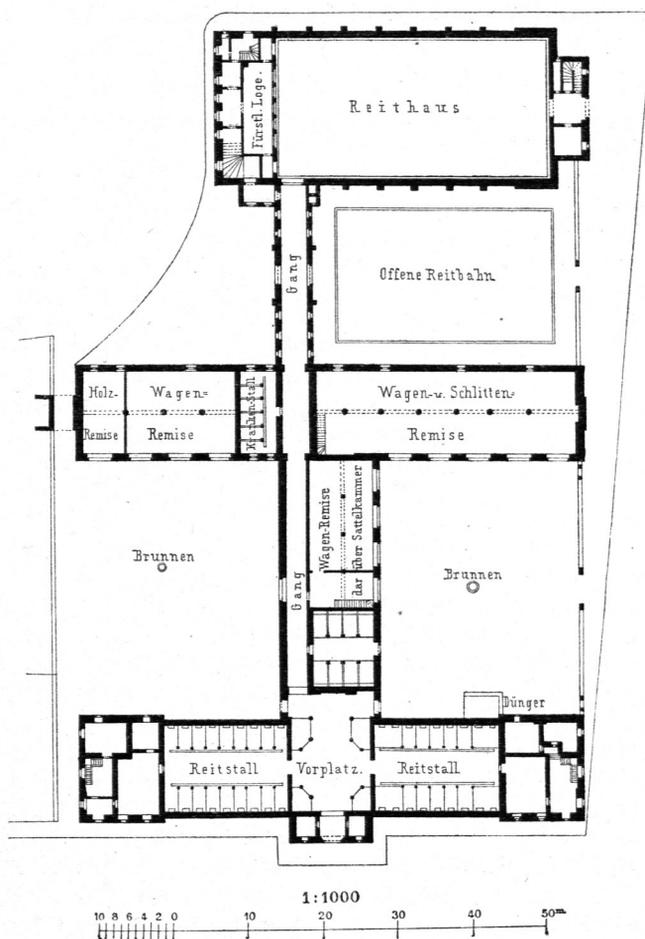
Eine ausgedehntere Anlage bilden die Großherzoglichen Marftall-Gebäude zu Karlsruhe (siehe die umstehende Tafel).

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 Stallbedientete eingenommen.

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

Fig. 66.

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.

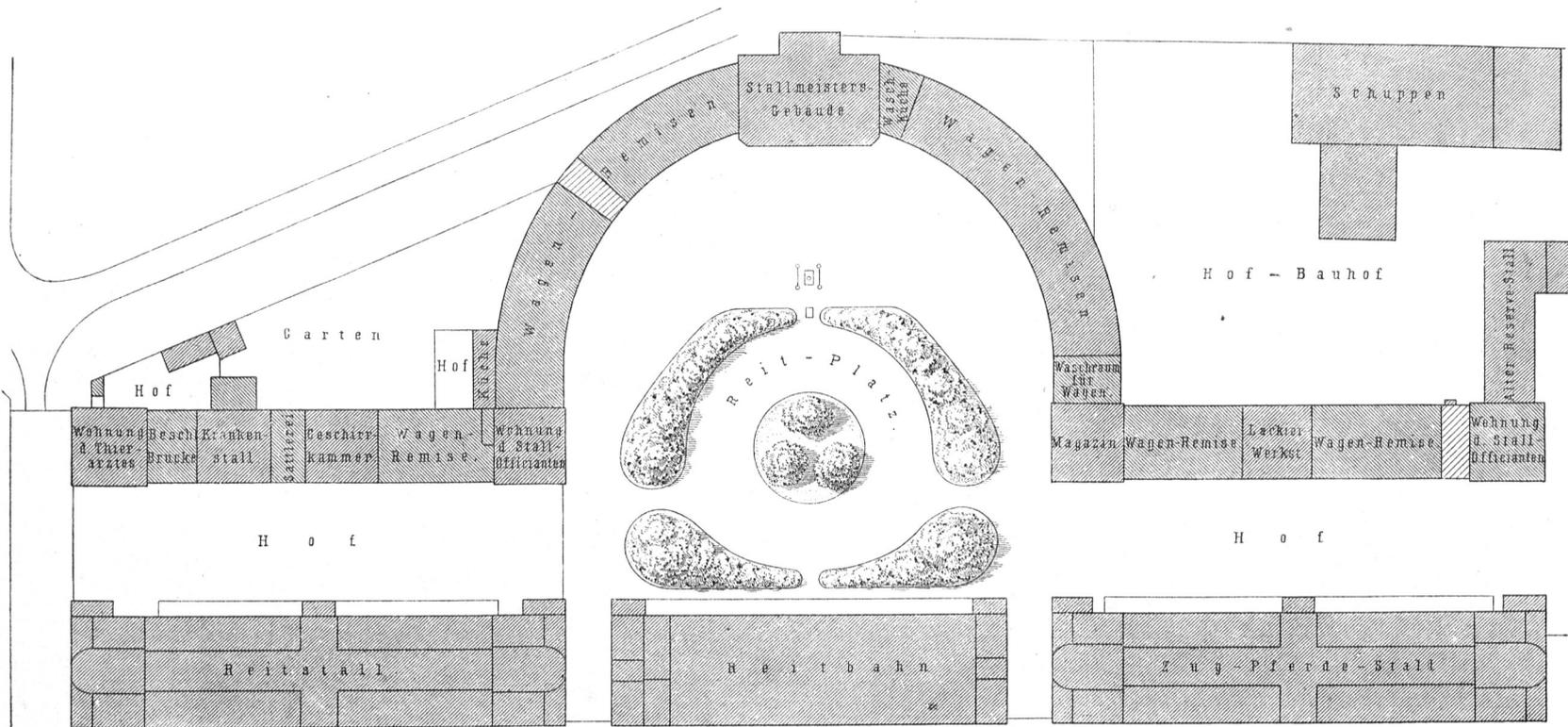
Architektonisches Album. Begründet vom Architekten-Verein zu Berlin durch *Stüler, Knoblauch, Strack*. Berlin 1838—61.

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*.

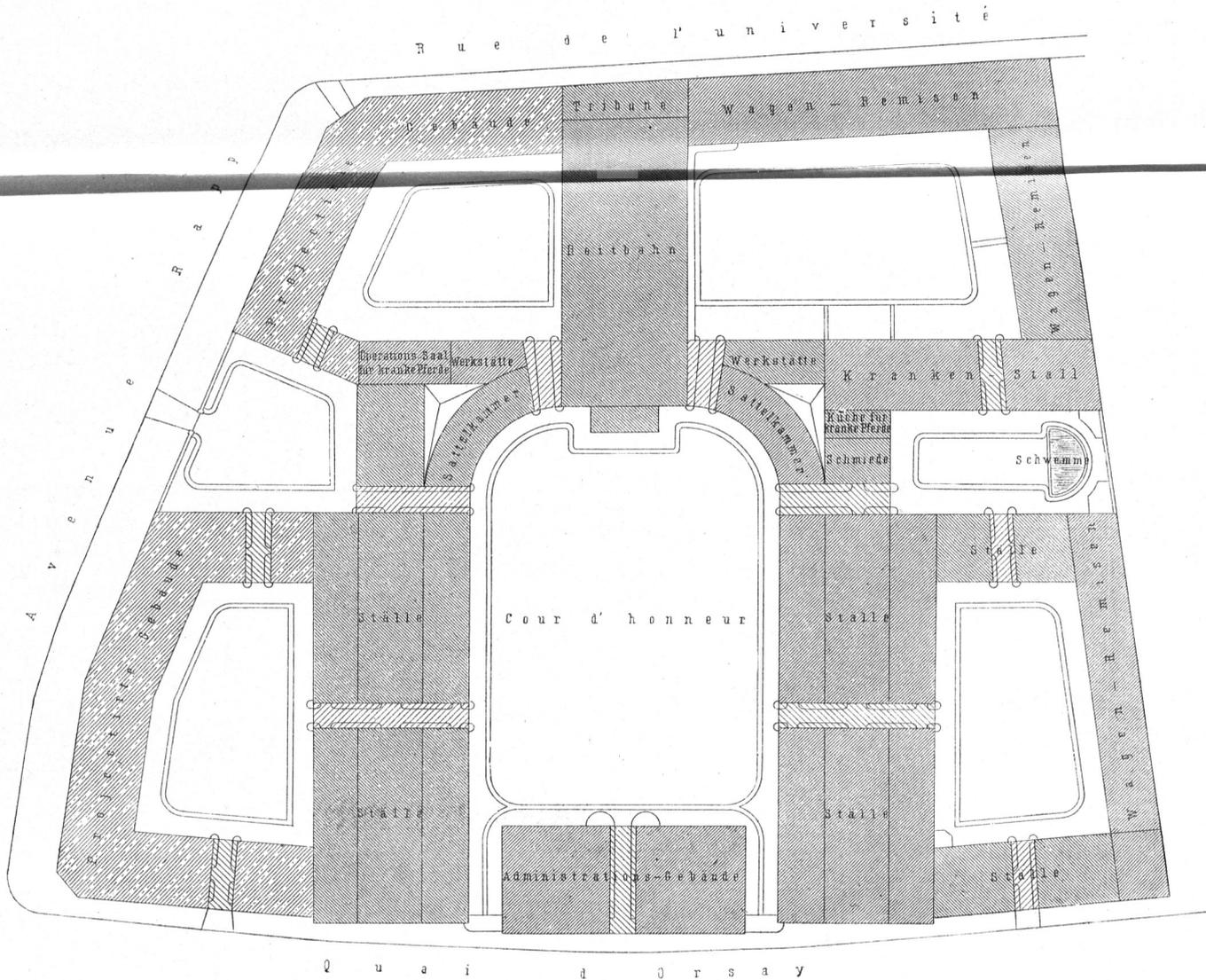
SCHUFFENHAUER, W. Gestüt-Anlage auf dem Rittergute Düppel bei Zehlendorf. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1865, S. 315.



Großherzogliche Marftall-Gebäude zu Karlsruhe.

Arch.: Retty (?).

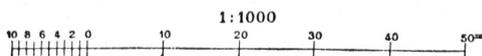
Nach einem vom Großh. Hofbauamt in Karlsruhe freundlichst zur Verfügung gestellten Siche.



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-Etabliffements-Bauten. *Zeitchr. f. Bauw.* 1878, S. 602; 1879, S. 556; 1880, S. 550.
 BRÜCKNER, F. Geſchichte des königlich ungarifchen 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-
bedürfnifs.

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 Bedürfnifs 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; |