Rostocker Dokumentenserver
Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.
Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de

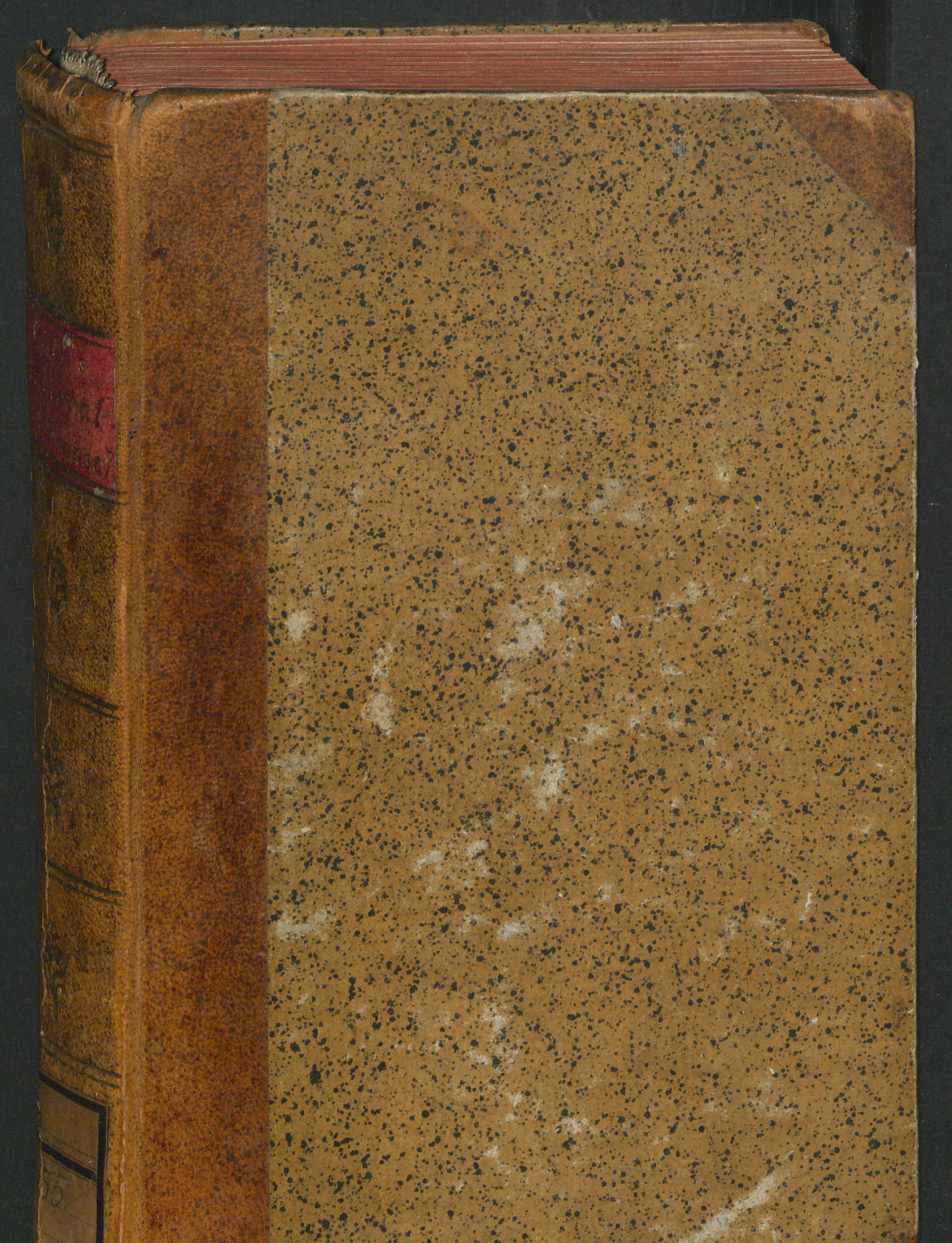
David Gilly

Abriss der Cameral Bauwissenschaft : zu Vorlesungen entworfen

Berlin: Gedruckt Bey Georg Decker, 1799

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154

Druck Freier Zugang PUBLIC DOMAIN



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0001
DFG

Oh-3055.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0002
DFG

Ex Bibliotheca Academiae Rostochiensis

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0003
DFG

Lichtmann
1800

ABRISS

DER

CAMERAL BAUWISSENSCHAFT

ZU VORLESUNGEN ENTWORFEN

VON

D. GILLY,

KÖNIGL. PREUSS. GEHEIMEN-OBER-BAURATH.

BERLIN, 1799.

GEDRUCKT BEY GEORG DECKER,

auf Koſten des Verfaſſers.

Universitäts Bibliothek Rostock

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0005

DFG

Ausgeschenkt
25. VI. 1900.

Ex Bibliotheca Academiae Rostochiensis

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0006
DFG

Der vorliegende Abriſs iſt dazu beſtimmt, die in dem weiten Umfange der Cameral-Bauwiſſenſchaft liegenden Gegenſtände in derjenigen zweckmäſſigen Kürze, welche die Natur eines zu Vorleſungen entworfenen Leitfadens mit ſich bringt, zu umfaſſen. Sich in irgend einem der Haupttheile der ökonomiſchen Baukunſt gründliche Kenntniſſe und Erfahrung zu erwerben, erfordert für den künftigen Baumeiſter ſo viel Zeit, Studium und Gelegenheit, wirklichen Bauausführungen beyzuwohnen, daſs es vielleicht nützlich wäre, wenn überall, ſelbſt der Landbau und der Waſſerbau von einander abgeſondert würden, und jeder dieſer einzelnen Theile der allgemeinen Baukunſt, ſeinen eigenen Mann beſchäftigen könnte. Um ſo weniger wird die Erlangung ganz genauer Kenntniſſe in allen Theilen des Bauweſens von demjenigen erwartet werden können, deſſen Hauptaugenmerk auf die Vorbereitung zu andern ebenfalls ſehr weitläuftigen Beſchäftigungen oder Aemtern in der Staatsökonomie gerichtet iſt.

Die Bewerbung um eine allgemeine Kenntniſs und Ueberſicht einiger Theile der damit ſo oft verbundenen Bauwiſſenſchaft

dürfte ihnen indeſſen weder zu viel Zeit rauben, noch für ſie überflüſsig ſeyn.

Die Mittheilung ſolcher allgemeinen Begriffe und einer Ueberſicht des Cameral-Bauweſens iſt die Abſicht derjenigen Vorleſungen, wozu dieſe Blätter den Leitfaden enthalten. Die Materien ſollen, nachdem ſie für den Zweck wichtiger, neuer oder brauchbarer als andere ſind, in den Vorleſungen ſelbſt vorzüglicher und auſserdem hinlänglich erweitert, auch durch vorzulegende Zeichnungen und Modelle erkläret werden.

Billig hätten bey jeder Materie mehrere darüber vorhandene Schriften hier angezeigt werden ſollen; wenn aber Stieglitz Encyklopädie der Baukunſt, als ein ſchätzbares Handbuch beym Studium der Baukunſt überhaupt empfohlen werden kann, und darin bey jedem Artikel die Litteratur der dahin gehörigen Schriften mehrentheils vollſtändig angezeigt iſt, ſo würde es in dieſem Abriſs eine unnöthige Wiederholung geweſen ſeyn. Indeſſen ſind in Rückſicht der eigentlichen wirthſchaftlichen Baukunſt als vorzüglich brauchbar anzumerken:

Manger's ökonomiſche Bauwiſſenſchaft zum Unterricht für den Landmann.

Langen's zufällige Gedanken über die wirthſchaftliche Bauart auf dem Lande.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0008
DFG

F. Meinert's landwirthschaftliche Bauwissenschaft.

Borhek's Landbaukunst.

Colberg's Abhandlung von der Gröfse und Anlage der bäuerlichen Gebäude.

Pastorff's Anleitung aus der gegebenen Gröfse des Ackers, der Wiesen und der Güte beyder, die Gröfse der Landgebäude zu bestimmen.

Langsdorff's Entwurf zu Vorlesungen über mehrere dem Cameralisten und Technologen wichtige Gegenstände.

Auch kommen in Krünitz ökonomischer Encyklopädie die Gegenstände der Baukunst überhaupt, in alphabetischer Folge, jedoch wegen der Weitläuftigkeit des Werks, sehr zerstreut vor.

In Huth's allgemeinem Magazin für die Baukunst sind ebenfalls verschiedene hieher gehörige gute Aufsätze anzutreffen.

Diejenigen, welche sich in den Preussischen Staaten besonders dem Bauwesen widmen, erhalten bey der von Sr. Königlichen Majestät gestifteten Akademie der Baukunst den für sie gehörigen ausführliche-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0009
DFG

ren Unterricht von mehreren, in jedem der einzelnen Theile der Baukunst vorzüglich erfahrnen Lehrern.

Die angehenden Baumeister werden indessen aus diesem Abrisse den grosen Umfang ihrer erweiterten Studien ersehen können. Denen, welchen es ein wahrer Ernst ist, sich selbst geschickt und für den Staat recht brauchbar zu machen, wird solches hoffentlich zu einem Antriebe dienen, weder Zeit noch Fleiss zu sparen, um einst ihrer Bestimmung möglichst vollkommen zu entsprechen.

Die Königliche Akademie der Baukunst hat ausser dem Zwek, die theoretisch-praktischen Vorschriften in Absicht der Dauerhaftigkeit und der bequemen Einrichtung der Gebäude ausführlich zu lehren, auch die Absicht, ihre Zöglinge mit den Regeln des guten Geschmacks in der Baukunst bekannt zu machen.

Dies kann nur durch besonderen Unterricht und viele Uebungen geschehen, weshalb davon in diesen Blättern nur wenig gesagt worden; auch wird dieser Gegenstand in den Vorlesungen selbst nur oberflächlich berührt werden.

Es würde aber ein Irthum seyn, wenn man glauben wollte, dass die Aeusserung des guten Geschmacks in einer angemessenen Verzierung der Gebäude nur bey eigentlichen

Prachtgäuden oder bey den Faſſaden der Gebäude in den Reſidenz- und Hauptſtädten allein ihren Wirkungskreis finde, aber bey den gemeinern, beſonders bey den Landgebäuden gänzlich aus der Acht gelaſſen werden könnte. Dem geringſten Gebäude kann vielmehr, auch ohne die Baukoſten zu erhöhen, ein gutes, gefälliges Anſehen gegeben werden, und auch da, wo eigentliche Verzierung verlangt wird, iſt der gebildete Baumeiſter nicht ſelten im Stande, ſolches mit wenigerem Koſtenaufwande zu bewirken, als wenn Unkundige es ſich beyfallen laſſen, die Gebäude mit allerley abgeſchmackten vermeintlichen Zierrathen zu überladen, die für den Kenner eben ſo widrig ſind, als eine gänzliche Vernachläſſigung der Symmetrie und einer zwar ſimplen, jedoch regelmäſſigen Anordnung, ſeinen gerechten Tadel erregen muſs.

In ſo fern alſo das gute Anſehen der Gebäude mehr durch die Geſchicklichkeit des Baumeiſters, als durch überflüſsige Koſten erhalten werden kann, dürfte die Beobachtung und Anwendung des dahin Gehörenden wohl für Jedermann wünſchenswerth ſeyn.

Werden nun unſere angehenden Baumeiſter mit Eifer dahin ſtreben, ſich dieſe Geſchicklichkeit mit den übrigen Wiſſenſchaften zu eigen zu machen, ſo wird gewiſs allgemeiner Beyfall, Zutrauen, Wohlwollen, gehörige Würdigung ihrer ſelbſt und ihrer Kunſt,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0011
DFG

und davon abhangende angemeſſene Belohnung die Frucht ihres Fleiſses ſeyn.

Anderen aber, welche ſich auch nur allgemeine Kenntniſſe vom Bauweſen zu verſchaffen bemüht ſind, wird es nicht an Gelegenheiten fehlen, nützliche Anwendungen davon zu machen, ſollten ſie auch nur darin beſtehen, ſich mit einem Baumeiſter über einen zu unternehmenden Bau deſto leichter zu verſtändigen, die Vorſchläge des, nach geprüften reellen Verbeſſerungen ſtrebenden Mannes einzuſehen und anzunehmen, und hingegen die Einwendungen derjenigen gehörig zu würdigen, welche bloſs durch Unwiſſenheit geleitet und nicht ſelten vom Eigenſinne belebt ſind, aber nichts deſtoweniger am erſten Gehör zu finden pflegen.

Erſter

Erſter Hauptabſchnitt.

Von der

LANDBAUKUNST.

§. 1.

Erſte Abtheilung.

Von den zu den Landbauten gehörigen Baumaterialien, (wovon einige auch eben ſowohl zum Waſſerbau gebraucht werden).

Die Baumaterialien ſind:

1. Steine, und zwar ſolche, die in ihrem natürlichen Zuſtande, ohne Veränderung der Beſtandtheile gebraucht, und nur bearbeitet werden, d. i. die erforderliche Geſtalt erhalten dürfen, als Kalkſteine, Sand- oder Bruchſteine, Feldſteine, Schiefer u. ſ. w.

Steine, welche von Menſchen Händen aus weichen Materialien, der Abſicht gemäſs verſchiedentlich geformt, und entweder bloſs an der Luft und Sonne getrocknet, oder durchs Feuer feſt gebrannt werden.

2. Holz, und zwar Eichen, Lerchenbaum, Kiehnen oder Kiefern, Tannen, Fichten oder sogenannte Rothtannen, Buchen, Elsen und andere Holzsorten mehr.

3. Verbindungsmaterialien der Steine, als Kalk, Gyps, Thon, Lehm, Sand oder andere Surrogate desselben, und allerley zusammengesetzte Kitte, auch eiserne Anker, Klammern und Dübel, so hierzu gebraucht werden.

4. Metalle, als Eisen, Bley, Zinn, Kupfer, Mesing u. s. w.

5. Farben, Glas, Rohr, Stroh u. s. w.

§. 2.

1. Zu den Steinen, welche der Masse nach von der Natur erzeugt, und entweder so gebraucht; oder nur bearbeitet werden dürfen, gehören

die Kalksteine,

die Sand- oder Bruchsteine; in den Provinzen, wo der weite Transport sie zu kostbar und selten macht, werden sie nur zu Hauptwasserbauten gebraucht; an anderen Orten, in der Nähe der Steinbrüche, aber ganze Gebäude damit aufgeführt:

die Feldsteine; davon werden die kleinern zum Strassenpflaster gebraucht; die grösern aber, entweder ganz, oder indem sie durchs Abschlagen der Ecken, mit grosen Hämmern, brauchbar gemacht worden, oder wenn man selbige in eben dieser Absicht durch Erhitzung und Anschlagung mit grosen Hämmern zerstückt, oder mit Pulver gesprengt hat, zum Mauerwerk genommen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0014
DFG

Die ganz grofsen Feldſteine können durch eiſerne Keile zerſtückt werden, indem eine Rinne darin ausgehauen wird, worin man eiſerne Blechſtücke, und zwiſchen dieſe eiſerne Keile ſtellt, auf welche mit ſtarken eiſernen Hämmern geſchlagen wird. Der gröfste Feldſtein wird dadurch gemeiniglich in zwey Stücke mit ſehr ebenen Flächen getheilt, welche als Deckſteine, anſtatt der Gewölbe, auf kleinen Brücken, von vier bis ſechs Fuſs Oeffnung, dienen.

Auch können die Feldſteine mit Meiſſel und Hammer zu Mühlſteinen, Fundamentſteinen, Radabweiſern und dergleichen bearbeitet werden.

(Von ſteinernen Bänken, die zugleich als Wegweiſer dienen, ſ. *Sammlung nützlicher Aufſätze die Baukunſt betreffend*, 18 Stück, Jahrg. 1799.)

§. 3.

2. Diejenigen Steine, welche von Menſchen Händen aus weichen Materien geformt, und entweder bloſs getrocknet, oder durchs Feuer feſt gebrannt werden, ſind:

die Lehmziegel, Luftziegel,

die Lehmpatzen,

die geſtampften oder Piſé-Steine,

die gebrannten Ziegel; dabey iſt zu bemerken, daſs der Thon oder Lehm zum Ziegelbrennen nicht zu fett, aber auch nicht zu mager, auch rein, d. i. ohne Gemiſch von kleinen Steinen, beſonders von Kalkſteinen und Mergelerde befreit ſeyn muſs.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0015
DFG

Die Beschaffenheit desselben wird durch vorheriges Ausgraben, und indem man die Erde wenigstens einen Herbst und Winter hindurch, den Einwirkungen der Luft aussetzt, verbessert; hiernächst wird solches auch durch das Einsumpfen oder Erweichen im Wasser, vorzüglich aber durchs Reinigen und fleisiges Durchtreten, bewirkt.

Dann folgt das Formen der Ziegel, so wie das Trocknen derselben, und zwar in Ziegelscheunen. Diese können gegen die bisher üblichen, durch übereinander angebrachten Gerüste oder Stellagen, um die Ziegel übereinander zu stellen, entweder weit sparsamer, oder doch verkleinert erbauet werden.

Auch können die Ziegel unter leichten Schuppen, oder auch wohl ohne selbige, ganz im Freien getrocknet werden.

Beym Einsetzen der Ziegel in den Ofen müssen selbige vollkommen von der Luft getrocknet seyn, auch nicht zu dicht aneinander gestellt werden; beyde Fehler werden gewöhnlich von den Zieglern begangen.

In Absicht der Beschaffenheit der Ziegelöfen, so müssen selbige auf einem trocknen Platze erbaut werden. Jedoch ist bey einer Ziegeley-Anlage dahin zu sehen, dass Wasser in der Nähe vorhanden sey, oder es müssen dazu Brunnen angefertiget werden.

Die Ziegelöfen müssen eine verhältnismäsige Breite und Höhe haben, um das Holz oder den Torf bis an das Ende der Schirrlöcher bringen zu können, auch damit die Hitze die obern Ziegel gehörig erreiche. Zehn bis zwölf Fuss

breite und vierzehn Fuſs hohe Ziegelöfen ſind dieſen Abſichten gemäſs eingerichtet. — Sie können übrigens zugewölbt, oder oben offen ſeyn.

Die Feuerſtellen oder ſogenannten Schirrlöcher und Bänke müſſen ebenfalls ihr beſtimmtes Maaſs haben, und erſtere bey Torfziegelöfen, mit eiſernen, beſſer aber mit thönernen gebrannten Roſten verſehen ſeyn.

(ſ. *W. Gilly Beſchreibung des Torfziegelofens bey Linum.* Berlin 1788. 2te Auflage.)

Die Mauern aller Ziegelöfen können, anſtatt der gebrannten Steine, ohne Nachtheil mit getrockneten, oder mit Luftſteinen aufgeführet werden. Es iſt auch gut, die Ziegelöfen mit einem Schuppen oder Dach zu verſehen; das Holzwerk muſs aber dem Feuer nicht zu nahe ſtehen.

Das Brennen der Ziegel kann auch in der Art geſchehen, daſs der Ziegelofen von den zu brennenden Steinen ſelbſt aufgeſetzt wird, welches man Ziegel in Feldöfen, oder nach Lückerart zu brennen, nennt; dieſes Verfahren gewährt ungemein groſse Vortheile, indem ſolches öfters nahe an der Bauſtelle und ohne eigene Gebäude geſchehen kann, indem dabey auch anſtatt der Trockenſcheunen nur ganz leichte Schoppen von Stroh, oder auch wohl gar keine gemacht, und die Steine etwa nur mit Matten bedeckt werden.

Die Vollkommenheit der Ziegel wird allerdings auch durchs gehörige Brennen bewirkt; es wird ſolches mit Holz, mit Torf oder mit Steinkohlen bewerkſtelliget.

Bevor die gebrannten Steine aus dem Ziegelofen genommen werden, mufs ſelbiger erſt abgekühlt ſeyn.

Die Güte der Ziegel beruht auf der Feſtigkeit und Reinheit der gebrannten Maſſe und keinesweges auf der Farbe der Ziegel; beſonders müſſen ſich keine weiſſen Kalktheile darin zeigen, welches vorzüglich bey den Dachziegeln nachtheilig iſt.

Die verſchiedenen Sorten der gebrannten Ziegel ſind:

gewöhnliche Mauerſteine, welche von verſchiedener Gröſse ſeyn können, jedoch mufs die Breite gegen ihre Länge dergeſtalt proportionirt werden, dafs die Breite zweyer Steine, mit Inbegriff einer Kalkfuge von etwa einem halben Zoll, die Länge eines Ziegelſteins ausmacht; die Dicke iſt ohngefähr der halben Breite gleich.

Gewölbe- Brunnen- Keſſelſteine, Geſimsſteine werden nach beſondern Formen verfertiget.

Die Flieſen ſind quadratiſch und etwa zwey Zoll dick.

Die gewöhnlichen flachen Dachziegel werden auch Biberſchwänze genannt.

(An manchen Orten ſind noch gebogene, ſogenannte Dachpfannen üblich; vorgenannte flache Dachziegel ſind aber beſſer.)

Die Hohlſteine dienen zur Eindeckung der Kanten oder Förſte der Dächer.

(Man hat auch verſchiedentlich verſucht, den Dachziegeln durch Anſtreichen oder Glaſüren mehrere Dauer zu verſchaffen, welches aber etwas koſtbar iſt.)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0018
DFG

§. 4.

2. Bauholz.

Die beym Bauen gebräuchlichsten Holzsorten sind bereits §. 1. genannt worden.

Das Eichenholz kann wegen seiner Seltenheit kaum mehr zu den Hauptstücken bey Schleusen und Mühlenbauten gegeben werden. Mit geringem Verlust in Absicht der Güte, kann man sich aber auch an dessen Stelle des guten kiehnichten Holzes bedienen, und es wird daher das Kiehnenholz überhaupt am mehrsten zum Bauen gebraucht.

An einigen Orten, besonders in Preusen, ist aber auch Tannenholz vorhanden. Beyde Sorten werden nach der Grösse und dem Gebrauch desselben eingetheilt, in

Sägeblöcke, welche zu Brettern und Latten geschnitten werden;

starkes- } Bauholz, wobey anstatt des kleinen
mittel- } Holzes, das Aufschneiden des star-
klein- } ken zu den schwächern Baustücken
zu empfehlen ist.

Bohlstämme, deren sonstiger Gebrauch zur Belegung der Böden oder zu Bewährungen untersagt ist;

Lattstämme, welche zu Latten auf Stroh und Rohrdächern gebraucht werden. Es ist aber besser anstatt der Lattstämme, die im guten Wachsthum stehen, die Latten aus Sägeblöcken oder starken Bauholz zu schneiden.

Rindschälige Bäume gebraucht man zu Schindeln, zu Lehmstaken und zu Dachstöcken.

Aus der Beschaffenheit des Bodens kann man einigermafsen auf die Güte des Holzes schliefsen. Schwämme und Astlöcher sind zuweilen äufserlich zu entdecken.

Das Bauholz kann zu jeder Jahreszeit gefället werden, jedoch ist es in vieler Rückficht beffer, den Winter dazu zu wählen. Der Einfluss des Mondes dabey beruht blofs auf Aberglauben. Das Holz mufs nach dem Fällen von der Borke befreit werden; je trockner man es alsdann werden laffen kann, defto beffer ist es.

Wenn schon gefälltes, auch wohl in Flöfsen transportirtes Holz, gekauft wird, so ist dahin zu sehen, dafs solches nicht bläuliche Flecke oder Streifen habe.

§. 5.

3. Verbindungsmaterialien.

Kalk ist das gewöhnlichste Verbindungsmittel der Steine. Die rohen Materialien, woraus Kalk gebrannt werden kann, sind: Kalksteine, welche theils in der Erde in grofsen zusammenhängenden Lagern gebrochen werden.

(Der vorzüglichste Kalksteinbruch in der Mark und in der Nähe Pommerns, ist der zu Rüdersdorf. Diese Kalksteine werden weit verfahren und Kalk daraus gebrannt.)

Theils findet man kleine runde Kalksteine in und auch auf der Oberfläche der Erde, welche Lesesteine genannt werden.

Auch aus Mergelerde kann Kalk gebrannt werden, wenn selbige wenigstens $\frac{2}{3}$ Kalktheile

und nicht über $\frac{1}{3}$ Mergelerde enthält, welches vorher leicht zu unterſuchen iſt.

(Desgleichen wird aus Muſchelſchaalen Kalk gebrannt, wo ſie häufig ſind, als in Holland u. ſ. w.)

Alle Steine, Erdarten und Materien, woraus Kalk gebrannt werden kann, ſind daran zu erkennen, daſs ſie mit Scheidewaſſer oder andern ſtarken Säuren aufbrauſen und ſich auflöſen.

(Daher aus eigentlichem Marmor der beſte Kalk gebrannt werden kann.)

Der Kalk wird in dazu, auf verſchiedene Art und nach den Brennmaterialien, als Holz, Torf oder Steinkohlen, eingerichteten Oefen, gebrannt.

Der gebrannte Kalk wird gebrannter oder lebendiger Kalk genannt.

Nach dem Brennen wird derſelbe mit Waſſer gelöſcht, und entweder gleich gebraucht, oder in Gruben aufbewahrt; wobey zu bemerken, daſs es ein bisher ſtatt gefundener Wahn iſt, daſs lange in dergleichen Gruben aufbewahrter Kalk beſſer ſeyn ſoll, als der friſch gelöſchte, welches von letzterm gilt.

Kalk kann ohne Beymiſchung von Sand, oder demſelben ähnliche Materien, als zerſtoſſenen Bruchſteinen, feſtgebrannten Ziegeln (Ziegelmehl), Hammerſchlag und dergleichen, kein Verbindungsmittel des Mauerwerks ſeyn.

Gewöhnlich wird indeſſen Sand gebraucht; es muſs ſelbiger aber grobkörnicht und dabey rein, d. i. ohne ganz kleine Körner oder Staub ſeyn.

Auch kann der Meerſand nicht gebraucht werden.

Auf die gehörige Durcharbeitung des mit Sand zu vermiſchenden Kalks kommt vieles an.

Der alſo mit Sand vermiſchte Kalk wird Mörtel oder auch wohl Mauerſpeiſe genannt.

Es kommt demnächſt gar nicht darauf an, vielen Mörtel in oder zwiſchen den Fugen der Steine zu gebrauchen, ſondern es muſs ſogar nur ſo viel davon genommen werden, daſs die Steine in allen Puncten der mit Kalk zu verbindenden Flächen davon berührt werden, oder welches einerley iſt, das Mauerwerk muſs möglichſt ſchwache Kalkfugen bekommen.

Ciment wird zu Waſſerbauten gebraucht. Es beſteht ſelbiger aus Kalk, welcher anſtatt des Sandes mit einem getrockneten, pulveriſirten, poröſen und zerreiblichen Stein, welcher Traſs genannt wird, vermiſcht iſt. Der Traſs wird unter andern in einigen Gegenden am Rhein gefunden, nach Holland gebracht, daſelbſt klein gemahlen und unter dem uneigentlichen Namen von Ciment verkauft. Es giebt aber auch Traſs im Magdeburgiſchen.

Kalk mit geſtoſſenen feſten Ziegeln, oder Ziegelmehl, bloſs vermiſcht, giebt einen recht guten Ciment zu Waſſermauern.

Der Gyps wird aus ſogenanntem Gypsſtein, Alabaſter oder Frauenglas gebrannt. Die Gypsſteine brauſen mit Säuren nicht auf.

Der Gyps wird ohne Vermiſchung mit Sand gebraucht. Er hat die Eigenſchaft, ſchnell zu trocknen und zu binden, verliert aber an feuch-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0022
DFG

ten Orten seine bindende Kraft; dieserhalb, und weil derselbe in hiesigen Gegenden theuer ist, wird solcher nicht zum Mauern, sondern nur zu Zierrathen, und zur Vermischung mit dem Kalkmörtel, bey Gesimsen und zum Abputz der Decken gebraucht, um solche schnell haltbar und trocken zu erhalten.

Der Lehm wird bey Brandmauern, Schornsteinen, Backöfen und allen der Feuerhitze ausgesetzten Mauerwerk, vorzugsweise vor dem Kalke, gebraucht, weil letzterer der Hitze nicht widersteht, der Lehm hingegen desto fester davon wird. Der Lehm kann auch allenfalls zur Ersparung der Kosten, zu anderm Mauerwerk, und selbst zu Fundamenten, jedoch nur bey ganz leichten und schlechten, auf sehr trocknem Grunde stehenden Gebäuden, gebraucht werden.

Lehm mit Kalk vermischt, oder sogenannter Spaarkalk, taugt aber gar nicht, sondern der blosse Lehm behält von selbst den Vorzug.

§. 6.

4. Metalle. Davon wird beym Bauen vorzüglich das Eisen gebraucht. Das in der Mark und Pommern, aus Wiesenerz gemachte Eisen, oder das sogenannte Landeisen, ist spröde und brüchig, und dient daher nur zu grosen Baustücken, als Ankern, Klammern u. dergl. auch zu den eisernen Gusswaaren, als Oefen, Grapen, Pfannen, Munitionen u. s. w.

Das schlesische Eisen ist geschmeidiger und elastischer als das vorgedachte Landeisen,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0023
DFG

und wird daher zu Nägeln, Schlöſſer-Arbeiten, Schrauben u. dergl. kleinern, auch beweglichen Stücken beym Bauen gebraucht.

(Das ſchwediſche Eiſen iſt zwar vorzüglich gut; allein das ſchleſiſche, wovon man auſser dem gewöhnlichen, noch eine verbeſſerte Art hat, giebt ihm in der Güte nichts nach, weshalb denn auch der Eingang des erſteren unterſagt iſt.)

Das Blech wird ebenfalls aus Eiſen geſchlagen. Es giebt ſchwächere und kleinere, aber auch gröſsere und ſtärkere Sorten deſſelben; ferner hat man unverzinntes oder ſchwarzes und verzinntes oder ſogenanntes weiſſes Blech.

Das ſtarke ſchwarze Blech wird zu eiſernen Ofenthüren, Bratöfen, Rauchröhren u. dergl. gebraucht. Das weiſſe, vorzugsweiſe aber das groſse und ſtarke weiſſe Blech, wird zuweilen zur Bedeckung der Dächer und Thurmkuppeln und deren Wetterböden, mehr aber zu Regenrinnen und Abfallröhren an den Gebäuden, desgleichen zur Eindeckung der Kehlen und Dachfenſter u. ſ. w. verbraucht. Zur Conſervation muſs es aber zweymal mit Oehlfarbe angeſtrichen werden; wozu jedoch nicht rothe, ſondern ſchwarze Farbe von Ruſs zu nehmen iſt, weil erſtere das Blech durchfriſst.

Nägel ſollten von dem geſchmeidigſten Eiſen gemacht werden, weil ſie zum öftern umgebogen oder umgeniethet werden müſſen. Sie ſind übrigens in der Gröſse und Form ſehr verſchieden, und erhalten nach ihrem Zweck verſchiedene Benennungen, als Knaggen, Lat-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0024
DFG

ten, ganze und halbe Brettnägel, Schlofsnägel u. f. w.

Drath wird ebenfalls in verfchiedenen Sorten von Eifen angefertiget. Der ftärkere wird zu Fenftergitter und Darrflaken, der dünnere aber zum Berohren der hölzernen Wände und Decken gebraucht.

Bley wird überhaupt in fehr feltenen Fällen zum Decken ganzer Dächer, der Wetterböden auf den Thürmen und der Hohlkehlen angewandt, und ift auch dazu nicht fehr dauerhaft; nächftdem wird davon das Fenfterbley verfertiget.

Zinn dient zum Löthen der Blecharbeiten und des Fenfterbleyes und auch zu einem ganz dünnen Ueberzuge der Schlöfferarbeiten.

(Das Anftreichen der letztern mit Oehlfarbe ift aber beffer.)

Kupfer wird beym gewöhnlichen Bauwefen nur zu Brau- und Brennereygeräthfchaften gebraucht.

(Zum Decken ift es zwar das befte Materiale, aber äufserft koftbar, daher es felbft bey wichtigen Bauten nur felten dazu gebraucht wird.)

Meffing wird als Blech zuweilen gebraucht, um die Kaften der Thürfchlöffer damit zu überziehen; es werden auch wohl ganze Befchläge davon gemacht, allein es ift koftbar und kommt bey ordinairen Bauten felten vor.

§. 7.

5. Farben, deren man fich beym Bauen bedient, find mehrentheils Erdfarben, und wer-

den entweder mit Leimwaſſer oder mit Firniſs, welcher von Oehl gekocht iſt, zubereitet.

Glas; das Tafel- oder Scheibenglas zum Verglaſen der Fenſter iſt von verſchiedener Gröſse zu bekommen und, der Beſchaffenheit nach weiſſes oder Kreideglas, und dunkeles oder ſogenanntes grünes Scheibenglas.

Rohr hat zur Bedeckung der Landgebäude einen groſsen Vorzug vor dem Stroh; das Rohr wird auch zum Berohren der Holzwände und Decken gebraucht.

Stroh, und zwar Roggenſtroh, iſt das gewöhnlichſte Material zur Bedeckung der Landgebäude; des Weizenſtrohes bedient man ſich nur im Nothfalle.

Zweyte Abtheilung.

§. 8.

Von den einzelnen Theilen der Gebäude.

Der Grund, worauf man ein Gebäude ſetzen will, muſs eine, deſſen Gröſse und Schwere, angemeſſene Feſtigkeit haben.

Die Ausmittelung der hinreichenden Feſtigkeit iſt eine der wichtigſten, aber auch der miſslichſten Verrichtungen eines Baumeiſters.

Zum feſten Grunde rechnet man:

Felſengrund und die demſelben ähnlichen Gründe,

grobkörnichten und mit Lehm vermiſchten Sand.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0026
DFG

Selbst feiner Sand ist fester Baugrund, wenn derselbe auf grosen Strecken fortgeht, desgleichen Lehmgrund, wenn derselbe nicht durchnäfst ist, oder nicht abwechselnd trocken und nafs werden kann.

Schlechter Baugrund ist erweichter Lehmgrund oder Letten, stark mit Wasser durchzogener Sand oder Triebsand; nafser Wiesengrund, Torfgrund und weicher Moraft.

§. 9.

Die Fundamente müssen auf einen festen Grund gelegt werden. Wird derselbe also gleich oder bald unter der Oberfläche der Erde angetroffen, so bedarf es keiner tiefen Fundamente, steht aber der feste Grund erst in mehrerer Tiefe, so mufs mit dem Fundamente bis auf selbigen hinab gegangen werden.

Die Tiefe der Fundamente wird also lediglich durch die Lage des festen Grundes bestimmt; indessen bestimmt die Höhe der Souterrain- und der Kellermauern, welche zugleich die Stelle der Fundamente vertreten, die Tiefe derselben.

Wenn der feste Grund sehr tief steht, und also um denselben zu erreichen, zu hohe Fundamentmauern erforderlich seyn würden, so kömmt es darauf an, ob der bis dahin befindliche zwar weiche Grund, dennoch von einiger Consistenz und einer Zusammendrückung fähig sey; alsdann werden Balken oder Bohlen, oder ein sogenannter liegender oder gestreckter davon verbundener Rost gelegt, und die Fundamentmauern darauf aufgeführt; ist aber der Grund ganz weich,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0027
DFG

so dass derselbe nicht durch eine Last zusammengedrückt werden kann, sondern seitwärts ausweicht, als schwimmender Moder, so müssen zuvor Pfähle eingerammt und auf diese Balken und Bohlen gelegt werden, welches ein Pfahlrost oder eine Pilotage heifst.

Beydes, und vorzüglich die letztere ist sehr kostbar, daher man dergleichen Baustellen so viel als möglich zu vermeiden sucht.

Bey gewöhnlichen Fundamenten ohne dergleichen Roste ist anzumerken, dass solche etwas stärker oder breiter werden, als die darauf zu setzende Mauer, und dass man sie noch überdem durch Absätze, wovon der unterste das Banquet heifst, nach unten zu verbreitet, wodurch sie sich nicht so tief eindrücken, auch einen festern Stand erhalten.

Ein jedes Fundament, und selbst unter hölzernen Gebäuden, mufs wenigstens einen und einen halben Fufs über der Erde aufgeführt werden, um die Erdfeuchtigkeit und das Regenwasser von den Fufsboden und den Schwellen abzuhalten.

Oefters werden aber die Fundamente noch höher über der Erde aufgeführt, um den in den Souterrains anzulegenden Kellern Trockenheit, mehr Luft, und den daselbst anzubringenden Wohnungen mehr Licht zu verschaffen.

Der Theil des Fundaments über der Erde, wird die Plinte genannt. Zuweilen wird diese Benennung aber nur von dem Absatze verstanden, welchen die Fundamentmauer gegen die darauf stehende Etagenmauer macht.

Die

Die in den Souterrains anzulegenden Keller mit Balkendecken oder mit gelehmten Staackwerk zwischen den Balken zu versehen, ist wegen der baldigen Fäulniss des Holzes an solchen feuchten Orten nicht rathsam; auch sind die, über den mit solchen Decken versehenen Kellern, befindlichen Wohnzimmer fast nicht zu erheitzen.

Es ist daher besser die Keller zu überwölben. Ueber heitzbare Wohnzimmer in den Souterrains, deren Decken 5 bis 6 Fuss über der Erde erhöht sind, können jedoch Balken gelegt und dazwischen Staackwerk oder Windelboden, statt finden.

Die Keller werden mit, nach einem halben Zirkel, oder einem gedruckten Bogen gebildeten, sogenannten Kuffen- oder Tonnengewölbe überwölbt.

Besser sind aber die neueren Kappengewölbe, welche an den Seiten gerade Räume und einen bessern Einfall des Lichts verstatten.

Quadratische Räume in den Kellern, auch sonst in den Etagen, als bey Brau- und Brennereyen, von etwa 16 Fuss, werden mit einem sogenannten Kreutzgewölbe überwölbt.

Bey gröfsern Plätzen aber werden in der Mitte ein oder mehrere Pfeiler aufgeführt, und von diesen Pfeilern gegen die Seitenwände, mehrere einzelne Kreutzgewölbe, welche zusammen ein Ganzes ausmachen, angefertiget.

Die Wölbung der Souterrains, der Keller und sonstiger Plätze in einem Gebäude, muss nicht eher geschehen, als bis das Dach eingedeckt ist,

weil sie sonst von der darauf fallenden Nässe zu sehr leiden würden.

§. 10.

Von den Mauern und Wänden der Gebäude ist zuvörderst anzumerken, dass unter Mauern dasjenige Bauwerk verstanden wird, was von Luft- oder von gebrannten Ziegeln, von Feldsteinen, Bruchsteinen, Lehmpatzen, oder mit gestampfter Erde, aufgeführt ist, und welches überhaupt unter der Benennung von massiv, bekannt ist. Die Wände hingegen sind mit Holz verbunden.

Ferner erhalten die Mauern und Wände in Absicht ihrer Lage und Stellungen, folgende Benennungen:

Die äussern oder die Umfangsmauern, oder Umfangswände sind die vordern, hintern und Giebelmauern und Wände eines Gebäudes, wobey die Giebelmauern vom Fundament bis an die Dachbalken, und die eigentlichen Dachgiebel, zu unterscheiden sind.

Die Scheidemauern oder Scheidewände, und zwar diejenigen, welche queer oder nach der Tiefe des Gebäudes gehen, heissen die Queerwände, diejenige aber, welche gemeiniglich in der Mitte nach der Länge des Gebäudes geht, die Mittelwand; wenn aber ein Gang oder sogenannter Corridor, nach der Länge des Gebäudes angebracht ist, so entstehen zwey solche Mittelwände, welchen man auch wohl die Benennung von Corridorwänden zu geben pflegt.

Die Brand- und Vorgelege-Mauern. Den in hiesigen Gegenden gebräuchlichen und

zu den Mauern anwendbaren Materialien nach, giebt es folgende Arten von Mauern:

von gebrannten Steinen oder Ziegeln,
von Feldſteinen (auch wohl zuweilen von Bruch- und Kalkſteinen);
von Lehm, und zwar
von ſogenannter Wellerarbeit,
von Luftziegeln,
von Lehmpatzen,
von geſtampfter Erde oder ſogenanntem Piſé.

Die hölzernen Wände, und zwar
von aufeinander gelegten Balken oder Bohlen, alſo ganz von Holz;
mit Schwellen, Stiel und Riegelwerk verbundene Bretterwände, Verſchläge von Latten,
mit maſſiven Pfeilern und dazwiſchen eingelegten Bohlen.

(Man findet jedoch öfters, daſs in einem Gebäude die Umfangsmauern von gebrannten Steinen, die Scheidewände aber von Luftſteinen oder von Holz ſind, oder es iſt auch wohl nur die Vorderfronte maſſiv, beſonders in kleinen Städten, das übrige aber von Holz.)

§. 11.

In Abſicht der Dauerhaftigkeit dürfte folgende Claſſification ſtatt finden.

Mauern von Feldſteinen ſind die dauerhafteſten von allen; allein nicht wohl zu Wohnungen für Menſchen brauchbar, weil ſie faſt immer feucht ſind.

Dieſen folgen die Mauern von Bruchſteinen, welche aber jene Unbequemlichkeit nicht an ſich haben.

Mauern von Kalksteinen haben den Nachtheil, dafs wenn sie bey einem entstehenden Brande stark erhitzt werden, die Steine in Stücken zerfallen und die Mauern also nicht wieder beybehalten werden können.

Mauern von gebrannten Ziegeln haben eine sehr lange Dauer. Bey den innern Wänden kömmt es nicht einmal auf eine vorzügliche Güte derselben an, und es können sogar bey nicht zu sehr zu belastenden Gebäuden von einem bis zwey Stockwerken ausser der, die Balken tragenden Mittelwand von gebrannten Steinen, die übrigen Scheidewände von Luftsteinen aufgeführt werden. In Brandmauern und Schornsteinen sind die Luftsteine sogar vorzugsweise für die gebrannten Ziegel zu gebrauchen.

(Bey dem Gebrauch der Luftsteine zu Scheidewänden ist es gut, noch einen Fufs über dem Fufsboden der Zimmer von gebrannten Steinen zu mauern, damit keine auf dem Fufsboden entstehende Feuchtigkeit die Luftsteine erreichen kann.)

Die Lehmmauern haben ebenfalls, wie vieljährige Erfahrungen lehren, eine lange Dauer, sind dabey feuersicher, auch trocken und gesund; es ist auch ein nicht geringer Vortheil (vorausgesetzt, dafs die Lehmziegel oder Lehmpatzen vorher wohl ausgetrocknet sind,) dafs die Austrocknung der Wände sogleich nach deren Aufführung erfolgt, so dafs ein solches Gebäude sogleich bewohnt werden kann.

Mauern von gestampftem Lehm, oder die sogenannten Pisémauern, sind die festesten

die von Lehm gemacht werden können; die Conſtruction derſelben iſt aber etwas weitläuftig.

Dieſen folgen die Mauern von Lehmpatzen; alsdann die Mauern von Luftſteinen, denen man zuweilen eine äuſsere Blendung von gebrannten Steinen giebt, welches aber nicht ſo vortheilhaft zu ſeyn ſcheint, als man denkt; denn die durch den Regen anſchlagende Näſſe zieht ſich hinter die gebrannten Steine, und die Mauer trocknet weit langſamer wieder ab, als wenn ſie ganz von Lehmpatzen aufgeführt und mit Kalk berappt iſt.

Die ſogenannten Wellermauern ſtehen ſowohl in Abſicht ihrer Bauart, als wegen ihrer geringeren Dauer, und weil auch das Ungeziefer ſich leicht darin einniſten kann, mit Recht in der letzten Claſſe der Lehmmauern.

Die hölzernen Wände überhaupt ſind holzverſchwenderiſch, undauerhaft und daher ſo oft Reparaturen ausgeſetzt; ſie ſchützen nicht hinreichend vor Froſt und Kälte, und ſind einer leichten Entzündung und der gänzlichen Einäſcherung ſo leicht ausgeſetzt.

Erſtgedachte nachtheilige Eigenſchaft haben vorzüglich die ganz von Holz oder von aufeinander gelegten Balken oder Bohlen angefertigten Gebäude oder Blockhäuſer und Wände, welchen man in Preuſsen den ſonderbaren Namen Geherfaſs giebt. Sie ſind auch für die Folge verboten und abgeſtellt.

Bretterwände müſſen bisweilen im Innern der Gebäude als Verkleidungen oder zu leichten Abtheilungen geduldet werden; dahingegen ſind

sie bey Königlichen Bauten, zu Zäunen oder Bewährungen untersagt.

Die Wände mit gemauerten Pfeilern und dazwischengelegten Bohlen erfordern ebenfalls vieles Holz und sind nicht dauerhaft.

§. 12.

Aus dem angeführten ergiebt sich die vernünftige Wahl der Mauern in Absicht der Dauerhaftigkeit von selbst; indessen hängt es zum öftern von Localumständen ab, in wiefern man diese oder jene Baumaterialien leichter bekommen kann als andere; hieraus ergeben sich auch die mehrern oder mindern Kosten.

Mehrentheils ist aber wohl der Lehm am leichtesten zu haben: folglich dürfte diese Bauart fast in allen Fällen, wenigstens bey Landgebäuden, und wie gedacht, vorzugsweise der Bau mit Lehmpatzen, der anwendbarste seyn, wie denn damit auch schon gute Fortschritte gemacht worden. Die Ziegel oder gebrannten Steine sind an den mehresten Orten im hohen Preise; ausserdem müssen sie mit Kalk, der öfters auch kostbar ist, zusammengemauert werden, dahingegen würde es sogar undauerhaft seyn, solchen bey den Lehmpatzen zum mauern zu gebrauchen, und es bedarf dazu nur Lehm; ferner sind fast alle Verrichtungen bey dieser Bauart von den kunstlosen Händen gemeiner Tagelöhner ausführbar.

Ohnfehlbar wird also hier die Kostenberechnung zum Vortheil der Mauern von Lehmpatzen ausfallen. Das Bauholz zu hölzernen Wänden ist

in den mehreſten Gegenden auch ſchon ſelten und theuer, und der Lehmpatzenbau wird alſo unter dieſen Umſtänden wenigſtens nicht theurer ſeyn, als der Fachwerksbau; da hingegen dürfte da, wo noch Holz im Ueberfluſſe iſt, allerdings, beſonders wegen der ſchmalen Fundamente, welche die hölzernen Wände nur erfordern, die Bauart in Fachwerk, die wohlfeilere, aber doch immer die ſchlechteſte ſeyn.

§. 13.

Bey der Aufführung oder Conſtruction dieſer verſchiedenen Mauern und Wände, iſt folgendes anzumerken:

Die Mauern von gebrannten Ziegeln müſſen vorzüglich im gehörigen Verband, d. i, durch verwechſelte Lage der Steine, dergeſtalt aufgeführt werden, daſs von den lothrechten Fugen nicht eine auf die andere trifft; daſs die Fugen ſo dünne als möglich gemacht, oder daſs nur wenig Kalk darin gebracht werden ſolle, iſt bereits erinnert worden. Die Fugen müſſen aber auch nach aufsen zu offen bleiben, damit der Anwurf oder Abputz deſto feſter darin ſitze.

Daſs die Mauern gerade oder lothrecht aufgeführt werden müſſen, verſteht ſich von ſelbſt.

Bey Gebäuden von einem Stockwerk müſſen die äuſsern Mauern einen und einen halben Stein dick oder ſtark ſeyn, nur in ſeltnen Fällen bey ganz leichten Gebäuden dürfte eine Mauer von einem Stein ſtark ſtatt finden können.

Bey zweyſtöckigen Gebäuden wird das untere Stockwerk zwey und das obere ein und einen halben Stein dick. Bey dreyſtöckigen muſs das

obere ein und einen halben Stein, das zweyte zwey, und das dritte zwey und einen halben Stein dick seyn; allenfalls ist es hinreichend, die untere Mauer zwey, und die der beyden folgenden Etagen nur ein und einen halben Stein dick zu machen. Die Giebelmauer bis an die Balken braucht aber durch beyde Stockwerke nur ein und einen halben Stein dick zu seyn; bey dreyflöckigen Gebäuden ist für die untere Mauer ein halber Stein zuzugeben.

Die Scheidewände werden durch zwey bis drey Stockwerke, nur einen Stein stark aufgeführt; indessen sollte vorzüglich bey tiefen oder sehr belasteten Gebäuden die Mittelmauer stärker gemacht werden, weil die Balken und Decken mit ihren stärksten Lastpunkten darauf ruhen, auch die Schornsteine gemeinhin von der Mittelmauer zum Theil getragen werden.

Die Mauern der massiven Gebäude von zwey und mehreren Stockwerken bekommen auch ihre Haltung zum Theil durch eiserne, an den Balken befestigte Anker.

In massiven Gebäuden müssen die über Keller und Souterrains, und in den obern Etagen befindlichen Scheidemauern jederzeit auf eine schon unten vorhandene Mauer gesetzt werden. In besondern Fällen, wo die massiven Mauern keine volle Mauer unter sich haben, weiss man sich durch Gewölbe zu helfen; denn selbige können überhaupt grosse Lasten tragen; dahingegen darf kein Mauerwerk auf hölzerne Wände, und am wenigsten auf Balken gesetzt werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0036
DFG

Die Mauern zwiſchen den Fenſtern, oder die ſogenannten Schäfte müſſen nicht zu ſchwach, oder zu ſchmal, ſondern wenigſtens ſo breit als die Fenſter ſeyn, wobey es gut iſt, den Eckpfeilern noch etwas mehr Stärke zu geben.

(Zu viele Fenſter ſind überhaupt unnütz, und in Rückſicht des Anſehens, ſolche laternenmäſsig durchlöcherte Mauern unangenehm.)

Die Fenſter müſſen oben überwölbt ſeyn; ein gleiches gilt von den Thüröffnungen, worin jedoch bey ſchwachen Mauern und auch wohl bey ſtärkeren, ſogenannte Blockzargen eingeſetzt werden.

In den Fenſteröffnungen müſſen aber keine ſolche Blockzargen, wie man ſie in alten Gebäuden findet, und noch in einigen Gegenden üblich ſind, eingeſetzt, ſondern ein ſogenannter Anſchlag gemauert werden, gegen welchen ein Fenſterrahm geſetzt wird, worin die Fenſterflügel einwärts aufgehen, anſtatt daſs ſie ſich bey den vorgedachten Blockzargen auswärts öffnen. Es iſt auch keinesweges nöthig, mit Zeit- und Materialien-Verluſt die Seiten an den Fenſtereinſchnitten ſchräg zu mauern oder zu ſchmiegen, ſondern beſſer, ſolche winkelrecht mit der Linie der Mauer, zu machen.

Die obern oder Dachgiebel müſſen dergeſtalt ausgemauert werden, daſs das darin befindliche Holzwerk einen halben Stein dick, von auſsen ganz bedeckt oder vermauert ſey.

(Der Nutzen dieſer maſſiven oder ſogenannten Brandgiebel iſt bey Feuersgefahren ſo bekannt als einleuchtend; gleichwohl ſieht man mit Bedauern, daſs deren Aufführung

noch so oft bey den in kleinen Städten gegen einander stehenden Häusern, wo sie am nöthigsten seyn würden, vernachläßiget wird, und daß hölzerne Giebel gegen einander stoßen.)

Endlich ist es besser, massive Gebäude auch mit dergleichen Hauptgesimsen, anstatt hölzerner, wie es noch an vielen Orten geschieht, zu versehen.

Bey den Mauern von Feldsteinen läßt sich wegen Ungleichheit der Steine, ein so genauer Verband nicht erreichen, als bey den Mauern von Ziegelsteinen; indessen wissen geübte Arbeiter den Steinen sehr zweckmäßige Lagen zu geben. Die Fugen müssen hier, weil sie so schwach nicht gehalten werden können, mit kleinen Stücken von Feld- und Mauersteinen gut ausgeschlagen und gehörig mit Kalkmörtel ausgefüllt werden.

Die Feldsteinmauern sind nicht füglich unter zwey Fuß dick aufzuführen, weshalb man sie zur Schonung des Raumes selten als innere oder Scheidemauern gebraucht.

Es ist gut, die Ecken an diesen Gebäuden, imgleichen an den Fenstern und Thüren mit guten gebrannten Mauersteinen zu mauern.

Bey den Lehmmauern ist zu bemerken, und zwar von den sogenannten Wellermauern, daß, da diese von nassem Lehm, mit untermischtem langen Stroh aufgeführt werden, sie schwer oder erst spät, kaum nach einigen Jahren, oder wohl gar nicht ganz austrocknen; ferner

ſetzen ſich dergleichen Mauern und berſten, laſſen auch viele Höhlungen in ſich, ſo daſs dieſe Bauart verwerflich iſt.

In Abſicht der Mauern von Luftziegeln oder von Lehmpatzen iſt ein für allemal anzumerken, daſs vor der Aufführung derſelben, das Fundament ein und einen halben Fuſs von Feld- oder Mauerſteinen über der Erde aufgeführt werden muſs, und daſs es gut iſt, ſolches im erſtern Fall mit einigen Schichten von gebrannten Ziegeln abzugleichen; das Offenlaſſen der äuſsern Fugen iſt wegen beſſerer Haltung des Abzuges hierbey beſonders zu beobachten.

Die obern oder Dachgiebel können aber bey dieſer Bauart nicht füglich von Luftſteinen oder von Lehmpatzen gemauert werden, ſondern das verbundene Holzwerk muſs ausgemauert oder geſtaackt und gelehmt werden, wobey Regenbretter an den Giebelbalken anzubringen ſind; auch dürfte es nicht ſchädlich ſeyn, die Ecken dieſer Gebäude, und die Thüren- und Fenſteröffnungen mit gebrannten Mauerſteinen einzufaſſen, damit ſie ſich nicht ſo leicht abſtoſſen.

In den Thüren werden ebenfalls Blockzargen eingeſetzt, welche bey dieſen Gebäuden auch wohl in den Fenſtern ſtatt finden können.

Die Mauern von Piſé werden in der Art conſtruirt, daſs man auf dem zuvörderſt ebenfalls 18 Zoll über der Erde gelegten Fundamente, Formen von Bohlen in der Breite der Mauer aufſtellt, zwiſchen welchen man lagenweiſe Lehm

oder fette Erde feſtſtampft, ſo daſs alſo die ganze Mauer ohne Fugen nur ein Stück ausmacht.

(Der franzöſiſche Baumeiſter, *Franz Cointeraux*, der dieſe, nur in einigen Provinzen Frankreichs ſeit langer Zeit bekannte und von den alten Römern herrührende Bauart, zuerſt vor einigen Jahren beſchrieb, fand indeſſen nachher ſelbſt, bey dem Aufſtellen und Abnehmen der Formen, viele Schwierigkeiten, weshalb er in einer folgenden Schrift vorſchlug, einzelne groſse Steine in Formen zu ſtampfen und damit wie gewöhnlich zu mauern.

Das Umſtändlichere hiervon findet man in meinem *Handbuche der Landbaukunſt*, 1r Theil, und Proben von dieſer Bauart an einem Gebäude, ohnweit Berlin. Man wird gewiſs die Feſtigkeit dieſer Mauern bewundern. Unter andern hat der Freyherr *von Leſtewitz* in Groſs-Tſchirne in Schleſien, viele Gebäude mit Beyfall in der Art erbauen laſſen.)

Bey den hölzernen Wänden kann, nach dem, was vorher angeführt worden, nur die Rede von denjenigen ſeyn, welche Schwellen, Stiehle, Riegel und Bänder haben. Die Schwellen ſind weſentliche Stücke dieſer Bauart, und nicht, wie andere vorgeben, entbehrlich; denn die ohne Schwellen auf die Fundamentmauern geſtellten Stiehle verſchieben ſich leicht; nicht zu gedenken, daſs bey gebrauchten ſchlechten Mauerſteinen zu Fundamenten, wie es ſo oft der Fall iſt, ſolche an einigen Stellen von den Stiehlen zerdrückt oder zerquetſcht werden, wodurch die Wand und mit derſelben die Balken und das Dach ſinken muſs. Es iſt daher erforderlich, ſelbſt anſtatt alter verfaulter Schwellen wiederum neue unterzubringen. Die Stiehle abzuſchneiden und bloſs bis an den erſten Rie-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0040
DFG

gel zu untermauern, ist eine undauerhafte Arbeit, wovon der Beweis an wirklichen Beyspielen nicht weit aufgesucht werden dürfte; allein es ist nicht nöthig, dass die Schwellen, wie viele andere wähnen, aus den stärksten Stücken Holz bestehen müssen; sondern eine dreyzöllige Bohle, oder ein aufgeschnittenes Stück Holz von 3 bis 4 Zoll (welches jedoch 10 bis 12 Zoll breit seyn muss), ist als Schwelle hinreichend, zugleich aber schlechterdings nothwendig, um die Wandstiehle mit einem Zapfen darin einzustellen, und dadurch einen gleichförmigen Druck und das Geradestehen der Wand zu erhalten.

In dergleichen hölzernen Wänden brauchen ferner die Stiehle nicht so nahe aneinander zu stehen, als man es gemeiniglich findet. Sollen die Fächer ausgemauert werden, so können die Stiehle 4 Fuss, bey Lehmfächern aber 5 bis 6 Fuss auseinander stehen, und also hierdurch Holzersparung bewirkt werden.

Eben so sind die schräg gestellten sogenannten Sturmbänder nur an den Ecken der Gebäude erforderlich. Hölzerne Wände von 8 Fuss Höhe werden einmal, höhere aber zweymal verriegelt.

Beym Ausmauern des Fachwerks mit gebrannten Ziegelsteinen ist dahin zu sehen, dass die Steine gehörig in den Stiehlen verzwickt werden, auch dass bey gelehmten Fächern die Staaken gehörig mit Lehmstroh umwunden, und der Lehm nicht bloss angekleckt werde.

Es ist eine übel verstandene undauerhafte und daher schädliche Zierde bei den hölzernen Wänden, die Riegel einzuziehen und selbige mit

Dachsteinen zu verkleiden, oder das Holzwerk aufserhalb zu berohren und zu putzen. Bey den innern Scheidewänden, in ordentlichen Zimmern, ist solches aber einigermafsen nothwendig. Berechnet man nun die Kosten, besonders, wenn das Berohren auf beyden Seiten der Scheidewand geschehen mufs, so wird man finden, dafs eine massive Mauer von einem Stein dick, bey mehrerer Festigkeit nicht mehr kostet, und es ist also keine Ersparung dabey, in Gebäuden mit massiven Umfangsmauern, hölzerne Scheidewände, anstatt massiver zu wählen.

Die hölzernen Scheidewände haben inzwischen den Vortheil gegen die massiven, dafs sie auf ebenfalls hölzerne Wände und selbst auf Balken, die von unten nicht unterstützt sind, gestellt werden können, indem man sie mit Streben verbindet, welche der Wand eine Festigkeit in sich selbst verschaffen, so dafs sie keinen Druck unter sich oder auf den Balken bewirkt.

§. 14.

Die schickliche und zweckmäfsige Anlage der Feuerungen mufs das vorzüglichste Augenmerk eines Baumeisters seyn.

Als Hauptregel ist dabey zu beobachten:

dafs die Feuerungen und Küchen, die Eingeheize der Oefen und anderer Feuerstellen, so viel als möglich in der Mitte der Gebäude (ihrer Breite nach) angebracht werden, damit die Schornsteine, so weit es angeht, gerade, und aus der Mitte des Daches hinausgeführt werden können.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0042
DFG

Denn es ist ein irriger Wahn, die Schornsteinröhren wegen besserer Abführung des Rauchs zu ziehen oder zu schleppen, vielmehr müssen sie mit in dieser Rücksicht, und wegen ihres festern Standes gerade aufgeführt werden.

Geht dies nicht überall an, so müssen, um die Schornsteine, wie es jederzeit seyn sollte, aus der Mitte des Dachs hinauszuführen, die Röhren nicht auf Holz oder Unterlagen von Bohlen dahin gezogen, sondern zusammengewölbt werden.

Zur Verhütung des Einrauchens gehört, dafs jede Schornsteinröhre für sich aus dem Dache hinausgeführt und nicht in eine andere hineingezogen werde; auch trägt eine grofse Weite der Schornsteinröhren nichts dazu bey, den Rauch besser abzuführen, vielmehr ist die möglichste Verengung der Schornsteinröhren dieser Absicht zuträglich. Die Weite mufs indessen doch von der Art seyn, dafs die Röhren von den Schornsteinfegern erstiegen werden können.

Die Schornsteinröhren sind ferner so zu führen, dafs sie unmittelbar kein Holz in den Balkenlagen oder im Dache berühren, sondern es mufs die äufsere Seite der Schornsteinröhren noch sechs Zoll von allem Holzwerk entfernt bleiben.

Die Rauchfänge über Feuerheerden und anderen Feuerungen müssen nicht zu flach seyn, oder die Röhren nicht gleich über dem Feuer verengt werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0043
DFG

In den Küchen und vor den Einheiz-Vorgelegen ist für gehörige Pflasterung der Fusböden zu sorgen.

Eben so müssen die Kamine nicht auf Balken oder bretterne Fusböden, sondern auf massiven Grund gesetzt werden.

Bey ganz hölzernen Gebäuden, oder solchen, deren Scheidewände nur aus Holz bestehen, ist dahin zu sehen, dass diese Wände sich nicht den Einheizelöchern und andern Feuerungen zu sehr nähern, sondern gehörig davon entfernt bleiben.

(Bey dem Gebrauch der so wenig kostenden und mit so vieler Dauer und Sicherheit, in Brand- und Feuermauern zu gebrauchenden Luftziegeln, kann dies nicht nur um so eher erfüllt, sondern auf eine die Feuersicherheit noch mehr bewirkende Art, in übrigens hölzernen Häusern, doch die Küchen oder sonstige darin befindliche Feuerstellen, ganz mit Mauern von Luftziegeln umgeben werden.)

§. 15.

5. Von den Balkenlagen und Dächern ist der Absicht dieser Schrift gemäss, und für diejenige Art von Gebäuden, wovon hier nur die Rede ist, folgendes zu bemerken:

Die Weite in der die Balken auseinander gelegt werden, und wodurch zugleich die Anzahl derselben bestimmt wird, richtet sich eines Theils nach der Gröfse der Belastung, womit ein Gebäude beschweret werden soll, indem viele Balken mehr tragen können als wenigere, andern Theils nach der Art der Decken, welche man anbringen will.

Bey

Bey Ställen, Schuppen und dergleichen Gebäuden, welche nur einen Dielenboden haben, oder wo nur Schlethſtangen über die Balken gelegt werden, können die Balken 5 Fuſs und weiter auseinander liegen. Bey Kornböden müſſen ſie aber nicht über 3 Fuſs, und wenn gewöhnliche Windelböden angebracht werden ſollen, nicht über 4 Fuſs auseinander gelegt werden. Da aber letzteres bey gemeinen Gebäuden einen groſsen Holzaufwand erfordert, ſo kann man ſich einer andern Art von Decken bedienen, welche bald näher beſchrieben werden ſollen, wobey die Balken weiter aus einander liegen dürfen.

Die Balken können, wenn ſie, wie gewöhnlich, nicht ganz viereckigt ſind, auf die ſchmale Seite, oder auf die Kante gelegt, weit mehr tragen, als wenn ſie auf der breiten Seite liegen.

Man legt jedoch die Balken ſelten in erſterer Art, weil ſelbige zu den gewöhnlichen Decken, auf beyden Seiten ausgepfalzt werden müſſen, um die Deckenſtaaken hinein zu legen, wodurch die Balken, wenn ſolches an den ſchmalen Seiten derſelben geſchehen müſste, zu ſehr würden geſchwächt werden. Es ſind demnach auch aus dieſem Grunde andere Decken, als die gewöhnlichen ſchweren Windelboden, rathſam.

Die Balken haben ferner die gröſste Neigung zum Herunterbiegen in ihrer Mitte; hier müſſen ſie daher ſehr wohl unterſtützt werden. In Wohnhäuſern geſchieht ſolches durch gute Mittelwände; in Ställen, Scheunen, Schuppen oder

andern Gebäuden, welche keine eigentliche Mittelwände haben, als bey Kornmagazinen, durch sogenannte Unterzüge. Man versteht hierunter ein unter die Balken gezogenes Holz, ein Rähmstück oder Träger genannt, welches durch untergestellte Stiehle oder Ständer getragen wird.

(In seltenen Fällen werden die Balken an und für sich, und um selbst auch wohl andere darauf zu stellende Lasten ohne Unterstützung zu tragen, dadurch verstärkt, dafs man zwey Balken mit sägeförmigen Einschnitten auf einander verbindet, und mit eisernen Bolzen befestiget, welche verzahnte Träger oder verzahnte Balken heifsen.)

Man ist nicht jederzeit auf den soliden Bau der Mittelwände und der gedachten Unterzüge, besonders durch gehörige Untermauerung derselben, aufmerksam genug, da sie doch das Mehreste tragen müssen; von dieser Unterlassung rührt mehrentheils der Ruin der Gebäude her.

Es mufs also als eine Hauptregel angenommen werden, dafs kein Balken, oder ein anderes horizontal liegendes Holz auf weiter als 16 Fufs ununterstützt liege. Hieraus folgt, dafs Gebäude, bis zu 32 Fufs tief, einen, und dafs Gebäude von mehrerer und bis zu 48 Fufs Tiefe, zwey Unterzüge haben müssen; ferner, dafs wiederum das Rähmstück oder der Träger, alle 16 Fufs höchstens, durch einen starken und besonders gehörig untermauerten Ständer, unterstützt werden müsse, wobey noch Stützbänder anzubringen sind.

(Bey sehr belasteten Gebäuden, als bey Kornmagazinen und dergleichen, müssen die Ständer noch näher beysammen

ſtehen; auch iſt es gut, zwey derſelben gegen einander zu verbinden, welches aber ohne Zeichnung nicht deutlich gemacht werden kann.)

Bey ſolchen Gebäuden, die ihrer Beſtimmung nach ganz hohl bleiben müſſen, und wo alſo weder Unterzüge noch Mittelwände angebracht werden können, als in Reithäuſern, Kirchen und dergl. wurden die Balken, welche bei einer vielleicht zugleich groſsen Breite und Tiefe des Gebäudes, ſich nicht ohne Unterſtützung erhalten könnten, ſondern ſchon von ihrer eigenen Laſt herunterſinken würden, bisher durch ſogenannte Hänge- und Sprengwerke befeſtiget, die aber ſehr koſtbar ſind. Eine zwar alte, aber doch nur in neuern Zeiten bekannt gewordene Erfindung, wovon weiter hin ein mehreres vorkommen wird, macht dergleichen Hänge- und Sprengewerke faſt ganz entbehrlich.

Da das Holz der Bäume und folglich auch der Balken an dem untern oder Stammende ſchwerer iſt, als an den Spitzen derſelben, ſo werden ſie, um die Laſt der Balkenlagen gleichförmig zu machen, abwechſelnd einer um den andern mit den Stamm- und mit den Zopfenden, auf die vordere und auf der hintern Seite des Gebäudes, auf die Mauer gelegt.

Bey maſſiven Gebäuden ſind die Balkenlagen auf ſogenannten Mauerlatten verbunden, welche vorher auf der Mauer geſtreckt werden. Sie müſſen ſo wie die in der Mauer liegenden Köpfe der Balken, vor der, ſie ſonſt bald ergreifenden Fäulniſs bewahret werden, welches am beſten dadurch geſchieht, wenn man die an ſelbige ſtof-

senden Steine mit Lehm und nicht mit Kalk vermauert, weil der Lehm nicht die ätzende Eigenschaft des Kalks hat. Die über den Pfeilern zwischen den Fenstern liegenden Balken werden bey zwey- und mehrstöckigen Gebäuden, zur Haltung der Mauer mit eisernen Ankern versehen.

Bey hölzernen Gebäuden sind die Balken auf das Rähmstück der Wände aufgekämmt und tragen in der Art mit zur Haltung dieser Wände bey.

Oefters können nicht alle Balken nach der ganzen Breite des Gebäudes in einem Stücke durchgehen, sondern sie müssen wegen der Treppenöffnungen, Schornsteinröhren u. s. w. ausgeschnitten werden, welches Austrumpfen oder Vertrumpfen genannt wird.

In den Balkenlagen über den Stockwerken ist das Austrumpfen einiger auch selbst nebeneinander liegender Balken eben nicht nachtheilig, wohl aber unter gewissen Umständen in den Dachbalkenlagen, daher die Treppen nicht queer durch die Balken, sondern zwischen zwey derselben gelegt werden müssen, damit nicht viele Dachbalken ausgetrumpft werden dürfen.

Unter den ökonomischen Gebäuden erfordern hauptsächlich die Scheunen das Ausschneiden oder Vertrumpfen fast aller Balken; es müssen jedoch nicht mehr als drey gegeneinander liegende, wenn ihre Entfernung von einander fünf bis fünf und einen halben Fuss beträgt, ausgeschnitten werden, aus Gründen, die nur durch eine Zeichnung zu erklären sind.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0048
DFG

Die Dächer erhalten ihre Benennung und Unterscheidung theils nach ihrer äußern Form, theils nach ihrer Constructionsart.

Ein Dach also, welches zwey gerade auf den langen Seiten des Gebäudes, oben gegen einander liegende Dachflächen, an den Giebelseiten aber gerade aufgehende Giebel hat, wird ein gerades Dach, oder ein Dach mit geraden Giebeln genannt.

Ein solches Dach, welches aber an den Seiten auf der ganzen Giebelhöhe ebenfalls abhängige Dachflächen hat, heißt ein gerades Dach mit ganzen Wallmen.

Gehen aber diese Dachflächen auf den Seiten nicht ganz, sondern nur bis etwa auf die Hälfte des bis dahin gerade aufgeführten Giebels herab, so wird solches ein gerades Dach mit halben Wallmen genannt.

Erstere Art von Dächern schickt sich wegen des freyen Raumes bis an die Giebel, am besten zu allen ökonomischen Gebäuden.

Die zweyte Art gewährt diesen Vortheil nicht, und kömmt auch gemeiniglich nur in den Städten bey freystehenden Gebäuden oder bey Eckhäusern in Anwendung.

Die Dächer mit halben Wallmen lassen hingegen bey freystehenden Gebäuden die Anlage guter Dachstuben auf den Giebeln zu, und sind daher bey den ländlichen Gebäuden sehr brauchbar.

Sie können aber so wie die mit ganzen Wallmen, nur mit Dachziegeln gehörig eingedeckt werden, nicht aber mit Stroh und Rohr.

Das Verhältnifs der Höhe der vorgedachten Dächer ift diefes, dafs die halbe Breite oder Tiefe des Gebäudes, zur Höhe des Daches von dem Dachboden bis an die Spitze des Daches, angenommen wird. Es kommt auch beynahe auf eins heraus, wenn die Sparren drey Viertel von der Tiefe des Gebäudes zu ihrer Länge erhalten.

(Man hält die durch diefe Conftruction erhaltene Schräge oder Abhang der Dachfläche zweckmäfsig für die fchnelle Ableitung des Regens und des fchmelzenden Schneewaffers; bey doppelt und gut eingedeckten Ziegeldächern könnten aber die Dächer etwas flächer feyn, d. i. die Höhe nur ein Drittel der Breite des Gebäudes betragen. Aufser einiger Erfparung an Holz, Latten und Ziegel, gewinnt dadurch das gute Anfehen der Gebäude.)

Dächer, welche in der Mitte gebrochen, oder gleichfam zwey übereinander ftehende Dächer ausmachen, find unter der Benennung von gebrochenen oder Manfarde-Dächern bekannt.

Einige und befonders Manger in feinen Baufchriften, will diefen Dächern kein gutes Anfehen zufchreiben, welches wohl nicht ganz einzuräumen ift; allein der beabfichtigte Vortheil, dafs man nach der Länge folcher Dächer, oder an den Fronten Dachftuben darunter anlegen kann, ift wenigftens mit andern Unbequemlichkeiten verknüpft.

Sie erfordern nemlich einen grofsen Holzaufwand und beftändige Reparaturen an den Dachfenftern; die Zimmer find dabey, wegen der zurück liegenden Wände, finfter, und zur Heizung derfelben werden öfters in Ecken und

dunkeln Winkeln Anlagen gemacht, die nicht so ganz feuersicher sind. Diese Dächer sind also in keiner Rücksicht empfehlungswerth, vielmehr ist anzurathen, zur Gewinnung des Gelasses, lieber noch eine, allenfalls nur niedrige Etage zu bauen.

Wenn sowohl die geraden als die Mansarde-Dächer nur nach einer Seite oder Fronte des Gebäudes, einen Abhang, auf der andern aber eine gerade aufgehende Wand haben, so heissen sie Pultdächer.

Die Construction der Dächer betreffend, so erhalten schmale, oder solche Gebäude, die nur etwa 20 Fuss breit sind, blos ein Paar gegen einander gestellter Sparren und einen sogenannten Kehlbalken. Zur Verbindung des Sparrwerks nach der Länge solcher Gebäude werden Windrispen oder Klinken über den Sparren eingelassen.

Gebäude von 20 bis 30 Fuss erhalten aber zur Verbindung nach der Länge einen Dachstuhl; dieser besteht aus einem unter die Kehlbalken gezogenen Rähmstück, welches durch Stützen oder Stiehle, die etwa bey jedem vierten Sparren, untergestellt sind, getragen wird, und diese Stiehle heissen Dachstuhlsäulen. Sie erhalten nach der Länge des Gebäudes Bänder, um den Dachstuhlrähm noch mehr zu unterstützen.

Gebäude von 20 bis 24 Fuss haben nur einen solchen Dachstuhl in der Mitte; tiefere Gebäude aber erfordern deren zwey an den En-

den der Kehlbalken, und diese Vorrichtung heifst alsdann ein doppelter Dachstuhl.

(Bey Wohngebäuden, die auch nicht breit sind, mufs kein einfacher Dachstuhl, sondern jedesmal ein doppelter statt finden, weil der Dachstuhlrähm leicht zu weit in den in die Mitte des Daches befindlichen Schornstein eingelegt werden und dadurch Feuersgefahr entstehen könnte.)

Diese Dachstühle erhalten zuweilen, jedoch selten, eine Schwelle, worauf die Dachstuhlsäulen stehen, alsdann heifst es ein verschwellter stehender Dachstuhl.

Um einen freyen Bodenraum zu erhalten, auch weil man in dem Wahn gestanden, dadurch mehrere Festigkeit zu bewirken, legte man starke Dachstuhlsäulen unter die Sparren, wobey allemal eine ebenfalls starke Dachstuhlschwelle, und aufser den sogenannten Kehlbalken, noch ein Spannriegel und Bänder nach der Breite des Daches erforderlich waren.

Diese Dächer erfordern aber viel Holz und auch mehrere Arbeit, welches mit dem dadurch beabsichtigten Vortheil in keinem Verhältnifs steht. Es werden also dergleichen Dächer mit liegenden Dachstühlen selten mehr angefertiget.

Jedes zusammengestellte Paar Sparren bey einem Dache wird ein Gebind, und diejenigen derselben, unter welchen sich Dachstuhlsäulen befinden, Binder genennt.

Die Entfernung der Sparren von einander richtet sich nach der Eindeckung. Bey Ziegeldächern können die Sparren nicht weiter als drey bis drey und einen halben Fufs weit von einander gestellt werden. Bey Rohr, Stroh oder an-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0052
DFG

dern leichten Bedeckungen aber fünf bis fünf und einen halben Fuss.

Schon vor länger als 200 Jahren erfand ein französischer Baumeister Philibert de l'Orme eine Construction der Dächer von doppelt zusammengeschlagenen kurzen Brettstücken, nach Art der Kränze der Mühlenräder. Dadurch werden bogenförmige Sparren formirt, und selbige von beyden Seiten zusammengestellt, so dass ein solches Dach einem gothischen, sogenannten Spitzgewölbe gleicht. Man kann diese Sparren so lang machen als man will, mithin sehr breite Gebäude damit überbauen. Sie schicken sich besonders zu ganz runden Kuppeln, zu Gebäuden, welche ihrer Bestimmung nach inwendig ganz frey oder hohl seyn müssen, und die auch weder Balken noch Dachboden erfordern; allein auch in diesem Falle geben diese Bohlendächer wegen der bogenförmigen Gestalt der Sparren, einen grösern Raum als andere Dächer. Sie sind daher bey Scheunen und andern Gebäuden, wo dieser Raum gebraucht werden kann, sehr nützlich. Da auch diese Dächer keinen weitern innern Verband oder Dachstühle, und kein langes oder starkes Holz, sondern nur allerlei kleine, zu Brettern aufgeschnittene Stücke von 6 bis 8 Fuss lang erfordern, welche sogar krumm seyn können: so können dazu die schicklichsten Stücke, aus sonst zum Bauen unbrauchbaren Bäumen, auch Enden von vorgedachter Länge, die man in ausserdem schadhaften Bäumen wohl antrifft, zum Ausschneiden genommen werden, und es er-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0053
DFG

giebt sich daraus sehr leicht, dass diese Dächer äusserst holzersparend sind.

(Bis vor etwa 18 Jahren war diese Erfindung selbst in Frankreich weder bekannt genug, noch nachgeahmt; nachdem ist sie es aber dort und auch bey uns geworden, und wird jetzt vielfältig bey grosen und kleinen Gebäuden in Ausübung gebracht.

Man sehe ein mehreres in meiner *Abhandlung über Erfindung, Vortheile und Construction der Bohlendächer.* Berlin 1799, und im 2ten Theile des *Handbuchs der Landbaukunst.*)

Die von dem sächsischen Baumeister Krubsacius beschriebenen Dächer haben eigentlich keine Sparren, sondern es sind Hölzer nach der Länge des Gebäudes auf die am Ende des Gebäudes befindlichen, oder auf Mittel-Giebel gelegt, worauf dünne Sparren und Latten genagelt werden.

Eine Hauptsache bey den Dächern überhaupt besteht darin, die sogenannten Knaggen oder Auffchieblinge nicht zu kurz zu machen, damit sie mit den Sparren nicht eine Vertiefung oder einen sogenannten Wassersack machen, wo das Wasser leicht durchdringt.

Bey Stroh- und Rohrdächern ist es auch besser die Auffchieblinge über die Balken weggehen zu lassen, als sie darauf aufzusetzen.

§. 16.

Die Bedeckung oder Eindeckung der Dächer mit flachen Ziegeln, oder sogenannten

Biberschwänzen, geschieht auf dreyerley Art; als

1. Wird sieben Zoll weit gelattet, die Ziegel aufgehangen, und unter die Fugen kleine oder dünne Splieffe untergelegt. Ein solches Dach heisst ein einfaches Dach, und gewährt nicht viel Trockenheit oder Dichtigkeit; die obern und untern Reihen Latten werden doppelt mit Ziegeln behängt.
2. Die Latten werden nur fünf bis fünf und einen halben Zoll weit auseinander genagelt, und auf jede Latte eine Reihe Ziegel gehängt; man nennt solches ein doppeltes Dach. Dieses hält wegen der weiteren Ueberdeckung der Fugen durch die Ziegel selbst, also ohne untergelegte Splieffe, allerdings gegen Regen und Schnee dichter, als die zuerst gedachte Eindeckung.
3. Giebt es noch eine zweyte Art des doppelten Daches, welche zum Unterschied von der erstern, das Kronendach genannt wird. Die Latten werden 10 bis 11 Zoll weit auseinander genagelt, und auf jede Latte zwey Reihen Ziegel gehängt. Ein solches Dach hält ebenfalls sehr dicht, und ist leichter zu repariren, als das vorher erwähnte doppelte Dach.

Die Hohlsteine auf den Dachforsten werden in Kalk gelegt, diejenigen auf den schrägen Kanten der Walmdächer, müssen aber angenagelt werden.

Wegen des Verstreichens der Ziegeldächer giebt es verschiedene Vorschläge; man sollte

aber das Verstreichen der Ziegel gegen die Köpfe derselben nur mit wenigerm und dünnerm Kalk, auch mit mehrerer Aufmerksamkeit vornehmen, als es gewöhnlich geschieht; denn der zu dick angetragene Kalk fällt gemeiniglich wieder ab.

Ueberhaupt müsste das Eindecken der Ziegeldächer mit besonderer Sorgfalt geschehen, und dabey mehr auf die Wahl der Dachziegel gesehen werden, d. i., ohne auf den, doch im Verhältnifs mit dem grofsen Bedürfnisse ein gutes Dach zu haben, nur geringen Verlust zu achten, die krummen oder sonst schlechten Dachziegel ausgeworfen und nicht mit aufgedeckt werden.

Wenn auch die Fugen der Dachsteine gleich bey dem Legen derselben mit Kalk bestrichen werden, so erhält man sehr dichte Dächer. Zuweilen wird in der Beurtheilung neuer Dächer geirrt, wenn man nemlich dafür hält, dafs blofs schlechte Arbeit an dem etwanigen anfänglichen Durchlassen des Wassers schuld sey. — Es liegt solches mit darin, dafs die Fugen noch nicht mit Staub, Spinnegewebe und dergleichen angefüllt sind, wodurch in der Folge alles verstopft wird. Alte Dächer halten aber öfters dichter als ganz neue.

Die an einigen Orten, sonderlich in Preufsen, gebräuchliche Bedeckung der Dächer mit sogenannten Pfannen, erfordert, wenn die Dächer dicht halten sollen, eine vorherige Beschaalung derselben mit Brettern. Aufser dem dadurch zu verursachenden Holzaufwand, ist sol-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0056
DFG

ches bey Feuersgefahr äufserſt nachtheilich, und daher ſollte dieſe Art von Bedeckung gänzlich abgeſchafft werden.

Die auf dem Lande gewöhnlichen Rohr- und Strohdächer müſſen feſt gebunden, glatt und eben gedeckt, beſonders aber die Forſte gut eingedeckt, und dabey vorzüglich die ſo holzfreſſenden als ſchädlichen ſogenannten Hangeklötze oder Rundklötze abgeſchafft werden, unter welchen das Dach verfault; eine Verforſtung mit von aufsen aufgenagelten Latten iſt die beſte.

(m. ſ. II. Theil des Handbuchs d. L. B. K.)

Die Förſte mit einigen Reihen von Ziegeln einzudecken, hält zwar dicht, hat aber mancherley andere Mängel an ſich, als das öftere Ausbeſſern derſelben nach Sturmwinden und andere Reparaturen; auch entſtehen Höhlungen zwiſchen den Ziegeln und dem Strohdach.

Die Rohrdächer haben in Rückſicht der Dauer einen groſsen Vorzug vor den Strohdächern. Rohr iſt aber in den mehreſten Gegenden ſeltener als Stroh.

Beyde Bedeckungsarten ſind bekanntermafsen äufserſt feuerunſicher. Wenn aber ſtatt der gewöhnlichen Bedeckung mit bloſsem Stroh, ſogenannte Lehmſchindeln, oder Tafeln von Stroh, die auf derjenigen Seite, womit ſie aufs Dach zu liegen kommen, mit Lehm eingeſtrichen ſind, angefertigt, und die Dächer gut damit gedeckt werden, ſo erhält man feuerabhaltende, trockene und dauerhafte Dächer.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0057
DFG

Der Einwand, dafs fie fchwerer wären, als andere Dächer, ift ohne Grund, und es läfst fich überhaupt mit Recht gegen diefe Dächer gar nichts — zu ihrem Lobe aber mit Wahrheit alles fagen —

(m. f. meine *Befchreibung der feuerabhaltenden Lehmfchindeldächer.* Berlin 1794.)

Die Spliefs- und Schindeldächer find als ein blofser Nothbehelf anzufehen, follten aber billig gar nicht geduldet werden; denn ein in Brand gerathenes Haus mit einem folchen Dache, ift nicht felten die Urfache der Einäfcherung ganzer Dörfer und Städte gewefen.

Die Dachfenfter werden verfchiedentlich geftaltet. Die beften find die fogenannten fchwalbenfchwanzförmigen, weil fie fich mit allen Deckmaterialien am beften eindecken laffen. Alle auf andere Art verbundene Dachfenfter halten felten dicht, und erfordern beftändige Flickereyen.

Ein gleiches gilt von den fogenannten Erknern und Frontifpicen, welche Winkel und Kehlen in den Dächern verurfachen, die man alfo vermeiden mufs.

Schon in dem Fall, wenn Gebäude mit einem oder zwey Flügeln zufammenftoffen, und das Dach, nach der Kunftfprache, eine Wiederkehr bildet, ift es befchwerlich, die dadurch entftehenden Hohlkehlen gehörig einzudecken.

Man hat auch zur Bedeckung der Dächer, zuerft in Schweden, die fogenannte Steinpap-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0058
DFG

pe erfunden. Hier ſind damit noch nicht ſonderliche Fortſchritte gemacht worden, ſo wünſchenswerth ſolches auch iſt. (Es wird indeſſen dergleichen Steinpappe in Breslau fabrizirt; allein Proben von der in Thorn durch Jemand erfundenen, übertreffen dieſe bey weiten.)

§. 17.

6. Zum innern Ausbau der Gebäude gehören zuvörderſt die Decken.

Diejenigen Decken, wobey die Balkenfächer aus Brettern beſtehen, welche in die Balken eingeſchoben ſind, ſind zwar leicht, allein wegen des Aufwandes an Brettern werden ſie bey Königlichen Bauten nicht gut gethan.

Die ſogenannten ganzen Windelboden, wo nemlich Staakhölzer in die, in den Balken ausgehauenen Falzen eingeſchoben, mit Lehmſtroh umwunden, und nach unten zu, alles den Balken gleich, mit Lehm angetragen, auch oben der übrige Raum, bis zur Balkenhöhe mit Schutt ausgefüllt wird, ſind ſehr ſchwer, und erfordern daher nicht nur ſtarke Balken, ſondern ſie müſſen auch ziemlich nahe aneinander gelegt werden. Nächſtdem trocknen dergleichen Decken ſehr langſam aus, und der Abputz ſitzt nie recht feſt daran.

Die beſten Decken in ordentlichen Gebäuden ſind alſo diejenigen, wo zwar auch Staakhölzer oder allerley ſchlechte Brettſtücke oder Schaalen ohne umwundenes Lehmſtroh, zwiſchen die Balken eingeſchoben, und nachdem die Fugen mit

kurz gehacktem Stroh und Lehm verstrichen, oben bis zur Gleiche der Balken mit Schutt übertragen, sodann aber von unten verschaalt werden; d. i. an die Balken werden dünne Bretter genagelt, und diese Bretter alsdann berohrt; oder mit Rohr, welches durch Drath und kleine Nägel befestiget wird, überzogen, und daran der mit etwas Gyps vermischte Kalk angetragen.

Dergleichen Decken sind leichter als die erstern, und trocknen sehr bald aus.

Weil aber diese letzgedachten Decken in bäuerlichen und andern gemeinen Gebäuden zu kostbar seyn würden, die vorhin erwähnten ganzen Windelböden aber starke Balken und eine zu nahe Aneinanderlegung derselben, mithin viel Holz erfordern, so sind die besten Decken in dergleichen Gebäuden diejenigen, wo geklöbte mit langem Lehmstroh umwickelte Bohlstämme (wozu allenfalls Elsen und anderes Holz genommen werden kann) über die Balken gelegt und diese Decken oben mit einem Lehmestrich übertragen werden. Man nennt dergleichen Decken gestreckte Decken. Die Balken dürfen bey diesen Decken allenfalls nur aus aufgeschnittenem oder Halbholze aus starken Bäumen, oder wohl gar nur aus vierzölligen Bohlen bestehen, wenn beydes auf die hohe Kante gestellt wird. Dabey können diese Balken 6 Fuss weit auseinander liegen, welches den Vortheil hat, dass diese Balkenweite zugleich mit der Auseinanderstellung der Sparren zu Stroh- und Rohrdächern, übereinstimmt, und es kann also

durch

durch diese Decken eine ansehnliche Holzersparung bewirkt werden.

(Bey diesen Decken stehen zwar die Balken fast um ihre ganze Dicke unten vor; es kommt aber bey diesen Gebäuden nicht aufs Ansehen an.)

Von den Treppen wird hier nur angemerkt, dafs es innere und äussere Treppen giebt, welche letztere Freytreppen genannt werden. Da letztere selten, wie es zwar seyn sollte, von Sand- oder Feldsteinen angefertiget werden können, so ist anzurathen, wenigstens Eichenholz dazu zu gebrauchen, denn Stufen von Mauersteinen halten gar nicht lange. Am besten wäre es, die hölzernen Treppen zur Ersteigung der Plinte oder der Höhe der Fufsböden, im Hause selbst, und also dergestalt anzubringen, dafs sie überdeckt wären, welches in den mehresten thunlich ist.

(Müssen die Treppen vor den Häusern angelegt werden, so ist nöthig, so weit als die Freytreppen gehen, eine blecherne Rinne am Dache und ein Abfallrohr an der Seite anzubringen.)

Die innern Treppen müssen so gelegt werden, dafs sie ins Auge fallen und Licht haben, auch die Stufen eine zum Aufsteigen bequeme und sichere Breite und Höhe haben.

Bey hohen Etagen, wo viele Stufen erforderlich sind, werden Ruheplätze oder Podeste angelegt.

Die gewundenen Stufen sollten so viel als möglich verhütet werden, weil sie stets unsichere Tritte geben. Oefters erfordert aber freylich

der eingeschränkte Raum die Anwendung derselben.

Zu den Fufsböden werden wegen der Holzersparung in bäuerlichen und andern dergleichen gemeinen Gebäuden, keine Bretter verabfolgt, sondern Lehmestriche gemacht. Zu andern Königlichen Gebäuden sollen aus eben dem vorhin gedachten Grunde, nur zu den vorzüglichsten Zimmern, die zu den Fufsböden erforderlichen Bretter verabfolgt werden; die andern Fufsböden aber mit Fliesen oder mit Mauersteinen in Sand gelegt, und mit Kalk vergossen, gepflastert werden.

An den Orten, wo der Gyps leicht zu haben ist, macht man Gypsestriche.

Die durch Spund und Nuthe zusammen gefügten bretternen Fufsböden werden in den untern Etagen auf eingelegte Unterlagen, in den obern Stockwerken und auf dem Boden aber auf die Balken genagelt. Erstere werden gehobelt, letztere aber gemeiniglich rauh gelassen. Dafs man zu den Fufsboden soviel als möglich, die trockensten Bretter nehmen sollte, versteht sich von selbst; allzubreite Bretter sind hingegen nicht die besten, weil sie sich leicht werfen.

(Verdoppelte, eingefafste und andere zierliche Fufsböden gehören nicht hierher; wohl aber die Bemerkung, dafs die hölzernen Fufsböden oft dem Verderben durch Schwammgewächse ausgesetzt sind, welche sich sogar den übrigen Theilen der Gebäude mittheilen. Es fehlt nicht an Vorschlägen zur Verhütung dieses Uebels, nur sind sie mehrentheils weitläuftig und kostbar; die gehörige Austrocknung der Fundamente scheint eines der vorzüglichsten Mittel zu seyn, um den Schwamm bey

neuen Gebäuden zu vertilgen, und um selbigen bey alten Gebäuden auszurotten, Luftkanäle unter den Fufsboden. Man sehe den 2ten Theil meines Handbuchs der Landbaukunst, S. 248.)

In Absicht des innern Abputzes ist anzumerken, dafs die Lehmfächer der Decken und Wände in gemeinen Gebäuden blofs mit Kalk abgeweifst werden.

Das Mauerwerk wird dabey blofs berappt, d. i. die Unebenheiten der Mauer mit Kalkmörtel übertragen, sonst aber auch glatt gerieben und sodann zweymal überweifst.

(Unter den Kalk zum Abweifsen wird Lackmufs genommen, weil er sonst ins Gelbliche fällt.)

An den äufsern Mauern wird der Kalkmörtel öfters blofs angetragen, oder die Mauer blofs berappt und nicht abgerieben, welches sehr dauerhaft ist.

Das Stiehl- und Riegelwerk der innern hölzernen Wände mufs in nicht ganz gemeinen Gebäuden zuvor berohrt werden, ehe der Mörtel angetragen werden kann; weil selbiger auf dem Holze nicht festsitzt, am wenigsten bey den Decken; daher man bey Windelboden auch die Balken zu berohren pflegt. Allein der übrige Putz auf den zwischen den Balken befindlichen Lehmfächern sitzt doch nicht recht fest. Die Lehmdecken aber ganz zu berohren, würde sehr lange Nägel erfordern und selbige doch nicht einmal alle in die Lehmflaken fassen. Wenn man daher gute Decken haben will, so müssen selbige, wie bereits erwähnt

worden, mit dünnen Brettern verschaalt und dann erst darauf gerohrt werden; hierzu sind ebenfalls nicht sehr breite Bretter zu nehmen.

(Für die bessere Haltbarkeit und das baldige Trocknen des Deckenputzes ist es gut, unter den Kalkmörtel etwas Gyps zu nehmen. Unter dem Mörtel zum Abzuge ist solches aber eben nicht nöthig, nur muss der Sand etwas feiner seyn als unter dem Mörtel zum Mauern.)

Man pflegt auch wohl zur Zierde in den vorzüglichsten Zimmern kleine Gesimse, (Deckengesimse) an den Decken herum zu ziehen, welches aber bey gewöhnlichen Gebäuden und fast überall unnöthig ist.

Zu den Thüren, Fenstern und andern Tischler-Arbeiten muss vorzüglich gutes, reines und trockenes Holz genommen werden.

Das Eichenholz ist zu Thüren fast zu schwer; zu Fensterzargen, Fensterrähmen und Flügeln aber brauchbar und vorzüglicher als das Kiehnenholz.

Die Stall- und Scheunenthore bestehen aus gespundeten Brettern, welche durch aufgenagelte Leisten zusammengehalten werden.

Bey den Haus- und Scheunthoren ist es besser, diese Leisten auf der inwendigen Seite anzubringen.

Die grosen Thüren und Thorwege werden gemeiniglich verdoppelt angefertigt, d. i. über die zusammengefügten Bretter, andere in schräger Richtung mit grosen Kopfnägeln befestigt.

Die Haus- Stuben- und Kammerthüren in gemeinen Häusern bestehen aus zusammengeleimten Brettern, die durch eingelassene Leisten

zusammengehalten werden; sie heissen geleimte Thüren mit eingeschobenen Leisten. Eine bessere Art sind die eingefasten Thüren, welche aus zusammengesetzten Rähmen von etwas stärkern, und dazwischen angebrachten Füllungen, von schwächern Brettern bestehen. Es giebt einfache und doppelte, d. i. mit zwey Flügeln versehene Stubenthüren; welches letztere bey den Wohngebäuden auf dem Lande, gemeiniglich nur von den Hausthüren gilt. Diese sogenannten eingefasten Thüren sind wiederum auf einer oder auf beyden Seiten rechts; im erstern Fall stehen nemlich die Füllungen auf einer Seite vor, im andern Fall aber sind sie auf beyden Seiten vertieft.

(Hierbey ist der Unterschied zwischen aufgeleimten Leisten auf den Füllungen und dem Kehlstofs in der Nuthe zu bemerken, welches zwar ohne eine Abbildung nicht wohl zu erklären ist; man merke aber nur an, dafs die letztere Zusammenfügung der Thüren, besser und dauerhafter ist, als die erstere, und dafs daher diese Art der Zusammenfügung den Tischlern zur Bedingung gemacht werden mufs.)

Nächstdem sind bey gemeinen Häusern die Hausthürstiehle an den Thüren selbst, bey massiven Gebäuden aber die eingesetzten sogenannten Blockzargen ausgepfalzt, damit die Thüren darin einschlagen. Bey bessern Gebäuden wird aber sowohl bey hölzernen Wänden, als bey massiven in der Blockzarge noch ein besonderes Futter eingesetzt, worin die Thüre einschlägt, dann aber noch eine Verkleidung herum angebracht.

Die Fenſterrähme unterſcheiden ſich in Faſerähme, d. i. diejenigen, welche in Bley verglaſet werden, und in Sproſſenfenſter, in welchen die Scheiben mit Kitt eingeſetzt werden.

In hölzernen Gebäuden werden die mit einem Pfoſten, wenn das Fenſter zweyflüglicht, oder mit einem Kreuz, wenn ſelbiges vierflüglicht iſt, verſehenen Fenſterzargen in die in der Wand befindlichen Fenſteröffnungen eingeſetzt, wobey die Fenſterrähme auswärts aufgehen. Bey maſſiven Gebäuden muſs dies aber nicht ſtatt finden, ſondern ein ſogenannter Anſchlag gemauert werden, und das Fenſter aus einem bloſſen ſchwachen Rahm beſtehen, worin die mit Wetterſchenkeln verſehenen Fenſterflügel einwärts aufgehen.

(Das auf der Bruſtmauer der Fenſteröffnungen, in maſſiven Gebäuden, zu legende Brett, heiſst das Latteybrett: die Benennung von Latteybrett oder Latteyholz, erhält auch dasjenige Brett oder Holz zwiſchen einer Hausthüröffnung und dem darüber befindlichen Fenſter.)

Die Fenſterladen müſſen bey maſſiven Gebäuden nicht auswärts, ſondern einwärts angebracht werden, weil ſie auſſerhalb nicht gut zu befeſtigen, auch bey hohen Fundamenten unbequem auf und zuzumachen ſind. Die Mauern ſind gewöhnlich ſo dick, daſs jeder Flügel der Fenſterladen in zwey Theile getheilt, vermittelſt Wirbelheſpen gegen die Seite der Fenſteröffnung gelegt werden kann.

(Die inwendigen Fenſterladen werden durch inwendig queer vorgebrachte Hölzer vor nächtlichen Einbrüchen mehr geſichert, als durch Schubriegel und dergleichen.)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0066
DFG

Zum Beſchlagen der Fenſter und Thüren ſind mannigfaltige Arten von Haken, Bändern, Drückern, Wirbeln u. ſ. w. erforderlich, deren Beſchreibungen und Benennungen hier auseinander zu ſetzen, zu weitläuftig ſeyn würde; es wird daher nur in Abſicht der Schlöſſer angemerkt, daſs es hauptſächlich deutſche und wiederum franzöſiſche Schlöſſer giebt, wovon erſtere mit einem Kaſten bedeckt und verdeckte, oder offen ſind und alsdenn Kammerſchlöſſer genannt werden.

Die deutſchen Schlöſſer haben die Eigenſchaft, nur ſo lange offen zu bleiben, als man die darin befindliche Feder mit dem Schlüſſel zurück hält, und daſs auch ein ſolches Schloſs nicht mit dem Schlüſſel wieder zugeſchloſſen werden kann, ſondern es geſchieht ſolches durch Abdrückung der ſogenannten Falle.

Bey den franzöſiſchen Schlöſſern öffnet man aber das Schloſs durch zweymaliges Herumdrehen des Schlüſſels, und verſchlieſst es auch wiederum durch zweymaliges Zurückdrehen deſſelben.

Die franzöſiſchen Schlöſſer haben daher einen Vorzug vor den deutſchen Schlöſſern, allein ſie ſind auch etwas theuer, beſonders, wenn es ſogenannte eingeſteckte Schlöſſer ſind, deren ganzes Eingerichte in der Thüreinfaſſung ſteckt, ſo daſs kein ſonſt vorſtehender Schloſskaſten vorhanden iſt, welches allerdings bequem und von gutem Anſehn iſt.

Das Verglaſen der Fenſter in geringen Gebäuden geſchieht mit ordinairem Bley

und auswärts dagegen gelöthetem sogenannten Windeisen.

Besser, aber etwas theurer werden die Fenster mit sogenanntem Karniesbley verglaset. Dieses Bley ist breiter als das sonst gewöhnliche, und anstatt der Windeisen, steckt in selbiges ein starker eiserner Draht, der also nicht, wie die Windeisen sichtbar ist.

Die beste Art der Verglasung ist aber in Sprossen, wo die etwas grösseren Scheiben als sonst, mit Kitt und kleinen eisernen Stiften gegen die hölzernen Sprossen befestigt werden.

Die Stubenöfen bestehen der Materie nach, gemeiniglich aus Kacheln von gebranntem Thon, aus gegossenem Eisen, oder aus starken eisernen Blechtafeln. Die thönernen Kacheln sind entweder auf der äussern Seite glasurt, oder sie bleiben roh und werden mit dünnen Leimfarben angestrichen.

Die glasurten Kacheln sind zwar etwas dauerhafter als die unglasurten, allein auch weit kostbarer, daher erstere gewöhnlich in gemeinen Häusern, und öfters selbst Stubenöfen blos von gewöhnlichen Mauersteinen gesetzt werden.

Da indessen die unglasurten Kacheln eben die Dauer leisten als die glasurten, ihr Ansehen auch, wenn sie mit schwacher Leimfarbe gemahlt sind, angenehmer ist als das der selten, besonders bey weissen Oefen ganz gleich gerathenen Glasur, so verdienen sie auch in den bessern Gebäuden den Vorzug vor den glasurten Oefen; vorzüglich aber wären allen Oefen auch bessere

Formen und weniger abgeschmackte Zierrathen zu wünschen, als man gewöhnlich antrifft.

Die eisernen Oefen sind entweder ganz von Eisen gegossen, oder ganz von starkem Eisenblech angefertigt, oder es ist auch nur der Feuerkasten von gegossenem Eisen, oder von Eisenblech und ein Aufsatz von gebranntem Thon darauf gestellt.

Die Oefen werden nächstdem von aussen oder von innen geheitzt, und letztere werden Windöfen genannt. Diese lassen sich an allen Orten sehr bequem anbringen und sind bey gehöriger Behandlung, wegen der dadurch in den Zimmern entstehenden Reinigung der Luft, der Gesundheit zuträglich; sie können aber auch bey zu früher Verschliessung der Rauchröhre den Tod verursachen, daher sie in Schlafzimmern nicht anzurathen sind.

In Absicht der innern Structur giebt es eine unendliche Menge mannigfaltiger Einrichtungen und Erfindungen, welche auf die Ersparung des Brennmaterials abzwecken, wovon man bey vielen diesen Erfolg zwar nicht ableugnen kann, allein es gehört dazu nicht nur recht trocknes Holz, oder anderes Brennmaterial, sondern es muss auch damit beym Einheizen ordnungsmässig umgegangen und verfahren werden.

Da aber beydes, die Bereithaltung des trocknen Holzes und die vorsichtige Behandlung beym Einheizen, bey dem grossen Haufen selten voraus zu setzen ist; so dürften dergleichen Holzsparöfen in den Wohnungen desselben nicht leicht statt finden können, jedoch dürfte in je-

dem Fall auf den Vortheil eines Roſtes, der anſtatt von Eiſen, von gebranntem Thon ſeyn kann, und auf einige Züge im Ofen gehalten werden können; wie denn die Holzſparöfen überhaupt nicht zu ſehr gekünſtelt, d. i. nicht gar viele Züge hin und wieder geführt werden dürfen, wie es damit bey einigen Erfindungen bis zur Spielerey geht, und wo der dadurch etwa erlangte Vortheil der Holzerſparung wieder durch viele andere Unbequemlichkeiten und öftere Reparaturen der Oefen vereitelt wird.

Sonſt ſind die horizontal- oder liegend-gezogenen Züge beſſer als die vertical- oder aufrechtgehenden; auch iſt es vortheilhaft in den Oefen der gemeinen Leute oder bey wirthſchaftlichen Zimmern eine kupferne Blaſe im Ofen anzubringen um warmes Waſſer zu haben.

(Wegen leichterer Erwärmung der Oefen iſt überhaupt anzumerken, daſs es auch ſehr auf die Stelle des Ofens und die Gröſse der zu heizenden Zimmer ankommt; indem nicht ſelten verlangt wird, daſs ein Ofen zwey Zimmer zugleich heizen ſoll, die wohl noch dazu ziemlich groſs ſind. Es taugt aber das Heizen zweyer Zimmer aus einem Ofen überhaupt nicht, weil viele Hitze in die dazwiſchen befindliche Mauer einzieht. Sind ferner die Oefen zu nahe an die Fenſter oder Thüren geſtellt, ſo können ſie auch nicht ſo gut ein Zimmer erwärmen, als wenn ſie ſich an einer nicht mit Thüren und Fenſtern durchbrochenen Wand befinden. Kann man den Ofen an einer ſolchen Wand dergeſtalt ſtellen, daſs deſſen Stand zugleich die Mitte des Zimmers iſt, ſo wird dies der vortheilhafteſte Platz für den Ofen ſeyn. Gemeiniglich aber iſt man freylich genöthiget, die Oefen in den Ecken der Zimmer anzubringen. Diejenigen Zimmer, unter welchen ſich andere mit gewöhnlichen (nicht gewölbten)

Decken befinden, und in welchen nicht geheizt wird, oder bey Fufsböden, unter welchen wohl gar eine ftarke Zugluft ftreicht, als bey Fluhren, Durchfahrten und dergleichen, werden niemals, befonders nahe am Fufsboden, hinlängliche Hitze erhalten.)

Das Anftreichen der Fenfter und Thüren mit Leimfarbe ift aufserhalb gar nicht, innerhalb aber auch nicht fehr dauerhaft; gefchieht das Anftreichen aber mit Oelfarbe, fo wird das Holzwerk fehr confervirt.

§. 18.

7. In Abficht des äuffern Abputzes der Gebäude, erhält das Holzwerk der hölzernen Gebäude durch das Anftreichen mit Oelfarbe allerdings mehrere Dauer.

Der fogenannte Steinkohlentheer hat zwar ein nicht angenehmes dunkelrothes Anfehen, aber diefer Anftrich ift äufserft wohlfeil und dauerhaft, und fchickt fich daher wenigftens zum Anftreichen der Scheunen, Stallthüren, Bewährungen und alles Holzwerks.

Einen wohlfeilen und auf Holz haltbaren Abputz erhält man auch dadurch, wenn man Kalk oder ftatt deffen Erdfarben mit Milch und fogenannter Wadeke abreibt.

(Vor dem Berohren des Holzwerks an den äufsern Seiten der Wände ift bereits gewarnt worden.)

Die mit Kalk geputzten Mauern müffen hingegen nicht mit Oelfarben, fondern blofs mit Waffer farben abgeputzt werden. Die Oelfarbe ift zwar auch dabey dauerhaft, allein der Glanz derfelben auf folchen grofsen Flächen ift widrig,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0071
DFG

und die Sache kostbar; auch fallen die Oelfarben zu sehr ins Dunkle, welches selbst bey dem Abputz der Mauern mit Wasserfarben verhütet werden muss, sondern es müssen die gewählten Farben nur ganz blass aufgetragen werden; dabey sind diejenigen Farben, die einer natürlichen Steinfarbe ähnlich sind, als Blassgrau, ins bräunliche fallendes Gelb, die besten für das Aeussere der Gebäude, und hingegen nichts widriger als stark aufgetragenes brennendes Roth, Grün und Blau, oder gar eine elende Nachäffung einfärbiger und bunter Marmorarten.

Dritte Abtheilung.

§. 19.

Von der innern Einrichtung und Gröfse der ökonomischen und anderen auf dem Lande hingehörigen Gebäude.

Zuvörderst ist sowohl über die innere Einrichtung und Gröfse der Gebäude, als auch wegen des äussern Ansehens derselben zu bemerken, dass hierunter nur wenige ganz bestimmte Regeln oder Grundsätze statt finden. Bey jeder besondern Absicht oder jedem besonderen Gebrauch, zu welchem Gebäude aufgeführt oder bestimmt werden, treten so mannigfaltige Umstände ein, welche Ausnahmen von den Regeln und Aenderungen erheischen, so dass man bey der gröfsten Mannigfaltigkeit angenommener Beyspiele von allerley dergleichen Vorfällen,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0072
DFG

dennoch immer wieder auf Urſachen ſtoſſen würde, die für ſpecielle Fälle, eine andere Einrichtung erfordern. Solche Urſachen ſind z. B. die Lage der Gebäude, die Verbindung derſelben mit andern ſchon vorhandenen, allerley mit dem Bau in Verbindung ſtehende wirthſchaftliche Rückſichten, und dergleichen mehr. Oefters ſollen auch Theile eines alten abgebrochenen Gebäudes bey dem neuen wieder beybehalten werden, als Fundamente, Mauern, Keller und dergleichen, wornach ſich die Einrichtung des neuen Gebäudes richten muſs.

Es werden alſo hier nur im kurzen allgemeine Grundſätze, nach Maaſsgabe der in den mehreſten Preuſsiſchen Provinzen üblichen Wirthſchaftsarten, mitgetheilt werden, auſser deren Beobachtung die Zuziehung eines verſtändigen Oekonomen bey dem Entwurf wirthſchaftlicher Gebäude, zu empfehlen iſt.

Bey Befolgung der von einem ſolchen Mann in Abſicht der innern Einrichtung dieſer Gebäude, zu erwartenden Ideen, muſs aber doch auch immer darauf Rückſicht genommen werden, ob die gewünſchte Dispoſition zugleich mit einer auf Grundſätzen und Erfahrungen beruhenden, auf Feſtigkeit und Solidität, abzweckenden Conſtruction, beſtehen kann. Denn die beſte innere Einrichtung eines Gebäudes in Abſicht der zweckmäſsigen Lage der Zimmer, oder der Vertheilung des Raums, würde keine Vollkommenheit gewähren, wenn nicht zugleich die Dauerhaftigkeit, Feuerſicherheit und andere, durch die Conſtruction zu erreichende Nothwendigkei-

ten zugleich damit verbunden wären. Wenn alſo der Baumeiſter bey dem Entwurf der inneren Einrichtung eines ökonomiſchen Gebäudes die empfehlenswerthe und nützliche Beſcheidenheit beobachtet, ſelbigen in Vorbindung mit dem Rathe eines verſtändigen Oekonomen zu entwerfen, ſo muſs doch zugleich die Anwendung der beſten Conſtructionsmethode des Baumeiſters vorzüglichſtes Augenwerk ſeyn, und kein Vorſchlag, kein Wunſch eines andern, mit Zurückſetzung deſſen befolgt werden, was die Dauerhaftigkeit und die Feuerſicherheit des Gebäudes, und was andere, aufser der bloſs innern Einrichtung liegende nothwendige Rückſichten auf eine regelmäſsige Bauart, erfordern.

Zur Anordnung der Faſſaden gewöhnlicher Landgebäude gehört, die Beobachtung der Symmetrie, d. i. der Gleichheit aus der Mitte des Gebäudes, in Abſicht der Anzahl der Fenſter und Thüren, und ihrer Form nächſt der Gleichheit der Zwiſchenräume der Fenſter, welche nicht zu ſchmal und wenigſtens nie ſchmäler als die Breite der Fenſter ſeyn ſollten.

Das ſogenannte Hauptgeſims an den Gebäuden iſt aus Nothwendigkeit vorhanden, um nemlich das vom Dache ablaufende Waſſer, vom Fuſs des Gebäudes zu entfernen. Dies wird deſto mehr bewirkt, jemehr das Geſims hervorragt, oder Vorladung hat. Das Geſims an ſich und deſſen proportionirte Glieder, nebſt einer etwas ſtarken Vorladung, welche durch beſonders dazu geformte Ziegel leicht bewirkt werden kann, gewährt zugleich eine Hauptzierde eines Gebäudes;

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0074
DFG

daher es sehr wohl erlaubt ist, theilweise am Hauptgesims, oder durchweg, noch Verschönerungen desselben anzubringen, als sogenannte Modillons oder Balkenköpfe.

Die kleinen Verdachungen über den Fenstern, wovon aber nur die geraden, höchstens die giebelförmigen, aber nie die bogenförmigen zu wählen sind, erwecken neben ihrem guten Ansehen, den Gedanken von Nothwendigkeit, um nemlich die Fenster vor dem oben ablaufenden Wasser zu schützen. — Eben dieses leisten die sogenannten Sohlbänke unter den Fenstern, daher sie ebenfalls zugleich als eine Zierde angebracht werden können.

Bey Gebäuden von zwey Stockwerken kann das sogenannte Gurt- oder Bandgesims eben so wohl statt finden; Quadern oder Rustiquen können ebenfalls an den Ecken und an den Vorsprüngen oder an der ganzen Fassade angebracht werden. Sie scheinen das Mauerwerk zu verstärken. Es ist aber besser, die Fugen desselben nur blos im Putzkalk einzureissen. Sollen aber dergleichen Quadern mehr vorspringen, oder die Fugen vertiefter seyn, so müssen sie nicht blos mit Kalk angetragen, sondern wirklich bey Aufführung der Mauern durch Vorlegen und Zurücksetzen der Steine gebildet werden; denn blos von Kalk angetragen sind sie nicht dauerhaft.

Die Fenster- und Thürenöffnungen müssen nicht bogenförmig überwölbt werden, sondern gerade Stürze bekommen, noch weniger dürfen einige Fenster oben rund und andere gerade,

oder die Fenſter gerade und nur allein die Thüren rund ſeyn. Hingegen ſind hin und wieder groſse, als ein Cirkelausſchnitt geſtaltete Fenſter zur Erleuchtung der Eingänge oder anderer groſser Plätze, beſonders der Giebelſtuben bey freyſtehenden Gebäuden, dem guten Geſchmack nicht entgegen; ſie dienen vielmehr zu einer mit den andern Fenſtern abwechſelnden Zierde und erhellen das Innere ungemein.

Gerade Fenſtereinfaſſungen haben weder Zweck noch Nutzen, und können daher wegfallen. In der Form von Quadern dürften ſie eher als eine Nachahmung der Fenſtereinfaſſungen, da, wo man mit Bruchſteinen verſehen iſt, gelten können.

Kleine Vorſprünge in der Mitte oder an den Ecken der Gebäude unterbrechen die ſonſt öfters zu groſsen einförmigen Mauerflächen, und ſcheinen nicht nur die Feſtigkeit zu befördern, ſondern ſie geben öfters und beſonders an den Ecken freyſtehender Gebäude, den Mauern wirklich mehr Standhaftigkeit, daher deren Anbringung ſehr zuläſsig iſt. Nur müſſen dergleichen Vorſprünge nicht zu oft oder deren mehrere aufeinander und eben ſo wenig viele weder vorſpringende Tafeln, oder einziehende Felder angebracht werden. Erſtere hindern bey der Eindeckung der Dachtraufe, und letztere ſind weder von Nutzen noch dauerhaft.

Ueberhaupt muſs Simplicität der Charakter der Landgebäude ſeyn. Man ſollte ſich alſo dabey mit den vorgedachten architektoniſchen Verzierungen begnügen.

§. 20.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0076
DFG

§. 20.

1. Wohngebäude.

Landhäuser. In sofern darunter die Wohnungen bemittelter Gutsbesitzer verstanden werden, läfst sich über die Gröfse, Einrichtung und Verzierung derselben am wenigsten etwas bestimmtes anführen, sondern es hängt solches alles von dem Vermögen oder dem Willen und dem Geschmack der Gutsbesitzer ab, welche Ausdehnungen sie ihren Wohnungen, auch andern, theils zum Nutzen, theils zum Vergnügen dienenden Gebäuden, geben wollen.

Amthäuser, oder die Wohnungen der Beamten. Ihre Gröfse und Anlage richtet sich zwar ebenfalls nach der Gröfse und Wichtigkeit des Amts, der damit verknüpften Geschäfte und den dazu nöthigen Personen, auch aufzunehmenden Commissarien; jedoch soll dabey aller Ueberfluss an Gelass vermieden werden. Zuweilen sind die ökonomischen Bedürfnisse zugleich mit in einem Amthause angebracht, auch wohl die Amts-Expeditions-Stube, die Gerichtsstube, Regisstratur und dergleichen. Oefters sind diese aber auch getrennt und besondere Gerichtshäuser vorhanden, worin sich die Wohnung des Justitiarius und Actuarius nebst dem gehörigen Expeditions- Archiv- und Cassen-Zimmer befinden. Bey der Wohnung des Vogts müssen zugleich die nöthigen Gefängnisse vorhanden seyn. Diejenigen Gefängnisse, worin nur die Bauern durch Arrest bestraft werden, brauchen nicht so versichert zu werden, als die Cri-

minalgefängnisse, worin Missethäter während des Inquisitionsprozesses gefänglich aufbewahrt werden. Die beste Einrichtung zur Verhinderung des Ausbrechens ist, dass sowohl der Fussboden als auch die Decken, von dicht aneinander gelegtem Holze gemacht und die Wände mit starken Bohlen bekleidet werden; auch müssen in den Schornsteinröhren eiserne Kreutze eingemauert und vor den Oefen starke eiserne verschlossene Thüren angebracht werden. Unterirdische Gefängnisse, oder in Souterrains angelegte, sind nicht die sichersten und der Gesundheit nachtheilig.

Die Vorwerkshäuser oder Wohnungen der Vorwerks-Pächter müssen eine solche Lage haben, dass daraus und besonders aus des Pächters Wohn- oder Schlafstube der ganze Wirthschaftshof übersehen werden kann; auch sollte nach der erforderlichen Lage der übrigen Wirthschaftsgebäude in Rücksicht auf die Himmelsgegend, die Fronte des Wirthschaftshauses gegen Osten befindlich seyn. Es ist auch sehr rathsam, bey diesen Gebäuden Souterrains anzulegen, um darin allerley Wirthschaftsangelegenheiten (insonderheit die Molkerey, wenn dazu nicht ein besonderes Gebäude aufgeführt werden kann) anzubringen. Demnächst gehört in das Souterrain eine grosse Wirthschaftsküche zum Waschen, Schlachten und dergleichen, die in kleinen Wirthschaften auch wohl zum Brauen und Branntweinbrennen gebraucht wird; hingegen ist es sehr unbequem, wenn die gewöhnliche Küche zum Kochen, sich im Souterrain be-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0078
DFG

findet; denn einer Wirthin, die fleifsig nach der Wirthfchaft fieht, wird das öftere Treppenfteigen zu läftig, und fie kann überdem nicht gehörig überfehen was infonderheit in der Küche vorgeht. Es mufs alfo auch oben eine geräumige Küche und Speifekammer, letztere jedoch nicht, wie es oft gefchieht, neben einer Brandmauer, oder mit den Fenftern gegen Mittag angebracht werden; weil eine folche Speifekammer zu fehr erwärmt wird. Eben fo mufs das weibliche Gefinde oben und nur einige männliche Dienftboten im Souterrain placirt werden; die Stube für das weibliche Gefinde mufs durch eine zu eröffnende Thüre, mit der gewönlichen Wohnftube des Pächters in Verbindung ftehen, um das Spinnen, Weben und dergleichen Verrichtungen gehörig überfehen zu können. Bey der Anlage eines folchen Gebäudes ift ferner dahin zu fehen, dafs neben den erforderlichen Stuben jederzeit Kammern fich befinden; denn diefe find überhaupt, vorzüglich aber in wirthfchaftlichen Gebäuden fehr nützlich und bequem.

Es müffen auch nicht zu viele Ausgänge, weder aus dem Souterrain noch aus dem Hauſe felbft, angebracht werden.

Ein geräumiger Fluhr ift in vieler Rückficht und vorzüglich dann in folchen Gebäuden nützlich, wenn in der Erndtezeit viel Gefinde zu fpeifen ift, welches auf einem folchen Fluhr gefchehen kann.

Alle dergleichen Landgebäude follten nur von einem Stockwerke erbaut werden. Dafs

aber die massive Bauart jederzeit die beste ist, versteht sich von selbst.

Das Dach kann, vorausgesetzt, dass es, wie bey solchen Wohnhäusern jederzeit geschehen sollte, mit Ziegeln gedeckt wird, halbe Wallme bekommen; in den Giebeln aber sind Stuben oder Vorrathskammern anzubringen. Ganze Wallme müssen durchaus bey keinem Landgebäude statt finden.

Unter dem Dache ist auch eine gute und feuersichere Rauchkammer anzulegen.

Wirthshäuser oder Krüge werden in Absicht ihrer Gröfse nach dem mehrern oder mindern Verkehr angelegt; nur sollte doch in dem geringsten Kruge, ausser der allgemeinen Gaststube, wenigstens noch eine für ordentliche Reisende vorhanden seyn; nächstdem müsste es auch nicht an einer guten Küche und an einem kühlen Keller fehlen, der unter einer Kammer mit erhöhtem Fussboden angebracht werden kann. Eben so wünschenswerth ist dabey ein guter Brunnen. Nächst dem Wohnhause sind die nöthigen Wagenremisen und Pferdeställe anzubringen und im erstern für eine gute Ein- und Ausfahrt zu sorgen.

Freyschulzen oder anderer Eigenthümer Wohngebäude erhalten die benöthigte wirthschaftliche und bequeme Einrichtung nach eigenem Gefallen, da sie mehrentheils auf ihre alleinige Kosten bauen.

Dahingegen kann die Einrichtung der Bauerhäuser, wegen des freyen Holzes, das dazu verabreicht wird, und anderer Bauhülfe

den Bewohnern nicht allein überlaſſen werden. Jede ſparſame und dennoch bequeme und wirthſchaftliche Einrichtung derſelben muſs alſo nicht nur dem gröſstentheils unbemittelten Landmann lieb ſeyn, ſondern auch jeder Gutsbeſitzer, der zum Bau der Bauernhäuſer beytragen muſs, wird hierunter ſeinen Vortheil nicht verkennen. Beſonders aber iſt in der landesherrlichen Oekonomie der Einfluſs einer möglichſt ſparſamen, dabey aber doch hinreichenden und zugleich feuerſichern Einrichtung der Bauerhäuſer, in Rückſicht auf die groſse Anzahl ſolcher Gebäude, welche jährlich bey Verabreichung des freyen Bauholzes aus den Königlichen Forſten aufgeführt werden müſſen, ein Gegenſtand von groſser Wichtigkeit.

Die erſte Regel bey der Anlage bäuerlicher Gebäude iſt alſo, eine überflüſsige Gröſse derſelben zu vermeiden; jedoch es an dem unumgänglich nöthigen Raum nicht fehlen zu laſſen. Die Stube des Bauern muſs etwas geräumig ſeyn d. i. 300 bis 324 Quadratfuſs enthalten, indem auch auf vorfallende Einquartierung und dergleichen zu rechnen iſt. Die Höhe ſollte nicht unter 8 Fuſs ſeyn. Am beſten ſchicken ſich in dieſen Gebäuden die Seite 48 beſchriebenen, geſtreckten Windeldecken, wodurch die Stube noch etwas erhöht wird. Die Balken über der Stube müſſen aber auch bey dieſer Art Decken, wegen des darüber anzubringenden Kornbodens, nicht über 5 Fuſs auseinanderliegen, auch die Stube eher ſchmal und lang, als zu tief ſeyn. Der Giebel muſs nach der Dorfſtraſse und in ſelbigen der

Eingang zum Hause, angebracht werden. Neben der Stube ist die Schlafkammer als ein offener Alcoven anzulegen, nächstdem eine geräumige Küche, eine Speisekammer, eine Kammer fürs weibliche Gesinde und noch eine, auch wohl zwey Hauskammern. Der Kamin muss blos zur Erleuchtung mit Kiehn dienen, also sehr klein seyn, um so viel als möglich das Kochen darin, oder wohl gar das Waschen in der Stube, zu verhüten, wozu die Küche zu benutzen ist; weil ersteres, der Gesundheit nachtheilige Unreinlichkeit hervorbringt. Ein kleiner Keller ist auch in der geringsten Wirthschaft erforderlich.

In vielen Dörfern, und billig sollte es in allen geschehen, wird in den Bauerhäusern zugleich für den Altsitz oder die Wohnung des Bauern, der die Wirthschaft aufgegeben hat, gesorgt; und dieserhalb eine kleine Stube und eine Kammer angebracht. Im Fall, dass kein alter Wirth vorhanden, ist eine solche Stube den Kranken zu vergönnen. Uebertriebene Ersparungssucht muss nicht das Nothwendige, was der Menschheit zukommt, verdrängen.

Der in einigen Provinzen herrschenden Gewohnheit, die Wohnung der Bauern, die Ställe und selbst die Scheunen zusammen in ein Gebäude zu bringen, fehlt es unter dem Vorgeben mancher damit verknüpften Bequemlichkeiten, nicht an Vertheidigern, und man wird es dort wohl bey dem ländlich sittlichen bewenden lassen müssen. In den mehresten Provinzen ist aber aus gewiss erheblich guten

Gründen angenommen worden, dafs das Bauerhaus für fich allein, die Pferde, Rindviehfälle aber in einem zweyten und die Scheune in einem dritten feparirten Gebäude auzubringen find.

So wenig bey diefer Einrichtung die beffere Confervation eines Wohnhaufes, die mehrere Reinlichkeit in und bey demfelben, und mehrere Vortheile nicht verkannt werden können, wenn keine Stallungen bey dem Wohnhaufe befindlich find, fo gereicht es doch zur Bequemlichkeit, wenn der Pferdeftall nebft der Kammer für den Knecht mit im Wohnhaufe befindlich ift, wobey zugleich eine folche Einrichtung getroffen werden kann, dafs der Bauer, vermittelft eines, in feiner Schlafkammer angebrachten kleinen Fenfters, den Pferdeftall überfehen, denfelben auch dadurch erforderlichen Falls mit Licht erleuchten kann, ohne dafs in den Stall felbft Licht kommen darf.

(Diefe und dergleichen Einrichtungen überhaupt können am beften aus vorzulegenden Zeichnungen, verftändlich gemacht werden.)

Die zu beobachtende Feuerficherheit betreffend, fo hat man dazu die leichteften, einfachften und wohlfeilften Mittel in Händen, — nemlich den Gebrauch des Lehms; diefes für den Landbau fo vortrefliche Material ift faft aller Orten zu finden. Die Bauart mit Lehmpatzen, oder mit Luftziegeln und die Lehmfchindeldächer, leiften alles was in Abficht der Feuerficherheit wünfchenswerth ift.

(Eine Feuerficherheitsmafsregel ift es auch, dahin zu fehen, dafs, weil die Oefen in dergleichen niedrigen Gebäuden

fast bis an die Decke reichen, keine die Ofendecke fast berührende Wandrähme, noch ein Unterzug darüber weggehen müssen.)

Die Wohnhäuser der Coffäthen sollten billig eben die Einrichtung erhalten, als die der Bauern.

Bey den Häusern der Coloniften, die nur einige Morgen Land haben, wird gemeiniglich der Stall und die Scheune mit dem Hause zusammen oder unter einem Dache gebaut. Die Scheune darf aber nicht höher als das Haus seyn. Das Ausdreschen des wenigen Getreides kann demohngeachtet auf einem kleinen Scheunfluhr, über welchem der Balken ausgeschnitten ist, geschehen. Findet die Anlage einer solchen Colonie dergestalt statt, dass die Wohnungen zweyer Coloniften zusammen, oder unter ein Dach kommen können, so ist es alsdann besser, die Scheunen und Ställe zweyer Wirthe ebenfalls in einem separaten Gebäude zusammen zu bauen.

Coloniftenhäuser, deren Bewohner blos als Tagelöhner angesetzt sind, Büdner- und dergleichen Wohnungen, für Familien, welche kein Land haben, bestehen gemeiniglich nur in einer Stube, einer Kammer und der nöthigen Gelegenheit zum Kochen, nebst einem kleinen Stall für etwa ein Schwein oder ein Paar Gänse, so ihnen zu halten erlaubt sind. Zur Ersparung der sonst nöthigen vielen Giebelwände, können mehrere dergleichen Wohnungen in ein Gebäude oder unter ein Dach gebracht werden. Jedoch ist anzurathen, nicht mehr als die Wohnungen für vier Familien in ein Haus beysam-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0084
DFG

men zu bringen, weil sonst dergleichen Gebäude zu lang werden, wodurch mancherley Unbequemlichkeiten entstehen. Ferner sollte jeder Bewohner seinen eigenen Fluhr und seine eigne Gelegenheit zum Kochen haben, und nicht je zwey und zwey, oder wohl gar viere einen gemeinschaftlichen Fluhr und Küche erhalten. Letzteres wird gemeiniglich der Fall, wenn nach vorn und auch nach hinten zu Stuben und Kammern angebracht werden. Es ist daher besser, die Stuben sämmtlich in die Vorderfronte, die Kammern aber nach hinten zu legen, dabey auch zugleich jeder Familie ihre eigenen Feuerungen und Fluhr zu geben. Auch würde es gut seyn, die Ställe nicht mit im Hause anzubringen, weil die Gebäude darunter sehr leiden, und es müssen daher lieber auf eine leichte Art kleine Ställe hinter dem Hause erbauet werden.

Die Dorfschmiede muss auf einem freyen Platz oder am Ende des Dorfes, von andern Gebäuden entfernt, an sich feuersicher, d. h. massiv oder mit Lehmmauern gebaut und mit einem Ziegeldache versehen, auch eine Kohlenkammer dabey angelegt werden. Zuweilen ist die Wohnung des Schmidts zugleich dabey angebracht, zuweilen ist diese separat.

Die Schäferhäuser sollten ausser der Wohnstube und Kammer, eine besonders vom Rauch entfernte geräumige, reinliche Kammer und einen besondern Keller zur Milch und zum Käse haben.

Zu den Wohnungen der Forstbedienten sind vom Königlichen General-Forst-

departement sechs verschiedene Normalzeichnungen approbirt und in Kupfer gestochen worden, deren Einrichtung den verschiedenen Graden der Forstbedienten und des daher mehr oder weniger benöthigten Gelasses, angemessen ist. Die dabey nöthigen Wirthschaftsgebäude werden in jedem Fall nach dem Viehstand, Acker und Wiesen, welches die Bestallung bestimmt, berechnet. Auch muss bey einigen Förstereyen für den nöthigen Bodenraum zum Gelass der Kiehnäpfel gesorgt werden, so wie auch bey andern, Kiehnäpfeldarren vorhanden sind, worin die Kiehnäpfel entweder durch Feuer oder durch die Sonnenhitze getrocknet oder gedörrt werden.

In den Predigerhäusern auf dem Lande muss ausser einer Wohnstube, einer Schlafstube, einer Kinderstube, einer Fremdenstube, und einer Studierstube, welche unters Dach im Giebel anzubringen ist, auch die übrige wirthschaftliche Gelegenheit, als Küche, Keller, Gesindestube und Vorrathskammer, vorhanden seyn; bey den Oberpfarrstellen ist auch wohl noch ein geräumiges Zimmer zur Versammlung der andern Prediger erforderlich.

Bey den Küster- und Schulhäusern ist zu bemerken, dass die Schulstuben, ausser der erforderlichen Gröfse nach der Anzahl der in die Schule gehenden Kinder, jederzeit an der langen Seite des Gebäudes angelegt werden müssen, um derselben hinlängliches Licht zu geben; auch ist der Fluhr nicht allzu klein anzuordnen. Eine Schulstube muss 10, wenigstens 9 Fuss hoch im Lichten seyn.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0086
DFG

Zollhäuser oder andere Wohnungen für dergleichen Officianten erhalten nach Beschaffenheit der Umstände, zwar einen eingeschränkten, jedoch den nöthigen Bedarf an Stuben, Küche, Keller und dergleichen.

2. Die Dorfkirchen betreffend, so ist die massive Erbauung derselben, in einer länglichten viereckten Form, ohne viele Anbaue und Ecken, vorzüglich anzurathen. Die Gröfse derselben richtet sich allerdings nach der Anzahl der Einwohner. Die sonstige Gröfse könnte merklich vermindert werden, wenn nicht, wie es in vielen Dörfern üblich ist, nur die Knechte auf das Chor gingen. Es ist solches daher gemeiniglich an einer Giebelseite der Kirche angebracht. Dieses Chors wegen mufs nun die Kirche doch schon eine dazu angemessene Höhe erhalten. Würden nun aber auch an den langen Seiten der Kirche, Chöre angebracht, worauf die jüngsten Bauern oder die Cossäthen ihre Anweisung erhielten, so könnte nicht nur die Anlage der Kirchen verkleinert, sondern auch in Absicht der Construction dabey gewonnen werden; denn wenn keine Chöre an den langen Seiten vorhanden sind, so bleibt derjenige Theil der Balkenlage, von dem am Giebel angebrachten Chor bis an den andern Giebel, ohne Unterstützung von unten, welches durch die, an beyden Seiten anzubringenden Chorsäulen bewirkt werden könnte. Ohne das ist, wenn man sicher bauen will, bey der geringsten Kirche, die etwa nur 30 Fufs Breite hat, ein Hängewerk im Dache erforderlich, welches viel Holz und Kosten erfordert, die als-

dann zum Theil erſpart würden, weil es nur eines gewöhnlichen Dachſtuhls bedarf.

Auch könnten die Dorfkirchen ohne Nachtheil der Bequemlichkeit und mit Erſparungen, mehr eine quadratiſche oder eine runde Form, als eine länglicht viereckige erhalten.

Altar und Kanzel ſind mit Erſparung des Platzes ſchicklich in eins zuſammen zu bringen.

Die Thürme richten ſich in Abſicht ihres mehrern oder mindern Anſehens hauptſächlich nach der Gröſse des Dorfs, noch mehr aber nach den Fonds zum Bauen derſelben. In allen Fällen wäre zu wünſchen, daſs nicht auf hohe und aus mehreren ſogenannten Durchſichten oder gleichſam auf Stelzen übereinanderſtehenden kleinen Kuppeln bey den Thürmen, ein ſo groſser Werth geſetzt werden möchte. Ihre Unterhaltung und die vielen dabey vorfallenden Reparaturen bleiben immer ein läſtig zu verzinſendes Capital. Thürme mit geraden Abdachungen, oder mit einer Kuppel, mit Blech oder mit kleinen auf Dachſteinart angefertigten eichenen Spähnen bedeckt, werden, wo nicht überhaupt, doch bey den Dorfkirchen, die beſten ſeyn.

Bethhäuſer, welche eben den Zweck haben als die Kirchen, erhalten jedoch keine Thürme, Chöre oder eine Kanzel. Es kömmt alſo dabey nur auf die verhältniſsmäſsige Gröſse derſelben an.

Dergleichen Bethhäuſer oder auch wohl kleine Kirchen können von zwey Stockwerken erbaut, und im untern die Schule und des

Schulhalters Wohnung, oben aber das Bethzimmer angebracht werden.

(Ein Beyspiel hiervon findet man auf den sogenannten Bischofsberge bey Danzig.)

§. 21.

3. Eigentliche ökonomische oder Wirthschafshäuser.

Ein Brauhaus soll der Regel nach, mit der Vorderfronte gegen Mitternacht, also nach der vorhin bemerkten Lage des Amt- oder Pächterhauses, demselben zur Rechten, und nicht weit davon entfernt seyn, jedoch den andern mit Stroh gedeckten Gebäuden nicht zu nahe stehen. Ein Brauhaus mufs ferner auf die für dasselbe bestimmte Stelle, leicht durch Pumpen, besser aber durch Röhrleitungen mit gutem Wasser versorgt werden können.

Die Dauerhaftigkeit, und vorzüglich die Feuersicherheit erfordert, dafs ein solches Gebäude massiv und mit Ziegeln gedeckt seyn mufs. Der Fufsboden wird über die Erde erhöht, gepflastert und mit Abzugsrinnen versehen.

Die Höhe eines Brauhauses sollte nie unter zwölf Fufs betragen.

Das Wölben der eigentlichen Braustelle ist der Feuersicherheit wegen eben nicht nöthig, sondern damit der Qualm oder Dunst sich nicht an die Balken und den darüber liegenden Brettern anhängen und solche, auch wohl das darauf liegende Getreide, nicht verderben könne.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0089
DFG

Weil der Dachboden zur Aufbewahrung des Getreides und des vorräthigen Malzes dient, so mufs das Dach, besonders wenn ein Theil des Bodens zur Zubereitung des sogenannten Luftmalzes dienen soll, mit vielen Dachlucken versehen werden. Um diese zu vermeiden, auch um mehreren Bodenraum zu gewinnen, würde es daher besser seyn, eine zweyte niedrige Etage auf die Brauhäuser aufzusetzen, und die eigentliche Braustäte durch selbige durchgehen zu lassen, wodurch sie zweckmäfsig mehrere Höhe erhielte, und es könnte so dann das Ueberwölben derselben allenfalls unterlassen werden.

Die im Brauhause befindliche Darrkammer mufs hingegen jederzeit überwölbt seyn.

Die Braustelle mufs queer durch das Gebäude durchgehen, um durch gegenüberstehende Fenster- oder Lukenöffnungen einen starken Luftzug darin zu erhalten.

Neben der Braustelle ist der Malzplatz in verhältnifsmäfsiger Gröfse des darauf auszubreitenden Getreides, anzulegen, und ebenfalls durch gegenüberstehende Fenster- oder Lukenöffnungen für einen guten Luftzug zu sorgen. Der Malzplaz braucht hingegen nicht über 7 Fufs hoch zu seyn, und es kann daher ein über die Erde erhöheter luftiger Keller unter demselben angebracht werden, in welchem bey ermangelndem Raum, das Malzen zum Theil vorgenommen werden kann.

Auf dem Malzplatz befindet sich der Quellbottich (Weich- oder Begiefsbottich),

oder eine ausgemauerte Vertiefung, worin das Getreide eingeweicht wird.

In die Brauſtäte gehören folgende Geräthſchaften: die Braupfanne, oder anſtatt derſelben ein Braukeſſel, worin zuvörderſt Waſſer und demnächſt das Bier gekocht wird. Ein Hopfenkeſſel, worin der Hopfen gekocht wird, welches indeſſen zuweilen auch ohne denſelben, in der Pfanne geſchieht. Ferner iſt der ſogenannte Meiſchbottich erforderlich, in welchem das Malz eingeweicht und durch Umrühren zubereitet wird. Neben dieſem Meiſchbottich befindet ſich am gewöhnlichſten der ſogenannte Abzapfbottich (Ueberſchlagbottich), in welchen das eingeweichte Malz aus dem Meiſchbottich gebracht, und in letzterm mit ſiedendem Waſſer begoſſen wird. Um die dadurch entſtehende ſogenannte Würze rein und klar abzuziehen, wird der Boden des Abzapfbottichs mit Stroh belegt, oder ſelbiger mit einem aus durchlöcherten Brettern beſtehenden ſogenannten Stellboden verſehen, (weshalb der Abzapfbottich zuweilen uneigentlich der Stellbottich genannt wird).

Beyde vorgedachte Gefäſſe, beſonders aber der Abzapfbottich, müſſen der Braupfanne oder dem Braukeſſel nahe ſtehen, damit ſie leicht aus ſelbigen mit Waſſer verſehen, auch die Würze wiederum leicht in die Braupfanne oder den Braukeſſel geſchöpft werden könne.

Das gekochte Bier kommt hiernächſt in die ſogenannten Kühlbottiche, um darin ſo bald als möglich abzukühlen, weshalb dieſe Gefäſſe

bey den Fensteröffnungen gestellt werden müssen. In einigen Brauereyen ist auch in gedachter Absicht ein auf einem erhöheten Gestell angebrachtes länglicht viereckigtes Gefäfs, oder sogenanntes Kühlfchiff vorhanden, worin das Bier nur 8 bis 10 Zoll hoch stehet, und also desto eher verkühlen kann.

Das sogenannte Stellen oder Abgähren des Biers nach der Abkühlung, wird entweder in dem zuerst genannten Meifchbottich, zweckmäfsiger aber in einem eigenen dazu bestimmten Stell- oder Gährungsbottich verrichtet.

Es gereicht zwar zu gröfserer Bequemlichkeit, wenn der Bierkeller sich unter der Braustelle befindet, um das gebrauete Bier durch Röhren gleich in den Keller zu schaffen; allein da die Gewölbe wegen der beständigen Näfse in der Braustäte beschädiget werden können, so ist es besser, den Bierkeller nicht unter die Braustäte, jedoch in der Nähe derselben anzubringen.

Die Erheizung der Braupfanne oder des Kessels geschieht entweder mit Holz, oder mit Torf, oder mit Steinkohlen. Mit Recht wird in jeder Art eine zweckmäfsige und besonders eine das Feuermaterial ersparende Anlage der Feuerungen gefordert. Es fehlt auch dazu an Vorschläge und Erfindungen nicht, die jedoch nur durch Zeichnungen gehörig verstanden werden können. Hier wird also nur anzumerken seyn, dafs nach der älteren Weise, die Braupfanne oder der Braukessel unter einen weiten Schornstein selbst, gestellet wird, um durch denselben zugleich den

Dunst

Dunst abzuführen, welches aber nicht gut ist, indem dadurch das in diesen Gefassen kochende Wasser und Bier leicht verunreinigt werden kann, weshalb also die Braupfanne oder der Braukessel jederzeit in der Braustäte befindlich seyn, und entweder von aufsen vermittelst eines Vorgeleges, oder einwärts, oder aus der Braustäte, geheizt werden sollte, wobey der Dunst durch einen über der Pfanne oder dem Braukessel angebrachten Wraasen- oder Dunstfang von Brettern, in der Form eines Schornsteins, abgeführet wird.

Das Mälzen geschieht entweder indem das Malz blos durch die Luft getrocknet wird, wozu weiter keine Vorrichtung als ein geräumiger und luftiger Dachboden erforderlich ist, oder am gewöhnlichsten bedient man sich dazu der sogenannten Darren, welche schräg liegende sogenannte Horden oder Flacken haben, und wovon die von Drath geflochtenen, oder mit durchlöcherten thönernen Fliesen die besten sind. Das Malz wird auf diesen Flacken ausgebreitet und getrocknet. Dieses geschieht entweder auf sogenannten Rauchdarren, worauf das Malz nicht nur durch die Hitze getrocknet, sondern auch zugleich vom Rauch durchzogen wird, oder die Darren sind von der Beschaffenheit, dass das Malz blos von der Hitze getrocknet, der Rauch aber durch die Schornsteinröhre abgeführt wird.

Die Rauchdarren können aber nicht so wie diese, mit Holz, Torf oder Steinkohlen, sondern nur mit Holz gefeuert werden, weil der

Rauch von Torf und Steinkohlen dem Malze einen üblen Geschmack beybringen würde.

Die Rauchdarren sind in Absicht ihrer Construction nicht künstlich, und es ist bekannt, dafs die Hitze vermittelst eines mit vielen Oeffnungen zwischen den Steinen, gemauerten Kanals oder sogenannten Wolfs unter die Darrflacken geführet ist, oder es sind an dessen Stelle zur Leitung der Hitze, Röhren von Eisenblech vorhanden.

Die andere Art der Darren, wobey man sich nur der Hitze bedient, um das Malz zu trocknen, der Rauch aber durch die Schornsteinröhre abgeführet wird, sind vorzüglich der Gegenstand vieler Erfindungen und Vorschläge in Absicht ihrer Construction, theils um mehrere Zweckmäfsigkeit für das Geschäft des Darrens selbst, durch die gleichförmige Verbreitung des erforderlichen Grades von Hitze, als auch die möglichste Ersparung der Feuerungsmaterialien dabey zu bewirken.

Unstreitig ist diese Absicht von manchen erreicht worden; einige sind aber auch zu sehr ins Künstliche verfallen, so dafs die aufmerksame und vorschriftmäfsige Behandlung nicht jederzeit zu erwarten stehet.

(Der Feuerbauinspector Jachtmann in Berlin hat sich so wie überhaupt wegen zweckmäfsiger und die Feuerungsmaterialien ersparender Anlagen, also auch in Absicht der Construction der Darren, verdient gemacht, und die von ihm aufgestellten Beyspiele sind nachahmungswerth; gleichwohl scheint diejenige aufserdem bekannte Art von Darren, sehr zweckmäfsig und wenig umständlich zu seyn, wobey nemlich sich in einem unten befindlichen, mit Mauerwerk und einer eisernen Thüre eingeschlossenen

Raum, ein oder zwey Oefen befinden, wodurch diese Kammer dergestalt erheizt wird, dass auf die oben auf dem Boden, in einer geringen Erhöhung angebrachten Darrhorden, das Darren verrichtet wird. Man wendet freylich ein, dass, da das Mauerwerk bekanntermassen ein starker Ableiter der Hitze ist, viel davon durch die Mauern der Heizkammern verloren ginge; allein es scheint, als wenn sich dagegen noch wohl ein Mittel finden liesse.

Dies sind eigentlich in der Hauptsache die englischen Darren; nur liegen letztere mit dem Fussboden des Daches gleich, und man bedient sich dabey anstatt der Horden, Decken von Pferdehaaren.)

Die Branntweinbrennerey (an einigen Orten das Brannthaus genannt) wird mehrentheils mit der Bierbrauerey in einem Gebäude verbunden, und erfordert im Ganzen genommen, eben die Anlage als die Braustelle, nemlich durchstreichenden Luftzug, einen erhöheten mit Abzügen versehenen Fussboden, und durchaus eine Ueberwölbung.

An Geräthschaften sind erforderlich der Quellbottich, worin das Malz erweicht wird; eine Anzahl von Meischtonnen, worin dasselbe umgerührt und durch den Zusatz der Hefen in Gährung gebracht wird. Dieses sogenannte Gut kommt sodann in die Meischblase (Brennblase), deren auch wohl einige vorhanden sind. Eine solche Blase ist mit dem dabey stehenden Kühlfass vermittelst des darin befindlichen Schlangenrohrs verbunden. In die Kühltonne wird durch die von der Pumpe oder sonst dahin geführten Rinnen, und den in dem Kühlfass angebrachten sogenannten Wolf be-

ständig kaltes Wasser erhalten, indem das warm gewordene abläuft. Nachdem der sogenannte Lutter aus der Meischblase durch das in dem Kühlfass befindliche Schlangenrohr in die Vorlage abgetrieben worden, wird die in der Blase zurückgebliebene Schlempe vermittelst eines unten in den Blasen angebrachten messingenen Hahns und durch eine Rinne in die Schlempgrube zum Mästen des Viehes abgelassen, weshalb die Mastställe für Ochsen und Schweine, wo nicht unmittelbar an die Brennerey, doch in der Nähe derselben anzulegen sind.

Der vorhingedachte Lutter wird nun in die sogenannte Lutterblase (Läuter- oder Wienblase) gethan und aus derselben zuerst der sogenannte Vorsprung und dann der eigentliche Branntwein, vermittelst eines wiederum durch das neben dieser Blase befindliche Kühlfass gehende Schlangenrohr, abgezogen.

(In ganz kleinen Branntweinbrennereyen wird das letztere auch wohl durch die Meischblase verrichtet, nachdem solche vorher gereiniget worden, so dass diese also zu beyden Endzwecken dienen muss.)

Es versteht sich von selbst, dass die sowohl zur Brauerey als zur Branntweinbrennerey gehörigen Geräthschaften und der damit in Verbindung stehende Malzplatz, nebst der Darre, eine der von beyden Getränken auf einmal anzufertigenden Quantität angemessene und unter sich proportionirte Grösse haben müssen, und dass sich hieraus und aus dem erforderlichen Raum zu den übrigen Handtierungen, die Grösse des Gebäudes selbst ergeben müsse.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0096
DFG

Wenn man nun, um diese Gröfse und Proportion der Braugefäfse nach Erfahrungsfätzen auszumitteln, von der Angabe ausgehet, von wie viel Scheffeln Getreide auf einmal gebrauet wird, und man dabey annimmt, dafs von ein und einem halben Scheffel Eine Tonne Bier gezogen wird, fo dürfte die Gröfse der Gefäfse darnach zu klein beftimmt werden, denn diefer Satz ift wenigftens bey den Brauereyen auf dem Lande nicht zuverläfsig, und es erfolgt aus der angenommenen Quantität von Getreide, jedoch ziemlich unbeftimmt, ein etwas gröfseres Quantum von Bier. Hierzu kommt noch, dafs bey dem Brauen felbft verfchiedene Modificationen oder Methoden ftatt finden, welche bald etwas gröfsere, bald etwas kleinere Gefäfse, auch bey einigen fo gar wenigere derfelben erfordern, als bey andern.

Nach verfchiedenen angeftellten Vergleichungen könnten indeffen folgende Sätze angenommen werden.

Bey dem fogenannten Meifchbottich in einer Brauerey für jede Tonne des zu brauenden Biers 7 Kubik Fufs.

Der Abzapfbottich kann wegen des darin anzubringenden Zapfbodens etwa $\frac{1}{12}$ gröfser feyn.

Die Pfanne oder der Braukeffel würde den vierten Theil des Kubikinhalts des Meifchkufens enthalten müffen.

Der Quellbottich zum Malz mufs um die Hälfte gröfser feyn, als der Kubikinhalt des darin einzuweichenden Getreides.

Ferner sind auf einen Winspel Malz 3 bis 4 Quadratruthen Malzplaz zu rechnen.

Auf einen Scheffel Malz können 10 Quadratfufs Raum auf der Darre angenommen werden.

Das Tonnen- und Scheffelmaafs kann nun leicht in Kubikmaafs reducirt und nach der Anzahl derselben und der mit dem Gebrauch der Gefäfse verhältnifsmäfsigen Höhe oder Tiefe, die Grundflächen und mithin auch der Raum, den sie einnehmen, gefunden werden, wozu der übrige nöthige Platz um und neben den Gefäfsen zu rechnen ist, welcher in jedem Fall eher etwas zu grofs als zu klein angenommen werden mufs.

Die Gröfse der zum Branntweinbrennen erforderlichen Gefäfse ist leicht nach anderen vorhandenen auszumitteln, und anzumerken, dafs die Anzahl der Meifchtonnen fich nach dem seltnern oder öftern Brennen richtet.

Bey der Brau- und Brennerey mufs vorzüglich auf eine hinlänglich grofse Holzremife Bedacht genommen werden, um beständig Vorrath an trocknem Holze zu haben.

Kornhäufer oder Kornmagazine werden bey grofsen Wirthfchaften befonders erbauet, weil ftarke Kornfchüttungen über den Wohngebäuden, für felbige nachtheilig find, indem die fchon an fich fchweren und nicht für den vorgedachten Zweck genugfam unterftützten Decken dadurch verfacken, die Böden über den Ställen aber nicht immer für den Kornvorrath zureichen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0098
DFG

Der untere ebenfalls zu beschüttende Boden der Kornhäuser muss gehörig durch das Fundament erhöht und mit Luftzügen versehen werden; vorzüglich müssen auch die Böden nach Beschaffenheit der Tiefe des Gebäudes, mit einem oder mit zwey tüchtigen Unterzügen versehen werden. Da die Böden nur 7 Fuss hoch zu seyn brauchen, so kann ein solches Kornhaus 3 Stockwerk hoch seyn, und also mit Inbegriff des eigentlichen Daches 4 Böden beschüttet werden, deren Grösse, so wie die des ganzen Gebäudes nach der Menge des aufzuschüttenden Getreides berechnet wird.

(Ein Winspel hat 42 Kubikfuss. Diese Zahl kann man um so leichter merken, da ein Winspel 24 Scheffel hat und man also die 24 nur umkehren oder die 4 vorn setzen darf, um die Zahl 42 immer gegenwärtig zu haben. Soll also zum Beyspiel der Kornboden 2 Fuss hoch beschüttet werden, so erfordert ein Winspel 21 Quadratfuss Raum.)

Bey diesen Gebäuden ist ein gutes doppeltes Ziegeldach oder ein gegen Regen und Schnee noch dichter haltendes Lehmschindeldach vorzüglich erforderlich.

Molkenhäuser werden bey grosen Kuhpächtereyen entweder zugleich an den Kuhställen, oder unweit derselben erbaut. Sie erhalten nebst des Kuhpächters Wohnung und dem Gelass des zur Wartung und Behandlung des Molkenviehes, auch des Butter- und Käsemachens nöthigen Gesindes, eine besonders geräumige Küche, einen guten kühlen Keller, eine Butter- und Käsekammer mit einem des Ablaufes des Wassers wegen abhängigen und ge-

pflaſterten Fuſsboden, nebſt einem Brunnen in der Nähe des Hauſes oder im Hauſe ſelbſt.

§. 22.

4. Viehſtälle.

Die Kuhſtälle müſſen zwar trocken, aber nicht zu warm ſeyn. Sie werden entweder ſo angelegt, daſs das Vieh in ſo vielen Abtheilungen, als nöthig ſind, um in jeder zwey Reihen Kühe nach der Breite oder Tiefe des Gebäudes ſtellen zu können, zu ſtehen kommt, oder man ſtellet ſie dergeſtallt, daſs ſämmtliches Vieh in zwey, drey bis vier Reihen nach der Länge des Gebäudes ſteht.

Erſtgedachte Art hat den Vortheil, daſs das Vieh mehr ſeparirt iſt, leichter ein und ausgehen kann, und daſs die hölzernen Gebäude vermittelſt der Querwände mehrere Feſtigkeit erhalten. Es iſt dabey gut, die obern Fächer in den Scheidewänden offen zu laſſen, damit die Luft deſto beſſer durch den ganzen Stall ſtreichen könne.

Viele Landwirthe geben indeſſen den Ställen, worin das Vieh nach der Länge des Gebäudes ſteht, den Vorzug, indem alles leichter zu überſehen, abzufuttern und im Stalle zu tränken iſt, zu welchem Ende es gut iſt, wenn im Stalle ſelbſt Pumpen angebracht werden.

In erſtgedachter Art, oder bey der Stellung nach der Tiefe des Gebäudes, ſteht das Vieh mit den Köpfen gegen die in der Mitte angebrachten Krippen oder Futterdielen; im zweyten Fall befinden ſich Krippen und Rauffen an den

Aufsenwänden, oder es ist mitten durch den Stall ein erhöhter, 4 bis 5 Fufs breiter Futtergang vorhanden, an deffen Seiten hölzerne, von Bohlen angefertigte oder von dazu geformten Ziegeln gemauerte Krippen befindlich find.

(Wie das Vieh dergeftalt einzubinden, dafs es bey entftehender Feuersgefahr leicht lofsgemacht werden kann, läfst fich nicht füglich ohne Zeichnung deutlich machen.)

Zur Ausbohlung der Viehftälle wird kein Holz verabfolgt, weshalb die Ställe blofs mit Sand ausgefüllt oder allenfalls gepflaftert werden, wobey zugleich für den nöthigen Abzug der flüfsigen Unreinlichkeiten zu forgen ift.

Die Höhe der Kuhftälle ift zu 8 bis 9 Fufs anzunehmen; bey den Kuhftällen der Bauern oder bey kleinem Vieh wird $3\frac{1}{2}$, fonft aber an 4 Fufs zur Breite für eine Kuh und 8 Fufs zur Länge derfelben, alfo zu einem doppelten Stall 16 bis 18 Fufs, mit Futterdielen aber 20 Fufs angenommen.

Ställe nur auf zwey Reihen Kühe, nach der Länge des Gebäudes, (fo dafs in der Mitte ein Futtergang vorhanden, woran das Vieh mit den Köpfen fteht) müffen fehr lang feyn, und dürfen dabey nur fchmal werden, mithin ift diefe Bauart nicht fparfam. Ställe auf drey Reihen, welche dergeftalt eingerichtet find, dafs zwey Reihen Kühe gegen einen ohngefähr in der Mitte des Stalles befindlichen Futtergang, die dritte Reihe aber an eine gegen eine der Frontwände befindlichen Futterdiehle zu ftehen kommt, würden zwar in Abficht des Baues und der gewöhn-

lichen Länge des Balkenholzes die angemessenste Breite haben, allein die Eintheilung mit den Unterzug-Ständern ist einigermafsen irregulair und die Stiehle unterstützen die Balken auch nicht an den gehörigen Stellen. Ställe auf vier Reihen, welche diesen Fehler zwar nicht an sich haben, erfordern wiederum eine zu grofse Breite und nebst zu hohen Dächern lange Balken und Sparren. Man wählt daher gemeiniglich die dreyreihigen Kuhställe.

Es könnten aber auch die Kuhställe zweyreihig gebauet werden; um selbigen aber doch mit Nutzen mehrere Breite zu geben, müfsten die in jedem Fall erforderlichen Ställe für das Jungvieh, die Hexelkammer und die Kammer für Klee und anderes grünes Futter und dergleichen, der Länge nach, an der Vorderfronte des Stalls angebracht werden, anstatt diese Gelegenheiten nach der Breite des Gebäudes anzuordnen.

Bey grofsen Kuhställen und der Stallfutterung, ist auch eine Kammer, worin ein feuersicher angebrachter Kessel vorhanden, imgleichen eine Schlafkammer für etliche Mädchen, erforderlich.

Die Balkenfächer in den Kuhställen blofs mit Schlethen zu belegen, verursacht das Verderben des darauf liegenden Heues durch die hineinziehenden Ausdünstungen des Viehes; so wie das Heu selbst dem Viehe, wegen des herabfallenden Kräuterstaubes, sehr nachtheilig wird; selbige mit Brettern zu belegen erfordert zu viel Holz; sie müssen also ausgestakt und oben mit etwas Lehm

übertragen werden; auch sind die nöthigen Essen oder Dunstabzüge als Schornsteine von Brettern, anzufertigen. Es ist auch gut, ausser den benöthigten Ein- und Ausgangs-Thüren noch einige Thüren nach dem Felde, oder allenfalls in den Garten, anzubringen, welche aber nur bey entstehender Feuersgefahr zu öffnen sind, um das Vieh bald aus dem Stalle zu schaffen.

Bey den Kuhställen sind die sogenannten gesenkten Balkenlagen von grosem Nutzen, um mehr Rauhfutter auf dem Boden lassen zu können. Bohlendächer würden zu dieser Absicht noch zweckmäsiger seyn. Zum Aufbringen des Heues sind die nöthigen Heuluken, und in den Stallwänden ebenfalls Luken anzubringen, um frische Luft in den Stall zu schaffen,

(Bey den gesenkten Balkenlagen werden die Mauern oder Wände 12 Fuss hoch aufgeführt und die Balken um 4 Fuss heruntergelegt. Bey hölzernen Gebäuden müssen sie aber nicht blos auf den Riegeln liegen, oder mit einem gewönlichen Zapfen, sondern mit einem halben Schwalbenschwanz eingelassen werden.

Die Ochsenställe haben in Absicht ihrer Einrichtung das mehreste mit den Kuhställen gemein; sie werden in besondern Gebäuden, oder bey den Kuhställen, oder zugleich an den Brau- und Brennhäusern angebaut, um die Schlempe durch anzubringende Rinnen leicht in die Ställe für das Mastvieh, schaffen zu können. Für einen Ochsen werden 4 bis $4\frac{1}{2}$ Fuss in die Breite, und 7 Fuss in die Länge, ohne die Krippe und ohne den Gang hinter selbigen, gerechnet. Uebrigens können Bohlendächer oder

die vorgedachten gesenkten Balkenlagen angebracht werden, um mehr Raum fürs Futter zu erhalten.

Die Pferdeställe werden gemeiniglich nach der Breite der Gebäude, in Abtheilungen von zwey Reihen, auch wohl ebenfalls in zwey Reihen, nach der Länge der Gebäude, angeordnet, wobey, um den Gebäuden im letztern Fall mehrere Breite geben zu können, die bey jedem Pferdestall nöthigen Futter-, Knechte- und Schirrkammern, auch Fohlenställe, ebenfalls nach der Länge an der vordern Fronte, angebracht werden könnten. Auf ein Bauer- oder anderes kleines Pferd, sind 4 Fuss in der Breite, und für einen Stall von zwey Reihen, 20 Fuss hinreichend. Bey Kutschpferden müssen aber zur Breite an der Krippe 5 Fuss, und für einen doppelten Stall, 25 bis 26 Fuss in der Breite, gerechnet werden. Zur Ausbohlung der Pferdeställe wird weiter kein Holz gegeben, als bey Ställen für Kutsch- und Cavalleriepferde, eine Bohle worauf die Pferde mit den Vorderfüsen stehen. Bey schlechten Acker- oder Bauerpferden ist eine Ausfüllung mit Sande hinreichend; sonst werden die Pferdestände nebst dem Gange mit kleinen Feldsteinen, besser aber, die Pferdestände, oder beydes mit guten festgebrannten Klinkern gepflastert und die nöthigen Abzüge angebracht. Die Eingangsthüren zu den Pferdeställen, müssen wo möglich nicht gegen Mittag befindlich seyn, weil sie sonst im Sommer zu warm sind; auch ist für Luken zu sorgen, um die frische Luft einzulassen, und bey grosen

Pferdeſtällen ſind ebenfalls Dunſtabzüge nöthig. Wenn ein Brunnen im Pferdeſtall ſeyn kann, ſo gereicht ſolches zu groſser Bequemlichkeit. Die Krippen müſſen nicht von ausgehauenen Bäumen, ſondern von geſchnittenen Bohlen angefertiget werden, welche bey muthigen Pferden an den obern Kanten mit Blech zu beſchlagen ſind. Man hat auch für jedes Pferd allein, eiſerne Krippen und Rauffen, es ſind ſolche aber etwas koſtbar. In ſchlechten Pferdeſtällen ſind die Stände der Pferde nicht ſeparirt, ſonſt aber Bretterwände oder ſogenannte Lattierbäume und unter den Krippen die Streuklappen angebracht.

Da gemeiniglich Kornböden über den Pferdeſtällen angebracht werden, ſo müſſen ſie ganze Windelböden erhalten, über welche der gedachte Kornboden gelegt wird.

(Ueber die Pferdeſtälle ſ. m. *ökonomiſch-veteraniſche Hefte von Gebäuden, Zucht und Wartung der vorzüglichſten Haus- und Nutzthiere, von Riem* u. ſ. w. Leipzig 1799. 1s Heft. Die Anlage der Pferdeſtälle iſt aber nach den beygefügten Kupfern viel zu koſtbar.)

Die Schaaf- und Hammelſtälle müſſen in Abſicht der aufzuſtellenden Tröge und Rauffen, oder der ſogenannten Bände, die beſtimmte Breite von 36 Fuſs im Lichten erhalten. Da ſie hauptſächlich warm ſeyn ſollen, ſo iſt es rathſam, ſelbige vorzüglich maſſiv zu erbauen. Es können ſodann auch die in hölzernen Ställen nöthigen Strebewände, welche eben nicht ſehr, aber doch einigermaaſsen hinderlich ſind, wegfallen. In beyden Fällen erhalten ſie aber zwey gut unterſtützte Unterzüge, und würde auch hier

ein Bohlendach, wegen mehreren Futtergelasses, rathsam seyn. Die Höhe der Schaafställe muss an der obern Kante des Fundaments bis unter die Balken $9\frac{1}{2}$ Fuss betragen; die Gröfse derselben ist zu berechnen, indem man $6\frac{1}{2}$ bis 7 Quadratfuss Raum für ein Schaaf oder für einen Hammel annimmt.

Die Balken blofs mit Schlethen oder Stangen zu belegen, ist deshalb nicht hinreichend, weil im Frühjahr, wenn das Futter mehrentheils von den Böden herunter ist, und die Lammzeit eintritt, die Ställe zu kalt seyn würden. Es müssen die Schaafställe daher mit halben Windelböden versehen werden.

Einige Wirthe sind der Meynung, dafs Dunstfänge in den Schaafställen nicht nöthig seyen, sondern, dafs kleine Oeffnungen in den Wänden hinreichend die Dienste leisten, welche man von jenen beabsichtiget.

Die Schweinställe sind nahe bey dem Brau- und Brennhause anzubringen, um vermittelst der Rinnen die Träbern in die Schlammgrube zu schaffen. Die Schweinställe müssen für die Zuchtsäue, Ferkel und Schweine abgetheilt und eine mit Bohlen belegte Futterdiele darin, auch eine dergleichen vor dem Stalle angebracht seyn. Lehmwände schicken sich nicht zu den Schweinställen, weil sie solche einwühlen, daher auch die massiven Mauern mit Bohlen zu bekleiden sind. Am besten sind die Schweinstallwände ganz von Bohlen zu erbauen; auch müssen sie auf einem erhöhten Fundamente stehen, damit die Gauche zwischen den Bohlen,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0106
DFG

womit der Fufsboden zu belegen ift, gehörig ablaufen kann; denn die Schweine lieben die Reinlichkeit und Trockenheit in ihren Ställen mehr, als man denken ſollte, und gedeihen dabey vorzüglich.

(Einige Vorſchläge zur Verbeſſerung der Schweinſtälle findet man im erſten Bande des erſten Jahrganges der Sammlungen nützlicher Aufſätze, die Baukunſt betreffend.)

Auf 50 Stück Schweine mit Inbegriff von 3 bis 4 Zuchtſauen, kann man 700 Quadratfufs für Stallraum und Futterdiele im Stall, rechnen, und darnach die Gröfse der Schweinſtälle beſtimmen.

Die Federviehſtälle könnten in den mehreſten Fällen in andern Gebäuden, in beſondern Räumen auf den Giebeln, jedoch nicht nahe an den Pferdeſtällen, oder über den Schweinſtällen angebracht werden. Nicht ſelten werden aber zum Ueberfluſs eigene Gebäude dazu veranſchlagt. Eben ſo würden die Tauben leicht ihren Aufenthalt in dem obern Giebel eines Gebäudes finden, allein auch für dieſe baut man zuweilen eigene Taubenhäuſer, unter welchen ſich Ställe für anderes Federvieh und über ſelbigen die Gelegenheit zum Trocknen der Käſe findet. Sie ſind in dieſem Fall mitten auf die Höfe zu ſtellen und die untern Stiehle oder Wände mit Blech zu beſchlagen, um Marder und Iltiſſe abzuhalten.

§. 23.

5. Die Scheunen dienen entweder und dann am gewöhnlichſten, zur Aufbewahrung des

unausgedroschenen Getreides, und auch dazu, um diese Verrichtung darin vorzunehmen, oder zur Aufbewahrung des Heues, oder auch wohl des Tabacks. In den Getreide-Scheunen ist das Winterkorn von dem Sommerkorn in den verschiedenen Tassen getrennt, oder es sind in grosen Wirthschaften für beydes besondere Scheunen, unter der Benennung der Winter- und der Sommer-Scheune vorhanden. Bey massiven Scheunen müssen die Mauern wenigstens 2 Fus stark seyn, weil sie nicht nur wie andere Gebäude, den senkrechten Druck des Daches, sondern auch einen starken Seitendruck von dem unausgedroschenen Getreide erleiden müssen. Die Scheunen werden 12 bis 15 Fus hoch. Die Tennen oder Scheunenfluhre zum Einfahren und Ausdreschen des Getreides gehen in hiesigen Gegenden, und gemeiniglich auch am vortheilhaftesten quer durch die Scheunen, und sind an beyden Enden mit grosen Thüren versehen; sie müssen eine Breite von 15 Fus erhalten. An andern Orten pflegt man aber auch die Scheunenfluhre der Länge nach, entweder mitten durch, oder an eine Seite der Scheune zu legen. Im ersten Fall erfordern sie eine zu grose Breite, im andern aber können sie keinen sichern Verband erhalten. Diese Anlage findet aber doch in wirthschaftlicher Rücksicht viele Vertheidiger.

Bey den querdurchgehenden Scheunenfluhren ist, sowohl zur Einbringung des Getreides, als auch in Absicht des Verbandes des Daches, eine Breite von 30 Fus die angemessenste; dabey

bey geht ein Balken mitten durch den Tafs, und zwey dazwifchenliegende find ausgetrumpft, wodurch die Wechfel, worin die abgetrumpften Balken ftecken, nicht zu lang werden, welches fonft ein grofser Fehler ift.

Die Scheunenfluhre werden mit gutem Lehm, der mit Theergalle, oder mit Rinderblut angemacht ift, ausgefchlagen.

Zu Scheunen fchicken fich die Bohlendächer am vorzüglichften, weil fie einen grofsen hohlen Raum geben. Die Lage der Scheunen foll mit einer Fronte gegen Often und mit der andern gegen Weften gerichtet feyn, wegen der in diefer Richtung am meiften vorfallenden Zugwinde, wodurch das Getreide beym Drefchen gereiniget wird.

Die Gröfse der Scheunen wird nach dem hinein zu bringenden Einfchnitt beftimmt, und zwar werden für eine Mandel Weizen 80 bis 90, für eine Mandel Hafer 70 bis 75, für eine Mandel Gerfte 60, und für ein Fuder Erbfen oder Wicken 320 Cubikfufs, Raum gerechnet.

Wegen der Scheunenthore ift beyläufig anzumerken, dafs der Befchlag derfelben, fo wie bey allen dergleichen grofsen und fchweren Thorflügeln, beffer ift, wenn die Thore unten in Pfannen gehen und oben durch ein Halsband gehalten werden, als wenn Bänder und Haken angebracht werden.

Die Heu- und Tabacks-Scheunen find eben fo wie die Getreide-Scheunen conftruirt.

(Bey ermangelndem Raum, in fehr gefegneten Erndten, wird das Getreide öfters in fogenannten Deimen kegelförmig aufgefetzt, wo es nur von oben durch eine höher

und niedriger zu ſtellende Bedachung geſchützt wird. Es muſs ſo geſetzt werden, daſs inwendig noch eine Höhlung zum Luftzuge bleibt.

Das Getreide bedarf an den Seiten eben keiner ganz dichten Beſchützung gegen naſſe Witterung; vielmehr ſind Oeffnungen zur Zugluft gut, weshalb in den Mauern und Wänden der Scheunen auch Zuglöcher anzubringen ſind. Aus dieſem Grunde iſt die zwar armſelige Bauart der Polniſchen Scheunen, deren Wände nur mit Strauch ausgeflochten ſind, doch nicht ganz verwerflich.)

§. 24.

6. Waſch- Back- und Brachhäuſer werden zuweilen, jederzeit aber ſehr zweckmäſsig, beſonders erbaut, wenn dazu nicht zugleich eine gute Gelegenheit in andern Wohngebäuden vorhanden iſt. Ueber die Einrichtung derſelben läſst ſich im allgemeinen weiter nichts ſagen, als daſs ſie vorzüglich feuerſicher und die Backöfen nach guten Muſtern, mit welchen zugleich die Holzerſparung verknüpft iſt, auch die Keſſel mit dergleichen holzerſparenden Feuerungen, angelegt werden müſſen.

(Zu dergleichen Anlagen geben die bekannten Jachtmanniſchen Schriften die beſten Anleitungen.)

Nächſtdem ſind bey groſsen Wirthſchaften erforderlich:

Wagen-Remiſen, Schirrkammern und Holzremiſen. Sie werden mehrentheils in andern Gebäuden mit angebracht; oder es ſind eigene Gebäude dazu aufzuführen. Die ſogenannten Schirrkammern, worin Wagenzeug und Ackergeräthſchaften angefertigt werden, müſſen nicht nur an ſich feuerſicher ſeyn, ſon-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0110
DFG

dern es darf auch darin wegen der trocknen und daher leicht entzündbaren Spähne kein Licht oder Tabackrauchen geduldet werden.

Vierte Abtheilung.

§. 25.

Nebenstücke ausser den Gebäuden.

1. Bewährungen oder Einzäunungen. Der Regel nach sollen sie von Holz zur Schonung desselben in keinerley Art geduldet werden; indessen verlangt die Nothwendigkeit zuweilen eine Ausnahme. Alsdann sind die ausgepfalzten Pfosten 8 bis 12 Fuss auseinander zusetzen, und die Bretter einzulegen, welches besser ist, als sie senkrecht anzunageln. Die Pfosten müssen aber alsdann oben beholmt und unten angebrannt, auch mit Theer und darin gemischtem rothen Bolus tüchtig angestrichen werden, welches von Zeit zu Zeit wiederholt werden sollte. Noch besser würde ein Anstrich von Steinkohlen-Theer seyn. Ein gleiches gilt von den Staketen oder Lattenzäunen, wenn solche in besondern Fällen gestattet werden müssen, indem dieser Anstrich besser ist als der mit Oelfarbe, welche in der freyen Witterung nicht lange ausdauert.

Zu geringen, blos gegen das Vieh schützenden Verzäunungen ist diejenige die beste, und wenig holzfressend, wo zwischen den eingegrabenen und durchgelochten, oder zwischen zwey

gegen einander geſtellten ſchwachen Pfählen, zwey Latten oder geklöbte Bohlſtämme gelegt, und dieſe mit langen Spliſſen oder mit Strauch durchgeflochten ſind. Die von Feldſteinen in Moos aufgeſetzten Bewährungen ſind allerdings da, wo man die Steine im Ueberfluſs hat, die beſten, und es müſſen ihnen in Abſicht der Dauer, die von Ziegeln aufgeführten Einſchlieſſungsmauern nachſtehen, da inſonderheit an der Bedachung der letzteren, beſtändige Reparaturen vorfallen, es mag dieſe Bedachung aus Dachſteinen oder aus eigentlich geformten Spitzſteinen beſtehen.

Lehmmauern ſind faſt aller Orten wohlfeil zu haben, und auf einem von der Erde etwas erhabenen Fundament, bey einer mit ihrer Höhe proportionirten Dicke, dauerhaft. Die von Piſé oder geſtampfter Erde würden die beſten ſeyn, ſonſt aber können ſelbige auch von Lehmpatzen, mit einer kleinen Böſchung zu beyden Seiten aufgeführt werden. Die Bedeckung kann aus groſsen Stücken Raſen beſtehen; allenfalls auch Dachſteine dazu angewandt werden.

Die Bewährungen aus allerley gepflanztem lebendigen Holz, gewähren nach einiger Zeit viel Dichtigkeit, ſo daſs ſie wenigſtens gegen den Durchgang des Viehes hinlänglich ſichern; ſie erfordern in der Folge keine Unterhaltung und ſind daher, wie es auch genugſam geſchehen iſt, ſehr zu empfehlen, allein ihre Darſtellung iſt etwas mühſam, und wegen des öftern Nachpflanzens langwierig. Sie ſind auch in

den erſten Zeiten ihres Entſtehens dem Anlauf des Viehes ſehr unterworfen. Einigermaſsen kann ſolches durch Graben abgehalten werden, beſſer aber würde vor den lebendigen Hecken eine leichte Verzäunung von Holz ſeyn, bis die Pflanzung einige Vollkommenheit erreicht hätte. Zuweilen macht ein Graben und der Auswurf der Erde auf einer Seite, in den Feldern die ganze Bewährung aus.

Die Mauern von Feldſteinen, Ziegeln oder von Lehm, erhalten maſſive Thorwegspfeiler, wobey es beſſer iſt, die Thorwegsflügel unten mit Zapfen in Pfannenſteinen gehen zu laſſen, als Mauerhaken einzumauern und Heſpen anzubringen, welches nicht lange haltbar iſt.

2. Brunnen, Pumpen, Waſſerleitungen. Das Ausſchürzen der Brunnen mit Holz iſt wegen Erſparung deſſelben gänzlich unterſagt, und die Brunnen müſſen entweder mit Feldſteinen oder mit Mauerſteinen eingefaſst werden. Erſteres iſt aber bey tiefen Brunnen, wenigſtens, wenn ſie nicht von recht geſchickten Leuten gemacht werden, und beſonders in der Folge bey vorfallenden Reparaturen ſehr gefährlich; auch erfordern dieſe Brunnen, ſo wie die hölzernen, daſs bey ihrer Anfertigung die Erde in einem groſsen Umkreiſe um ſelbige herum aufgegraben und wieder gefüllt werde, worauf man ſich aber in der Folge mit keinem Bau wagen darf. Dagegen können

die Brunnen von Mauerſteinen in Lehm und Moos gelegt, in jedem engen Winkel des Gehöftes oder der Gebäude, ohne weiteres Aufgra-

ben der Erde um selbige herum, gesenkt werden. Dass dazu vorzüglich gute Mauersteine zu wählen sind, versteht sich von selbst.

Die gemeinen Brunnen haben zum Aufziehen des Wassers einen Stiehl mit einem Schwengel, woran die Zugstange nebst dem Eimer befestiget ist. Die Oeffnung des Brunnens muss mit einer Einfassung versehen seyn; allein auch dazu soll kein Holz mehr verabreicht werden, und diese Brunnen-Einfassungen müssen also von Mauer- oder von Feldsteinen aufgesetzt werden. Hiernächst giebt es bessere mit einer Bedachung versehene Ziehbrunnen, mit Rollen und Ketten; am besten sind aber in einer ordentlichen Wirthschaft

die Pumpen, weil die Brunnen dabey bedeckt sind; vorzüglich aber, weil die Pumpenröhren aller Orten bey und in den Gebäuden, auf ganze Strecken von dem eigentlichen Brunnen ab, gesetzt werden können, indem das Wasser aus dem Brunnen durch Röhren an den Ort hingeleitet wird, wo die Pumpenröhre stehen soll, welches die Brunnenmacher eine Verlegung nennen.

Zu den Röhrleitungen des lebendigen Spring- oder Quellwassers, (welche Anstalten, wenn sich die Gelegenheit darbietet, grosen Vortheil gewähren) bedient man sich gewöhnlich hölzerner Röhren, die mit eisernen Buchsen zusammengefügt werden. Man kann aber auch Röhren von gebranntem Thon, die nicht viel kosten, gebrauchen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0114
DFG

Röhren von Eisen oder Bley sind in den mehresten Fällen zu kostbar, letztere auch der Gesundheit nachtheilig.

3. Viehtränken und Pferdeschwemmen müssen, wenn nicht ein See oder ein Flufs die Gelegenheit dazu darbietet, so tief ausgegraben werden, dafs das Vieh bis übers Kreuz hinein gehen kann. Sie sind demnächst mit Feldsteinen einzufassen und zu pflastern, auch mit einigen Reihen schattiger Bäume zu umgeben.

4. Hexel- und Dreschmaschinen, deren es in Absicht ihrer Construction eine unendliche Menge von Erfindungen giebt, worüber hier ein mehreres anzuführen zu weitläuftig seyn würde, werden mehrentheils in schon vorhandenen Gebäuden angebracht. Zur Schonung des Platzes geräth aber dabey öfters der Hebelarm, woran das Zugvieh zur Bewegung dieser Maschinen angespannt wird, zu kurz. Es wird also besser seyn, eigene Gebäude dazu aufzuführen, wenigstens den nöthigen Raum für den Umgang des Zugviehes anzuwenden.

5. Eisgruben sind bey einer grofsen Wirthschaft zur Erhaltung des frischen Fleisches, insonderheit der Butter sehr nützlich. Sie können sowohl mit Steinen, die nicht mit Kalk oder Lehm zusammen gemauert, sondern mit dazwischen gelegtem Moos, oder auch mit Holz, eingefafst werden, welches letztere besser als Mauerwerk ist. Sie müssen auf einer Anhöhe im trockenen Grunde angelegt, mit einem bis auf die Erde hinabgehenden Rohr- besser aber mit einem Lehmschindelndache versehen seyn und der

Eingang auf der Nordseite angebracht werden; wie es denn auch gut ist, die Eisgrube mit schattigen Bäumen zu umpflanzen.

Die nöthigen Feuergeräthschaften, als eine mittelmäfsige, auf Rädern stehende Schlauchspritze, Feuerkuffen, Feuereymer, Feuerleitern und Haken, müssen auf Aemtern und Vorwerken vorhanden seyn; auch in den Dörfern soll jeder Bauer mit einer Handspritze, mit einem Pumpstock und mit einem ledernen Feuereymer versehen seyn.

Fischbehälter und Fischteiche. Erstere sind entweder blofs ins Wasser gestellte, durchbohrte Kasten, oder ausgegrabene und eingefafste Behälter.

Die Fischteiche für Karpfen, Karauschen und Forellen bestehen in Streich und Brutteichen, in welchen die Fische laichen. Diese Teiche sind nur flach, oder es wird dazu nur ein flaches Terrain selbst unter Wasser gehalten. In die sogenannten Streichteiche wird die einjährige Brut eingesetzt, damit sie darin wachse. Diese sind weit tiefer als jene. Aus dem Haupt- oder Besetzteiche, welcher grofs und tief seyn kann, wird gefischt. Die Winterteiche sind mit einem Damm eingefafst, und der Grund mit Graben durchzogen, um das Wasser abzulassen, wenn der Teich mit Fischen unbesetzt, dahingegen Getreide, auch wohl Gras tragen soll, welches alle sechs Jahr zu geschehen pflegt. Die Teiche müssen Oeffnungen zum Ein- und Abfluss des Wassers haben,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0116
DFG

vor welchen Rechen gestellt, oder wenn die Teiche hintereinander liegen, Archen oder Rohrständer (Mönche) gelegt werden.

Fünfte Abtheilung.

§. 26.

Zusammenstellung der Wohn- und Wirthschaftsgebäude.

Zu einem Amts- oder Vorwerksgehöfte.

Die Anlage eines solchen Wirthschaftshofes muss auf keiner grosen Anhöhe oder auf Bergen statt finden, sondern eine Ebene, die jedoch nicht feucht, oder wohl gar den Ueberschwemmungen ausgesetzt ist, dazu gewählt werden. Ist ein fliesendes Wasser dabey vorhanden, so hat solches viel Vortheile. Befindet sich das Vorwerk bey einem Dorfe, so liegt es am Besten am Ende desselben. Ist das Vorwerk aber isolirt, so muss es so viel als möglich in der Mitte der dazu gehörigen Grundstücke und vorzüglich nahe an der Hüthung liegen.

Ein länglichtes Viereck ist die schicklichste Form für einen Wirthschaftshof, weil sich alle Gebäude leicht übersehen lassen.

Das Wohnhaus muss mit der Hauptfronte nach dem Hofe stehen, und nach Osten gerichtet seyn. Rechts, zunächst bey dem Hause, findet das Brau- und Brennereygebäude seine Stelle, sodann der Maststall, der Stall für das Molkenvieh

und die Pferdeſtälle, ſo daſs die Fronte derſelben gegen Mitternacht ſteht.

Links dem Wohnhauſe ſollen die übrigen Vieh- und die Schaafſtälle, und dem Hauſe gegenüber die Scheunen befindlich ſeyn, ſo daſs ſie mit einer Fronte gegen Weſten und mit der andern gegen Oſten gerichtet ſind. Der Wirthſchaftshof muſs wegen des Viehes und des auf demſelben erforderlichen Miſtplatzes, eher zu geräumig als zu enge ſeyn. Dadurch kommen auch die Gebäude nicht zu nahe aneinander zu ſtehen; welches wegen Feuersgefahr ſehr nützlich iſt. In einiger Entfernung an den Hinterſeiten der Gebäude Bäume zu pflanzen, gewährt Schutz vor den Sturmwinden.

Die Brunnen und Pumpen müſſen ſo nahe als möglich an demjenigen Ort angebracht werder, wo das Waſſer gebraucht wird.

Auſser einem Platze vor dem Wohnhauſe muſs um die Hofgebäude, beſonders um die Stallgebäude herum, eine Ruthe breit gepflaſtert werden, um einen trocknen Gang zu haben. Auch iſts in dieſer Abſicht gut, die Gebäude etliche Fuſs zu überbauen, oder die Balken um ſo viel vorſtehen zu laſſen, wobey an den Wänden allerley Ackergeräthe im Trockenen aufgehängt werden kann.

Wie die Gehege und Bewährungen, Waſſerableitungen und ſo weiter anzubringen ſind, beſtimmt die jedesmalige Localität.

(Die Feuerſpritze muſs an einem Ort aufbewahret werden, wo kein Unrath und beſonders keine Federn vom Federvieh hineinfallen können.)

§. 27.

Bey der Zusammenstellung der Gebäude zu einem Bauer- oder Kossäthengehöfte muss das Wohnhaus mit dem Giebel, worin jederzeit der Eingang befindlich seyn sollte, nach der Strasse gerichtet seyn. Dem Wohnhause gegenüber ist der Viehstall, und quer hinten auf dem Hofe die Scheune zu stellen. Die Einfahrt kann so weit überbauet werden, dass ein Wagen und einiges Ackergeräth trocken darunter stehen können, auch ist darin eine Baukammer oder ein Raum zur Anfertigung und Aufbewahrung des Ackergeräths nothwendig; und ein Ueberbau der Dächer nach dem Hofe nebst einem gepflasterten Gange unter selbigem nützlich. Die Bauerhöfe müssen nächstdem ebenfalls nicht zu enge seyn, damit ausser dem nöthigen Mistplatze, das Vieh noch hinlänglichen Raum auf selbigem habe. Der Brunnen ist zwischen dem Hause und Stall anzubringen.

§. 28.

Zusammenstellung der Wirthschaftshöfe zu ganzen Dörfern und Colonien.

In Rücksicht der einzelnen wirthschaftlichen Bequemlichkeiten und zur Verhütung grosser um sich greiffender Feuersbrünste, sind wohl diejenigen Einrichtungen, wo jeder Bauer seine Grundstücke um das Gehöfte hat, oder die sogenannten Holländer- (Hauländer-) Etabliffements die besten; allein dergleichen Anlagen finden wegen der abwechselnden Ungleichheit

des Ackers, und des Zusammenhangs der Wiesen und Hüthungen nur selten statt.

Der Fall ganz neue Dörfer anzulegen, dürfte überhaupt wohl nur zu den seltenen gehören; indessen können folgende Regeln, die dabey zu beobachten seyn würden, bey dem öfters eintretenden Fall, dass ganz oder zum Theil abgebrannte Dörfer, wieder aufgebaut werden müssen, eben so wohl dabey möglichst beobachtet werden. Es ist nemlich gut, wenn ein Dorf nur eine gerade Dorfstrasse hat, die aber nicht unter 10 Ruthen breit seyn und mit Bäumen besetzt seyn muss. Ausser der Annehmlichkeit, welche solche für Menschen und Vieh gewähren, schützen hohe Bäume bey Feuersgefahren sehr vor dem Flugfeuer.

Die Bauergehöfte lege man so weit auseinander, als sich solches thun lassen will, und so, dass sich mit Bäumen bepflanzte Gärten dazwischen befinden.

Die Kirche, Pfarre und das Schulgebäude finden am besten in der Mitte des Dorfs ihre Stelle, wohin auch ein eigenes Spritzenhaus und das Feuerleiterschauer gehört, wenn nemlich, wie es zu wünschen wäre, in jedem Dorfe allenfalls auf Kosten der Kirche und der Gemeine, eine kleine Druckspritze, die auf Rädern steht, angeschafft würde.

Das Amt und Vorwerk gehört, wie bereits gedacht worden, an ein, der Krug aber an das andere Ende des Dorfs hin.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0120
DFG

Die Förſterey, falls ſich ſolche nicht, wie es wohl beſſer ſeyn würde, im Walde ſelbſt befindet, muſs an dem dahin führenden Hauptwege ihre Stelle erhalten.

Die Backöfen ſollten nicht in den Dörfern geduldet, ſondern in einigen Entfernungen vor denſelben erbaut werden.

(Es fehlt auch dieſerhalb nicht an Verordnungen und Befehlen, allein man findet ſie nicht überall befolgt.)

Einzelne Backöfen müſſen mit einem Vorgelege und Schornſtein angelegt und mit Ziegeln gedeckt ſeyn.

Gemeine Backöfen oder Backhäuſer ſind ebenfalls vielfältig empfohlen und der Nutzen davon, in Abſicht der mehrern Feuerſicherheit und der Holzerſparung erwieſen, allein anderer Seits hat die Sache doch manche Unbequemlichkeiten.

(In dem Dorfe Biesdorf, eine Meile von Berlin, wird gegenwärtig ein holzſparender Gemeinde - Backofen, nach Angabe des Feuerbauinſpectors Jachtmann, erbaut.)

Bey Colonien oder Coloniſten - Etabliſſements, wo die Beſitzer nur wenig Acker oder Wieſen, auch wohl nur allein Gärten haben, können die Gebäude auf eines jedem Grundſtücke gebaut, und dadurch die groſsen Feuerſchäden abgewendet werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0121
DFG

Sechste Abtheilung.

§. 29.

Einzelne Gebäude und Anlagen.

Dahin dürften gehören: Theeröfen in den Kiehnwäldern, gemeiniglich mit der dabey befindlichen Wohnung des Theerbrenners. Diese Oefen haben meistens eine conische Form. Es kann aber auch der Theer in ausgemauerten Gruben geschweelt werden.

Kiehnrufsbrennöfen bestehen aus einem halbkugelförmigen Ofen mit den nöthigen Schirrlöchern und Zugröhren; dabey ist die Rauchkammer, in welcher in einem vorgehängten Sack sich der feine und an den Wänden dieser Kammer der gröbere Rahm ansetzt.

Ziegeleyen. Darüber ist das Nähere schon vorgekommen, desgleichen über die Kalkbrennereyen.

Zuweilen werden auch Schäfereyen und besonders Hammelställe auf den vom Dorfe oder Vorwerke, wegen Hinschaffung des Düngers zu weit entlegenen Feldern, nebst der Schäferwohnung erbaut.

Glashütten. Darin befindet sich der Glasofen, Schmelzofen oder Werkofen, worin das Glasgemenge geschmolzen wird; der Kühlofen oder Temperirofen, worin die verfertigten Glaswaaren nach und nach erkalten; auch wird derselbe bey Hütten, die grünes Glas verfertigen, der Aschenofen genannt, weil man in diesem Ofen die Asche und den Sand calci-

nirt. Zum Tafelglas gehört noch ein besonderer Kühlofen, insbesondere der Streckofen genannt, dessen Heerd mit feuerfesten Werkstücken belegt ist. Nächstdem ist ein Ofen zum Trocknen des in lange Stücke gespaltenen Holzes vorhanden, allein nicht unumgänglich nothwendig. Alle diese Oefen müssen aus feuerfesten Bruchsteinen oder von Ziegeln erbaut werden, die mit eingemischtem feuerfesten Thon gestrichen sind.

Die eigentlichen Glashütten sind leicht von Holz gebaut und auf den Latten grose Splisse, nicht aufgenagelt, sondern nur mit langen hölzernen Nägeln aufgehängt, um solche bey einer entstehenden Entzündung mit langen Stangen vom Dache herunterstosen zu können.

Bey den Glashütten befinden sich aufserdem die nöthigen Wohnungen für die Fabrikanten, Vorrathsmagazine und dergleichen.

Die Pottaschenhütte enthält aufser der Wohnung des Pottaschensieders, eine Siedekammer, worin der Asch- oder Netzkasten, der Wärmekessel, die Siedepfanne, die Laugenpfanne und der Calcinirofen befindlich sind.

Salzwerke, Salinen sind die zur Zubereitung des Küchen oder Kochsalzes nöthigen Anlagen, als Behälter zur Sonnengradirung, der Pritschen oder Dachgradirung und die sogenannten Gradirhäuser zur Dorn- oder Tröpfelgradirung. Die wesentlichsten Theile eines Gradirhauses sind ein Behälter oder Trog, in welchen die Soole vermittelst Pumpenwerke gebracht wird. Eine Dornen-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0123
DFG

wand, über welche die Soole aus dem erwähnten Troge herabträufelt; und ein Baſſin unter der Dornenwand, worin die von derſelben herabträufelnde gradirte Soole aufgefangen wird.

In Abſicht der Lage der Gradirhäuſer iſt zu bemerken, daſs ſie in gewiſſer Entfernung von einander erbaut werden müſſen, damit nicht etwa eins dem andern die Luft und den Wind benimmt. Die bey den Gradirhäuſern nöthigen Pumpenwerke werden durch Kunſtwerke und Maſchinen in Bewegung geſetzt. Von den übrigen Gebäuden iſt nur kürzlich anzuführen, daſs ſolche in dem eigentlichen Salzbrunnen nebſt Brunnengebäude, den Sortebehältern, den Siedehäuſer, der Trockenkammer, den Salzmagazinen, den Wohnungen der Officianten und der Arbeiter u. ſ. w. beſtehen.

Eiſenhammer, auch Eiſenſpaltereyen werden an flieſſenden Gewäſſern erbaut.

Zum Schmelzen des Eiſenſteins iſt der ſogenannte Hoheofen erforderlich; diejenigen Steine, welche den Heerd deſſelben ausmachen, heiſſen die Geſtellſteine; deren ſind 13 Stück, wovon einer der Formſtein genannt wird. Das Feuer wird durch doppelte Blaſebälge, auch wohl durch Cylinder unterhalten.

Bey dem Hohenofen wird ein Pochwerk, worin die vorher geröſteten Eiſenſteine zerſtoſſen und gewaſchen werden, die Wäſche genannt, gebraucht. Das Pochen der Eiſenſteine geſchieht jedoch öfters unter Schwanzhämmern, und die Pochwäſchen ſind nur da nöthig, wo die Eiſen-Minern ſtrengen Letten u. ſ. w, enthalten. Aehnliche

liche Pochwerke werden aber zum Pochen der Schlacken gebraucht.

(Luppenfeuer werden diejenigen Anstalten genannt, wo das Eisen nur in Löchern geschmolzen wird, die in der Erde eingegraben sind, wodurch aber viele Kohlen und Eisen verschwender werden.)

Blauöfen sind diejenigen, wo das Eisen, wie in den Hohenöfen, geschmolzen, aber nicht immer abgestochen, sondern theils auf den ganzen Gufs zum Herausheben, theils auf den Stich betrieben werden. In letzterem Fall kann man selbige auch als halbe Hoheöfen ansehen.

Die Hohenöfen bleiben beständig im Gange, welches vierzig bis sechzig Wochen auch wohl mehrere Jahre zu dauern pflegt, je nachdem die Gestelle aushalten.

Von dem in Hohenöfen geschmolzenen Eisen werden bey demselben nicht nur die Eisengufswaaren verfertigt, sondern es befinden sich dabey gewöhnlich auch die Stabhammer, zur Verfertigung des Stangen- oder Stab-Eisens. Auch können die Blechhammer, Eisendrathzüge und die Stahlhütten zugleich bey den Hohenöfen befindlich seyn; jedoch trifft man dies selten beysammen an. Das aus den Oefen kommende Eisen kann aber als ein rohes Product, wenn gleich zu allen Gufswaaren tauglich, nicht gleich geschmiedet werden, weshalb es nochmals auf den Frischheerd kommt; in der Frischesse geschmolzen wird, und dann erst unter den Stabhammer und andere Hammer gebracht wird, welche verschiedene Benennungen haben; als Platinenhammer, Stab-

hammer, Blech-, Zain- Reckhammer u. s. w. Ueberhaupt aber werden selbige in zwey Hauptgattungen, nemlich Aufwurf- und Schwanzhammer, eingetheilet.

Diejenigen Gebäude, worin solche Hammerwerke vorhanden, und besonders die Gestelle oder sogenannte Hammergerüste selbst, müssen wegen der grosen Erschütterung, von sehr starkem Holze, kunstmäsig erbaut werden.

Blechhammer und zwar Eisenblechhammer sind diejenigen Anstalten, wo das Eisen vermittelst grosser Hammer, welche durchs Wasser getrieben werden, zu Blech geschlagen wird, und wovon einiges auf der Hütte verzinnt wird. Man theilet selbige daher in weisse und schwarze Blechhammer ein. Jene verfertigen alle zur Verzinnung bestimmte, diese aber alle sonstige Modell- und Bleche von willkürlichen Maasen.

In den Messingwerken und auf den Messinghammern wird aus diesem aus Kupfer und Zink bestehenden Metall, Messingblech, Lattun genannt, und Messingdrath verfertigt. Auch hat man Pfannenhammer, wo die Geschirre nach Maas und Gewicht ausgetieft werden. Die Brennöfen sind in den Messingwerken das wichtigste. Sie stehen in der Erde und ragen nur ein wenig hervor.

Auf den Kupferhammern wird das Kupfer, vermittelst grosser, vom Wasser getriebener sogenannter Breit- und Tiefhammer, zum Behuf der nachfolgenden Handarbeiten, aus dem Gröbsten verarbeitet. In solchen Hütten

sind hauptsächlich die Schmelz- und Wärmeffe, das Hammerwerk nebst andern Vorrichtungen, vorhanden.

Die Bleyhütten, Seigerhütten zur Scheidung des Silbers vom Kupfer u. s. w., die Gifthütten, Salpeterhütten, Salmiackfabriken, Vitriolwerke und dergleichen Anstalten kommen hier nur dem Namen nach vor. Sie gehören auch so, wie die vorhin gedachten Eisen- Messing- und Kupferzubereitungsanstalten, nicht zum Ressort der Kammern, sondern unter das Bergwerks- und Hüttendepartement. Die Besorgung der dabey vorkommenden Bauten aber für die bey demselben angestellten und in diesen Fabrikations-Geschäften selbst unterrichteten Bau-Officianten.

Siebente Abtheilung.

§. 30.

Von den Stadtbauten.

In Absicht der Anlage einer ganz neuen Stadt, obgleich dergleichen nur selten vorkommen dürfte, ist folgendes hauptsächlich anzumerken, indem doch, so viel als die Lage, Gegend und andere Umstände es zulassen, beym Wiederaufbau ganz oder zum Theil abgebrannter Städte, wenigstens einiges davon in Ausübung gebracht werden könnte.

Der Nutzen, welchen schiffbares oder sonst fliessendes Wasser mit hinlänglichem Gefälle, um

Mühlen, Maschinen in Fabriken und dergleichen in Bewegung zu setzen, bey einer Stadt gewährt, oder der Vortheil von Canälen, wodurch Wasser nach einer Stadt geschafft wird, ist zu evident, als dass es nöthig wäre, viel darüber zu sagen. Es gehört solches aber, so wie die Wahl der besten Lage einer Stadt auf einem ebenem, nicht zu hohen aber auch nicht zu niedrigen und Ueberschwemmungen ausgesetzten Terrain, mehrentheils nur zu den wünschenswerthen aber nach den Local-Umständen nicht immer zu befriedigenden Bedürfnissen.

Dahingegen findet die Anlage gerader, sich nicht in zu stumpfen und spitzen Winkeln durchschneidender Strasen und eine hinlängliche Breite derselben, ein gutes Steinpflaster mit dem nöthigen Gefalle, zum Abfluss des Rinnsteinwassers, die Anlage grosser freyer Marktplätze und auch wohl angenehmer Promenaden in den mehresten Fällen statt; die Vermeidung der, die Passage an den Häusern hemmenden Kellerhälse, Appareillen und zu weit vorliegenden Freytreppen, gewährt aber Bequemlichkeiten und Vortheile, die man in vorkommenden Fällen so viel als möglich vor Augen haben sollte.

Es ist freylich schwer, bey abgebrannten Städten, die vorher krumm oder schmal angelegten Strasen in gerade oder breitere umzuschaffen, weil solches eine Veränderung der ehemaligen Plätze der Einwohner vorausetzt, wogegen theils erhebliche, theils aber und weit mehr unerhebliche, oder durch Eigensinn unter-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0128
DFG

stützte Widersprüche erhoben werden. Sollte nun gleich aus dieser Ursach die erste Vorschrift wegen besserer Richtungen der Strafsen, und vielleicht noch eine oder die andere derselben nicht zur Ausführung gebracht werden können, so giebt es doch aufserdem noch verschiedene Anordnungen, welche durch Polizeygesetze gültig gemacht werden dürfen; oder die durch Vorstellung des daraus entstehenden allgemeinen und selbst des Privatnutzens, Eingang finden, und gutwillig befolgt werden möchten; z. B.

die mit so vielen Vortheilen verknüpfte und durch so viele bekannte Hülfsmittel, leicht ausführbare massive Wiederaufbauung der abgebrannten Gebäude, anstatt des unseligen Holzbaues. Die Aufführung ganz massiver Brandgiebel mufs aber in beyden Fällen befolgt werden.

Da, wo die Privat- oder Bürger-Häuser schmale Fronten gehabt, und die Giebel nach der Strafse gestanden haben, würden zwey bis drey solcher Häuser, mit nach der Strafse und hinterwärts herabgehenden Dachflächen, in einer Fronte gebaut und dadurch die sonst nach der Strafse gekehrten Giebel und die dazwischen gelegenen, so unbequemen als gefahrlichen hölzernen Rinnen abgeschafft, und ein besseres Ansehen der Gebäude bewirkt werden.

Es müssen aber nicht zu viele, oder wohl gar die Häuser ganzer Strafsen, in einerley Höhe und unter einem (zwar in jedem Fall, durch Brandgiebel zu trennenden) Dache fortlaufen, denn eine solche Einförmigkeit ist un-

angenehm, und es sollten daher die Gebäude oder die Fronten, in Absicht ihrer Höhe und der Verzierungen, abwechseln.

Der noch vielfältige Hang zum Bau der Mansarde-Dächer könnte durch die Vorstellung, dass diese Dächer sehr holzfressend, und dass die darin anzulegenden Zimmer doch nur unbequem, finster, und durch die in dunkeln Winkeln anzubringenden Vorgelege feuerunsicher sind abgestellt, und den Bauenden angerathen werden, lieber noch ein Stockwerk aufzuführen.

Eben so nachtheilig ist die vermeintliche Verzierung der Fassaden mit sogenannten Attiquen, weil dadurch die Balken und Sparren verfaulen.

Ferner würde jedem Bauenden zur Anlage gewölbter Keller, und mit den Fundamenten in gehöriger Höhe über das Strafsenpflaster zu gehen, anzurathen seyn, damit nicht eine gegentheilige Ausführung bey entstehenden Stockungen und sich einstellenden so höchst verderblichen Schwammgewächsen zu spät bereuet werden darf.

Es ist auch in Rücksicht dieses Uebels eine nöthige Vorsicht, alte Kellergewölbe, welche wiederum beybehalten werden sollen, sogleich durch leichte Schauer zu überdecken, damit die darauf liegende, vielleicht eine Zeitlang dem Regen ausgesetzte Erde und Schutt nicht zu sehr durchnässe.

(Eine hauptsächliche Vorsicht gegen den Schwamm bestehet darin: die mit Kalk gemauerten Fundamente ge-

hörig austrocknen zu laſſen. ſie demnächſt auch mit trockenem Sande oder Erde, und wenn es ſeyn kann, dieſe mit Kohlen vermiſcht, auszufüllen.

Einige warnen vor altem Bauſchutt zum Ausfüllen; wenn derſelbe aber nur trocken iſt, ſo findet kein vernünftiger Grund ſtatt, warum derſelbe den Schwamm erzeugen ſollte.)

Auf die feuerſichere Anlage der Malzdarren in den Privathäuſern iſt zwar die Polizey zu halten berechtigt, allein es würde noch beſſer ſeyn, wenn eine Bürgerſchaft ſich zur Anlage eines beſondern, von andern Gebäuden entfernten publiken Darrhauſes entſchlöſſe.

Die nach richtigen Bauregeln feuerſichere Aufführung aller übrigen ſtarken Feueranlagen, als in Apotheken oder in andern Laboratorien, in Fabriken, bey Töpfer- und Bäckeröfen, Brauereyen, Branntweinbrennereyen u. ſ. f. muſs der öffentlichen Anordnung und Aufſicht anvertrauet werden; inſonderheit ſollten die Maurer- und Zimmermeiſter ſelbſt, und nicht ihre Geſellen, wegen der begangenen Unachtſamkeit in Abſicht der vernachläſsigten feuerſichern Anlage der Gebäude, verantwortlich gemacht werden, wenn nicht ein Baumeiſter zugezogen worden.

Die innere Einrichtung der Gebäude kann zwar eines jeden Eigenthümers eigenem Gutbefinden überlaſſen werden, indeſſen dürfte demſelben anzurathen ſeyn, dieſerhalb vorher mit gehöriger Ueberlegung zu Werke zu gehen, und nicht während des Baues allerley Veränderungen vorzunehmen, weil dadurch gewöhnlich der ſoliden Conſtruction am meiſten geſchadet wird.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0131
DFG

Gasthöfe, Fabriken oder solche Gebäude, worin eine ansehnliche Menge von Waaren zugleich bereitet wird, müssen ihrer Bestimmung gemäfs eingerichtet, und bey einigen wegen starker Erschütterung vorzüglich auf Festigkeit, bey andern besonders auf Feuersicherheit und bey einigen dahin gesehen werden, dafs sie am Wasser liegen u. s. f., worüber sich im allgemeinen nichts vorschreiben läfst.

§. 31.

Von den öffentlichen Gebäuden dürfte anzumerken seyn, dafs die Kirchen nebst den Thürmen, in Absicht der Gröfse und ihres Umfanges, sich nach der Volksmenge, und in Rücksicht der innern Einrichtung, nach der Religionsparthey richten, für welche die Kirche bestimmt ist.

Ein Ueberfluss von Verzierungen mufs dabey, so wohl an den Fassaden als im Innern, vermieden werden, weil der Charakter dieser Gebäude einfach und ernsthaft seyn soll. Ein länglichtes Viereck ist die schicklichste Form einer Kirche, wobey die Kanzel an einer der langen Seiten anzubringen ist; es mufs aber die Kirche alsdenn nicht zu länglicht seyn, sondern bey weniger Länge mehr Breite erhalten. Der Thurm kann sehr schicklich an der der Kanzel entgegengesetzten langen Seite angebracht werden und ein Haupteingang zur Kirche unter selbigem statt finden, wodurch eine angenehme Symmetrie erhalten wird. Die Thürme werden sehr verschiedentlich decorirt; sie sollten aber billig nicht

allzuhoch und dabey zu ſchlank erbauet werden. Mäſsig hohe Thürme mit einer Kuppel en Dôme, würden ſowohl fürs Anſehen, als wegen der mindern Gefahr bey den Wirkungen des Blitzes und der geringern Unterhaltung, die Beſten ſeyn. Es kann übrigens dabey, ſo wie bey den Kirchdächern die Conſtruction mit zuſammengeſchlagenen Bohlen vorzüglich Anwendung finden.

(Die Kirchhöfe aus den Städten zu bringen, iſt längſt als nützlich und nothwendig erwieſen, und eben ſo die Erbauung beſonderer Leichenhäuſer; allein es ſtehen der Ausführung viele Schwierigkeiten im Wege, die ſich indeſſen bey gutem Willen und lebhaftem Intereſſe für das Wohl der Menſchheit heben laſſen.)

Die Prediger- und Schulhäuſer müſſen eine verhältniſsmäſsige Gröſse bekommen, und iſt von letztern nur noch anzumerken, daſs die Schulſtuben gehöriges Licht erhalten und daher mehr der Länge nach an den Fronten des Gebäudes, als nach der Tiefe deſſelben angelegt werden ſollten.

In groſsen Schulen iſt auſser den Schul-Klaſſen-Stuben, ein geräumiger Saal zu Schulprüfungen oder Redeübungen, ein Zimmer zur Bibliothek und zur Aufbewahrung mathematiſcher Inſtrumente, ein eigenes Zimmer zu phyſikaliſchen Verſuchen und dergleichen erforderlich, welches ſich jedoch alles nach dem Local und den beſondern Erforderniſſen richtet.

Collegiengebäude für Kammern und Regierungen, Landſchaftshäuſer, Zoll- und Acciſe-Directionsgebäude und der-

gleichen, müssen nach der vielfältigen Absicht, auch wohl nach der Lage des Bauplatzes sehr verschieden eingerichtet werden, weshalb sich keine allgemeine Regeln darüber angeben lassen.

Die Invalidenhäuser, Armenhäuser, Hospitäler, Waysenhäuser u. s. w. erfordern, ausser der angemessenen Anzahl von Zimmern für die darin aufzunehmenden Personen nebst den benöthigten Officianten, einen allgemeinen Speise- und Bet-Saal, die nöthigen Vorrathskeller und Kammern, Küchen zum Kochen und zum Waschen, nebst andern Bequemlichkeiten, welche sich nach dem, in jedem Fall vorkommenden besondern Umständen richten. Im Allgemeinen ist für alles, was die Reinlichkeit befördern kann, so wie dafür zu sorgen, dass diese Gebäude der freyen Luft ausgesetzt, und nicht zwischen andern Gebäuden eingeschlossen werden. Dergleichen Gebäude werden am gewöhnlichsten mit einem Corridor, oder einem in die Mitte längst durchgehenden Gang und zu beyden Seiten desselben befindlichen Zimmern, angelegt. Diese Eintheilung ist aber nicht vortheilhaft, denn die grösern allgemeinen Schlaf- und Arbeitssäle werden dadurch zu schmal. Wollte man aber mit Beybehaltung eines Corridors die Zimmer verbreiten, so würde solches eine über 50 Fuss betragende Tiefe des Gebäudes erfordern. Es ist daher besser in dergleichen Gebäuden anstatt des Corridors einige geräumige Fluhre mit den darauf befindlichen Treppen, quer durch das Gebäude zu legen, die gewöhnlichen Zimmer durch eine

Mittelwand von einander zu scheiden, die gröfseren allgemeinen Schlaf- und Arbeitsfäle aber nach der ganzen Tiefe des Gebäudes von etwa 44 Fufs, durchgehen zu laſſen, wobey dieſe alſo an beyden Seiten Fenſter erhalten, und zu Zeiten durch deren Eröffnung ein guter Luftzug zur Vertreibung der Dünſte, zu Wege gebracht werden kann.

(m. ſ. über dergleichen Anlagen des Grafen v. Rumfort Schriften, ingl. im 1. Stück des Jahrgangs 1799 der Samml. nützl. Auff. d. B. K. betreffend.)

Bey der Anlage der Zuchthäuſer und Gefängniſſe würde in der Hauptſache eine gleiche Einrichtung ſtatt finden können, nur mufs dabey für die gehörige Sicherheit, jedoch auch zugleich für die Geſundheit ſelbſt grofser Verbrecher geſorgt werden, weshalb auch dieſe nicht in dumpfige unterirdiſche Gefängniſſe eingeſperrt werden ſollten. Die Bekleidung der Wände und Decken mit Bohlen, nächſt ſtarken verſchloſſenen eiſernen Thüren vor den Oefen, und übers Kreutz gelegte Eiſen in den Schornſteinröhren ſind, wie bereits angeführt worden, die ſicherſten Mittel zur Verhütung der Deſertion.

(Dergleichen Gebäude ſollten auch auf freyen und geräumigen Stellen erbauet, mit einer Mauer eingeſchloſſen, im Innern aber einige freye Plätze zur Erhohlung für die darin befindlichen Menſchen vorhanden ſeyn.

Auch würde die Anbringung einer Waſſerhebungsmaſchine, durch welche das Waſſer vermittelſt einer von einigen Menſchen umzudrehenden Kurbel auf eine leichte Art bis in das zweite und dritte Stockwerk gebracht werden kann, von grofsem Nutzen ſeyn, ſo wohl

um Waſſer zum gewöhnlichen Gebrauch als auch bey Feuersgefahren, bey der Hand zu haben.

Dergleichen Maſchinen ſind in England erfunden worden, und werden jetzt in Berlin von den Spritzen-Commiſſarius Seeling ſehr gut verfertiget.)

Die groſsen Korn- und Mehlmagazine können füglich von vier Stockwerken erbauet werden. Da aber die Mauern ſehr ſtark ſeyn müſſen, mithin zu groſse Koſten erfordern würden, ſo wird gewöhnlich nur das untere Stockwerk maſſiv, die übrigen aber von ausgemauertem Fachwerk aufgeführt. Das untere Stockwerk wird 10 bis 11 Fuſs, die übrigen aber nur $7\frac{1}{2}$ bis 8 Fuſs hoch. Die Breite oder Tiefe ſolcher Gebäude iſt von 44 bis 46 Fuſs, wobey zwey Unterzüge mit doppelt verſchränkten Trägerſtiehlen anzubringen ſind.

Die Balken in dieſen Gebäuden müſſen ſtark ſeyn und nicht über 3 Fuſs von Mitte zu Mitte, auch die Trägerſtiehle nicht über 12 Fuſs von einander entfernt und dabey noch mit Stützbändern verſehen werden; auch ſollten dieſe Trägerſtiehle nicht einzelne, ſondern durch Gewölbe mit einander verbundene, breite Fundamentpfeiler, oder beſſer, ganz durchlauffende Fundamentmauern erhalten. Nächſtdem müſsten dergleichen Magazine auf freyen Plätzen ſtehen und mit vielen bis nahe auf den Fuſsboden herabgehenden Luken verſehen ſeyn, um dadurch ſtarken Luftzug zu bewirken. Einige Winden ſind nöthige Nebenſtücke in dieſen Gebäuden.

Wenn man 3 Fuſs als die gewöhnlichſte höchſte Schüttung des Getreides und für einen

Winspel 42 Kubikfuss annimmt, so erfordert ein Winspel in gedachter Höhe 14 Quadratfuss Raum, wornach mit Inbegriff der nöthigen Gänge an den Seiten, die Gröfse eines Magazins für eine bestimmte Anzahl von Getreide leicht zu finden ist, und eben so für das Mehllager, indem die Tonnen, wovon jede 6 Scheffel hält, in der untern Etage vierfach (zuweilen auch wohl noch in der zweyten Etage dreyfach) übereinander geschichtet werden.

Wagehäuser, Thorschreiber-, Zollhäuser und dergleichen, sind leicht ihrer Bestimmung gemäfs einzurichten.

Die Schlachthäuser müssen, des üblen Geruchs wegen, in möglichster Entfernung von andern Gebäuden, aufserhalb der Stadt, und zwar auf Pfählen über einem fliessenden Wasser angelegt, und im Fufsboden Oeffnungen zum Abfluss der Unreinigkeiten angebracht werden.

Die Casernen sind entweder für Cavallerie oder für Infanterie bestimmt.

Bey erstern ist es nicht rathsam, die Wohnungen der Soldaten über den dabey nöthigen Pferdeställen anzubringen, weil die Balken und Decken von den Ausdünstungen der Pferde beschädiget werden, auch die Vorgelege und Brandmauern nicht gehörig unterstützt werden können, sodann auch der Dachboden nicht füglich zur Aufbewahrung des Futters dienen kann.

Es ist daher besser, die Pferdeställe besonders, und in zwey Reihen zu erbauen, die Wohnungen für die Cavalleristen aber, so wie die für die Infanterie in einem eigenen Gebäude von 3 bis

4 Etagen, jede zu 8 Fuſs hoch im Lichten anzubringen. Die gewöhnliche Einrichtung der Caſernen iſt ſo beſchaffen, daſs ſich in der Mitte ein Corridor oder Gang befindet, der in dieſen Gebäuden wegen des vielen Ein- und Ausgehens zweckmäſsig iſt; zu beyden Seiten des Corridors ſind ſodann die Stuben und Kammern angebracht. In jeder Stube wird ein Beweibter und in die dabey befindliche Kammer vier unverheirathete Soldaten einquartiert.

In dieſen Gebäuden muſs vorzüglich für eine hinreichende Anzahl, wo möglich maſſiver Treppen, imgleichen auſser den Vorgelegen oder den Oefen, worin gekocht wird, für eine allgemeine Waſchküche geſorgt werden.

Nicht ſelten iſt die Anbringung der Abtritte bey dergleichen Gebäuden der ſchlimmſte Umſtand, beſonders wenn kein flieſſendes Waſſer in der Nähe vorhanden iſt, wohin ſie ſich am beſten ſchicken.

Die bey den Cavallerie-Caſernen oder in deren Garniſonen erforderlichen Reitbahnen, ſind am beſten mit Bohlendächern zu erbauen.

Die Cadettenhäuſer oder Cadettenſchulen erhalten ebenfalls zweckmäſsig einen Corridor in der Mitte; und zu beyden Seiten werden die nöthigen Stuben und Kammern für die Cadetts und deren Lehrer angelegt.

Auſserdem müſſen die groſsen Lehr- Speiſe- und andere geräumige Zimmer auch die erforderlichen Wohnungen für den Chef, für die übrigen Officianten und den Traiteur, auch Kü-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0138
DFG

chen, Keller- und Vorrathskammern zweckmäfsig angeordnet werden.

Die Wachhäuser werden gewöhnlich an der vordern Seite mit einem Ueberbau des Daches aufgeführt; es ist aber besser solchen mit gemauerten Arkaden als mit hölzernen Pfeilern oder Säulen, zu unterstützen. Die Gröfse der Wachen hängt davon ab, ob sie Haupt- oder Thor- und Nebenwachen sind, und auf wie viel Mann, aufser der Offizier- und einer Arrestantenstube, die Wachstube einzurichten ist. Ein zweytes Stockwerk der Hauptwache könnte füglich zur Montirungskammer gebraucht werden.

Die Pulvermagazine müssen so viel als möglich von der Stadt und von andern Gebäuden entfernt auf einem trocknen Platz erbaut werden; auch nur aus hölzernen leichten Wänden bestehen, wodurch die Gefahr bey einer etwa erfolgenden Explosion unschädlicher wird, als wenn starke Mauern vom Pulver auseinandergesprengt werden. Auch sind bey den Pulvermagazinen, Blitzableiter vorzüglich nöthig.

§. 32.

Endlich sollte eine jede Stadt verhältnifsmäfsig mit den gehörigen Feuerlöschungs-Geräthschaften, und den benöthigten Remisen zur Aufhebung derselben, versehen seyn. Diese Remisen müfsten in Gegenden befindlich seyn, von welchen die Feuergeräthschaften leicht in jeden Theil der Stadt, oder wenn mehrere dergleichen Aufbewahrungshäuser erforderlich seyn sollten, in jeden Theil eines Reviers der

Stadt, geschafft werden können, weshalb sie freye Ein- und Ausfahrten haben, auch nicht zu nahe bey solchen Gebäuden angebracht werden müssen, wo sie selbst einer Feuersgefahr leicht ausgesetzt seyn dürften. Zu den Feuerlöschungs-Geräthschaften selbst gehören, gute mit einem Windkessel versehene, auf Rädern stehende Feuerspritzen mit Standröhren, besser aber mit ledernen oder hanfenen Schläuchen, wovon erstere den Vorzug zu behaupten scheinen. Da, wo ein Fluss oder Kanal durch eine Stadt oder neben ihr vorbeyfliesst, sind insonderheit die Prahmspritzen zu empfehlen.

(Die Beschreibung derselben nebst dem Kostenanschlage findet man im 2ten Stück des Jahrgangs 1798 der Samml. nützlicher Aufs. d. B. K. betreffend.)

Kann mit dergleichen Prahmspritzen das Feuer selbst nicht erreicht werden, so dienen sie als Wasserzubringer, deren es aber auch ausserdem giebt, welche an die andern Spritzen angeschroben werden können. Vermittelst solcher Saugwerke kann das Wasser auf ganze Strecken in die Feuerspritzen geschafft werden.

Ferner sind Sturmfässer erforderlich, welche gewöhnlich auf Schlittenbäumen stehen, die aber auf eine bessere Art auf einem Gestell mit zwey Rädern dergestalt angebracht werden können, dass das Fass bey den unebenen Bewegungen des Fuhrwerks doch immer gerade bleibt, und das Wasser nicht so leicht wie jene verschüttet.

Ausserdem werden Tragekübel, Feuereimer, Feuerleitern (deren man jetzt in Ber-

Berlin sehr musterhafte hat) Feuerhaken, Laternen und dergleichen erfordert.

Es verdient angemerkt zu werden, dafs man vielfältig versucht hat, das zum Feuerlöschen benöthigte Wasser, durch Zusatz von verschiedenen Materien, als Alaun, Vitriol, geschlemmtem Lehm, Rothstein oder anstatt dessen, mit Colcothar, zu vorgedachtem Endzweck brauchbarer zu machen, welcher Zweck auch in der Art erreicht worden, dafs das mit dergleichen Wasser bespritzte Holz mit einer Kruste überzogen worden, welche wenigstens das schnelle Anbrennen verhindert hat; allein man wird leicht einsehen, dafs es vorzüglich beschwerlich seyn würde, eine grofse Menge von dergleichen präparirtem Wasser immer vorräthig zu haben; indessen kann solches doch in einzelnen Fällen von Nutzen seyn. Der bekannte Gelehrte van Marum hat auch kürzlich Versuche gemacht, mit einer sehr geringen Quantität gemeinen Wassers, ohne allen Zusatz bey gehöriger Anwendung desselben, das Feuer leicht zu löschen.

(m. s. hiervon ein mehreres im 2ten Theil des Jahrgangs 1798 der vorhin gedachten Sammlungen.)

Die Feuerlöschungsanstalten sind, so wie Verhütung alles dessen, was zum Ausbruch eines Feuers Veranlassung geben könnte, das Werk einer guten Polizey, worüber hier ein mehreres anzuführen zu weitläuftig seyn, auch nicht zum eigentlichen Zweck dieser Schrift gehören würde.

(m. s. indessen darüber vorzüglich: *Vollständiges System der Feuerpolizeywissenschaft von J. F. Krügelstein,*

Leipzig 1798; und *Uebersicht der Sicherungsmittel gegen Feuersgefahr und Feuersbrünste, von August Niemann*, Kiel 1796.)

In so fern aber Feuersgefahr auch unbezweifelt durch die Gewitter- oder Blitzableiter abgewandt werden kann, gehört die Darstellung derselben dem Bauwesen zu; hier wird dieserhalb nur kürzlich angemerkt, dass einzelne aufgerichtete, zwar mit einer Ableitung versehene eiserne Stangen mit einer vergoldeten Auffangespitze keinesweges hinreichend sind, sondern es müssen vielmehr alle in der Höhe vorzüglich hervorragende Theile eines Gebäudes mit Ableitungen von Metall verbunden seyn, und diese an einer Stelle, in einen Brunnen oder in feuchte Erde geleitet werden. Es besteht demnach ein Gewitterableiter aus den Auffangestangen und den Zuleitungen, welches Metallstreifen sind, die von den Auffangestangen und von den vorzüglichsten Hervorragungen des Gebäudes abgehen, und sich entweder auf dem Dachforst, am Gesimse, oder an irgend einem andern Orte des Gebäudes vereinigen. Die Ableitung, welche alle Zuleitungen verbindet, geht am Gebäude herunter in das nächste Wasser.

(m. s. *Kurze Anleitung, auf welche Art Blitzableiter an Gebäuden anzulegen sind*, Berlin 1798.)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0142
DFG

Zweyter Hauptabschnitt.

Von der

WASSERBAUKUNST.

§. 33.

Erste Abtheilung.

Entwässerung und Bewässerung der niedriggelegenen Wiesen oder bruchartigen Gegenden.

Den durch Quellen oder durch Regenwasser aufgeschwemmten oder sumpfigten Gegenden wird der Abfluss des Wassers nach niedrigern Oertern durch zu ziehende Graben verschafft, in so fern letztere so gelegen sind, dass sie nur durch allzu tiefe oder zu weit zu führende Graben zu erreichen sind, so dass die dafür anzuwendenden Kosten den zu erwartenden Nutzen übersteigen, welches zuvor durch Ausmessen und Nivelliren oder Wasserwägen, zu erforschen ist; denn durch letzteres wird nicht nur das Gefälle überhaupt, sondern auch die Tiefe der Graben, auf jeder der unebenen, d. i.

bald hohen, bald tiefen Stellen, eines zu durchgrabenden Erdreichs, ausgemittelt.

(m. f. *Praktiſche Abhandlungen vom Nivelliren oder Waſſerwägen, von G. C. Müller*, Göttingen 1799.
Ingleichen meine *Anleitung zum Nivelliren oder Waſſerwägen, in den bey der Landeskultur vorkommenden gewöhnlichſten Fällen*, welche bereits gedruckt wird.)

Bey Abtrocknung eines niedrigen Terrains müſſen auſser den eigentlichen Ableitungsgraben von dieſem Terrain bis an den Ort, wohin das Waſſer abgeleitet werden ſoll, in der Niederung ſelbſt, mitten und quer durch ſelbige, Graben gezogen werden; beſonders muſs ſolches am Rande umher, und um ſo eher geſchehen, wenn das Bruch von hohem Lande oder Bergen begrenzt wird, weil an dem Fuſs derſelben, ſich viele, Eiſenwaſſer enthaltende, für den Graswuchs ſchädliche Quellen zu finden pflegen.

Um durch erſtgedachte Graben bey einem kleinen Revier nicht viel Terrain zu verlieren, kann man ſogenannte Siekergraben ziehen.

(m. ſ. hierüber das erſte und zweyte Stück des Jahrgangs 1797 der *Sammlung nützlicher Aufſätze* die Baukunſt betreffend.)

Auch hat man die Erfindung gemacht, diejenigen Brücher und niedrigen Gegenden, wo man kein Gefälle hat, um das Waſſer durch Graben abzuleiten, vermittelſt des Durchbohrens der darunter befindlichen feſten Erdlagen mit Erdbohrern zu entwäſſern.

(Hierüber *John Johnſons Abhandl. über das Austrocknen der Sümpfe;* aus dem Engliſchen vom Grafen von Podewills; Berlin 1799.)

Die an Mühlenflieſsen unter Waſſer ſtehenden Brücher und Wieſen werden öfters durch die zu hohe Lage der Mühlen überſchwemmt. Die Ablaſſung des die Ueberſchwemmung verurſachenden Waſſers kann öfters, ohne jedoch den Mühlen nachtheilig zu werden, durch Ableitungen um die Mühle herum, bewerkſtelligt werden, und dies iſt dem allgemeinen Vorfluths-Edicte gemäſs.

Die bloſſe Entwäſſerung einer niedrigen Gegend würde nicht hinreichend, ja eine zu ſtarke Abzapfung des Waſſers und Austrocknung der Gründe, ſogar der Fruchtbarkeit nachtheilig ſeyn. Man muſs daher darauf bedacht ſeyn, ſolche, durch Aufſtauung oder Aufhaltung des Waſſers wieder zur rechten Zeit bewäſſern zu können.

Dies geſchieht durch die in den Graben anzulegenden Stau-Schleuſen. Es muſs aber nicht durch Aufſtauwaſſer, ſondern durch Ueberſiepern des Waſſers, über die, durch das Aufſtauen angefüllte Graben, bewäſſert werden.

(Hierüber ein Mehreres im 1ſten und 2ten Stück des Jahrg. 1798. des oben angeführten Journals für die Baukunſt.)

Zweyte Abtheilung.

§. 34.

Strohmbau.

Der natürliche Lauf der Ströhme verurſacht durch die leichte Beweglichkeit ihrer aus Erde,

Sand, oder kleinen Steinen bestehenden Ufer und Flufsbetten Unordnungen, welche theils in Rückficht auf die Cultur der an den Ströhmen liegenden Ländereyen, theils aber der Schiffahrt nachtheilig find. Deshalb mufs, wenn in beyderley Rückfichten eine zweckdienliche Verbeffe-rung, bey folchen Ströhmen, welche bis dahin der Natur überlaffen gewefen, nicht nur mit Haupt-Bauwerken angefangen, fondern bey felbigen, fo wie bey den bereits durch die Kunft regulirten Ströhmen, faft immer fortgefahren werden, der Natur zu Hülfe zukommen, das ift, diejenigen Wirkungen der Ströhme, welche fchädlich werden können, müffen abgeändert und dem öfters vortheilhaft einfchlagenden Wege des Waffers, die gehörige Richtung gegeben werden.

Die Verwilderungen oder Unordnungen der Ströhme beftehen vorzüglich darin, dafs der Hauptzug des Waffers, oder der fogenannte Strohmftrich, vermöge des krummen Laufs der Ströhme überhaupt fich einem Ufer mehr als dem andern nähert, und alfo durch das Abbrechen des berührenden Ufers immer gröfsere Krümmungen der Strohmbahn und zugleich auf einer Seite tiefe Buchten und fteiles oder Schaart-Ufer entftehen, wodurch öfters die darauf zu nahe ftehenden Gebäude, oder die zur Deckung der Ländereyen gegen Ueberfchwemmungen an folchen Ufern befindlichen Deiche, in Gefahr gefetzt werden.

Nächftdem wird die Erde oder der Sand von den abgebrochenen Ufern bis an folche Stellen fortgeführt, wo das Waffer einen ruhigen Gang

hat; dadurch entstehen schädliche Sandhäger oder Inseln, welche den Strohm entweder durch ihre Anhäufungen zu seicht machen oder denselben nöthigen, sich in mehrere Arme zu theilen, wodurch ebenfalls Untiefen und Wassermangel für die Schiffahrt entstehen. Ferner findet sich da, wo zwey Arme zusammenfliefsen, fast immer eine Versandung und andere dergleichen Hindernisse für die Schiffahrt.

Der Wasserbau an Ströhmen hat also zur Absicht, die im Abbruch liegenden Ufer zu decken oder den Strohm davon abzuweisen und ihn zuweilen zugleich auf schädliche Sandhäger hinzulenken, um selbige fortzuschaffen; so wie gegenseitig gesucht und dahin gearbeitet wird, diejenigen Sandhäger, welche eine, in mancherley Rücksicht vortheilhafte Lage erhalten haben, durch Bepflanzungen an ihren Stellen zu erhalten, zu erhöhen oder auch wohl durch Anhägerungen zu vergrösern. Ferner müssen öfters, die, das Wasser zu sehr vertheilenden Neben- oder After-Strohmarme abgeschnitten oder coupirt werden. Auch gehört hieher die zuweilen nöthige Durchstechung der zu grosen oder schon zu sehr verwilderten Krümmungen (Serpentinen) der Strohmbahn, oder die Anfertigung neuer Durchstiche und Kanäle an solchen Stellen.

Zu diesen, an sich gewifs nicht unwichtigen Bauwerken, bedient man sich gegenwärtig nicht mehr, wie es sonst mit mehrern Kosten und doch mit wenigem Erfolg geschah, grosser, starker Pfahl- und Steinwerke; sondern blofs der

Faſchinen, (Reisbündel) der Erde und kleiner Pfähle.

Die Baue ſelbſt mit Faſchinen ſind nach den mancherley Zwecken verſchieden, und werden überhaupt eingetheilt in

Packwerke (Kribwerke), worunter man alle diejenigen Baue verſteht, bey deren Aufführung Faſchinen übereinander gepackt werden.

Unter den Packwerken ſind begriffen:

Deckwerke, (Bleſswerke, Uferdeckungen, Landfeſten, Grundbetten, Grubenwerke), welches ſolche Faſchinenwerke ſind, die durchgängig an den Ufern anſchlieſsen und zur Beſchützung eines abbrüchigen Ufers, längs demſelben, in dem Strohme erbaut werden.

Buhnen, (Flügel, Kribben, Abweiſer, Schlachten, Schlengen, Haken) unterſcheiden ſich von den Deckwerken dadurch, daſs ſie vom Ufer ab, in den Strohm hinein erbaut ſind, und eigentlich einen Faſchinendamm bilden, der nur an dem einen Ende mit dem Lande zuſammenhängt.

Die Buhnen ſelbſt werden noch eingetheilt in Schützbuhnen, Abweiſebuhnen, wenn ſie nur beſtimmt ſind, ein Ufer gegen den Abbruch deſſelben zu ſchützen, den Strohm aus Buchten abzuweiſen und an den abbrüchigen Ufern Verlandung zu bewirken.

Treibbuhnen, wenn es vorzüglich darauf ankömmt gegenüber liegende Ufer, Inſeln oder Sandfelder wegzutreiben.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0148
DFG

Schöpfbuhnen, welche bestimmt sind, den Strohm aufzufangen, um denselben in einen Strohmarm oder Canal zu leiten.

Raufchbuhnen oder eigentlich Kribben, wovon immer zwey zugleich einander gegenüber liegend, an beyden Strohm-Ufern angelegt werden, um bey einem seichten Fahrwasser die Breite desselben zu vermindern und die Tiefe in der Mitte zu vermehren.

Fangbuhnen, (Coupirungen, Zukribbungen, Enclarirungs-Kribben, Kluftdämme) sind Faschinendämme, die von einem Strohm-Ufer bis zum gegenüberstehenden reichen. Sie sind dazu bestimmt, einen Strohmarm oder Durchbruch aufzufangen oder abzuschneiden. Sie bestehen gemeiniglich aus zwey gegeneinanderlaufenden Packwerken und einem dazwischen geschütteten Erddamm. Ihr Bau wird von beyden Ufern des Strohms zugleich angefangen; die Zusammenschliefsung oder der Schluss ist aber öfters bey rapiden Ströhmen sehr mifslich und gefährlich.

Ueberfälle, welche mit den Coupirungen ganz übereinkommen; ausgenommen, dafs sie wegen des überstürzenden Wassers, gewöhnlich niedriger als die Coupirungen erbaut werden. Sie vertreten die Stelle der Wehre.

Buhnenköpfe (Triangelköpfe) sind angefangene Buhnen, die mit ihrer längsten Seite an das Ufer anschliefsen und von oben angesehen, ein Dreyeck bilden. Eigentlich gehören sie unter die Deckwerke.

Die obere Breite oder Krone einer Buhne richtet sich nach der Stärke, mit welcher der Strohm an die Buhne anfällt; sie beträgt 12 bis 18 Fuss. Die untere Breite hängt von der Kronenbreite und den Doffirungen ab, welche gewöhnlich so beschaffen sind, dass auf jeden Fuss Höhe, ein Fuss Anlage kömmt. Die Buhnen müssen demnächst nicht zu hoch über dem Wasserspiegel liegen. Die gewöhnlichste Norm ist, einen Fuss hoch über dem kleinsten Sommerwasser.

Die Schütz- und Treibbuhnen werden gemeiniglich so angelegt, dass sie mit dem Strohmstrich eine schräge Richtung oder einen stumpfen Winkel machen; oder sie formiren auch wohl einen rechten Winkel. Erstere heissen deklinante, letztere perpendiculaire Buhnen.

Ausser den Packwerken kommen noch bey dem Faschinenbau vor:

Vernätherungen. Diese werden eingetheilt in Spreitlagen (Spreulagen), welche als Decken auf den Packwerken angebracht sind, um das Begrünen des Werks zu befördern.

Rauchwehre, die sowohl zur Deckung abbrüchiger Ufer, als auch bey solchen Buhnen, besonders bey Fangbuhnen und Ueberfällen, wo ein starker Anfall des Strohms und Eises zu befürchten ist, als Decken angebracht werden.

§. 35.

Ferner wird zum Faschinenbau die Anlegung der Pflanzungen, die Zuziehung vieler

Weiden und Pappeln, die Verfertigung der Schlickzäune und die Umzäunung der Packwerke und Pflanzungen gerechnet.

Die Faſchinen werden am beſten von Weiden und Pappeln, ſonſt aber auch von Nadelholz, von Ellern und Birken und allenfalls von anderm Laubholz, 9 bis 10 Fuſs lang, in der Mitte etwa 8 Zoll dick, zweymal mit Weidenbändern gebunden.

Die ſogenannten Würſte, (Waſen, Wippen) ſind dünne, gewöhnlich von Weiden oder Pappeln, auch Elſen oder Birken, bis 5 Ruthen lange, etwa 4 bis 5 Zoll dicke, und von 8 Zoll zu 8 Zoll zuſammengebundene Faſchinen.

Die Pfähle, (Spickpfähle) ſind 4 bis 5 Fuſs lange bis 2 Zoll ſtarke Pfähle von kiehnem oder anderm ſpaltigen Holze.

Zu den Spreitlagen und Rauchwehren werden Pfähle von friſchen Weidenzweigen genommen, damit ſie ausſchlagen.

Der groſse Nutzen der Pflanzungen beſteht nicht allein darin, daſs dadurch ein Vorrath von Weiden und Pappelnſtrauch erhalten wird, ſondern, daſs durch die Bepflanzung der Sandhäger, oft groſse Buhnen und Deckwerke entbehrlich gemacht werden. Zwiſchen den gepflanzten Strauch ſetzt ſich auch Schlick, ſo daſs auf dem bepflanzten Sandhäger Gras wächſt und derſelbe mit der Zeit zu einer Wieſe wird.

Bey den Pflanzungen unterſcheidet man Kopf- und Strauchweiden. Erſtere ſind an Dämmen zu pflanzen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0151
DFG

Die Pflanzungen müssen im Frühjahr und Herbst, d. i. von der Mitte Septembers bis zur Mitte Aprils, auch allenfalls von der Mitte des Julius bis Augusts geschehen.

In hiesigen Gegenden wird mit sogenannten Nestern gepflanzt; nemlich die Setzlinge werden in Gruben von 2 Fuss Durchmesser, die 4 bis 5 Fuss Entfernung von einander haben, herum gestellt. In den eben so weit entfernten parallelen Reihen muss immer eine Grube auf die Zwischenweite der vorherigen zutreffen. Diese Strauchweiden können alle 2 bis 3 Jahre gehauen und zu Faschinen gebraucht werden.

Ob und wo nun Deckwerke, Buhnen, Pflanzungen u. s. w. anzulegen, ingleichen die Bestimmung ihrer eigentlichen Lage oder Richtung vom Ufer ab, oder die Gröfse des Winkels, den die Buhnen mit dem Strohmstrich machen sollen, dies alles hängt von sehr vielen örtlichen Rücksichten ab, welche hier auseinander zu setzen zu weitläuftig seyn würde. Hinlängliche Localkenntnifs, Erfahrungen von dem Steigen und Fallen des Strohms und der Eisgänge bey demselben, auch eine, nach Mafsgabe des mittlern Wasserstandes, aufgenommene Strohm-Charte müssen auch hierunter vorzüglich die Entwürfe des Wasserbaumeisters leiten.

(m. s. übrigens *Practische Anweisung zur Construction der Faschinenwerke und der dazu gehörigen Anlagen an Flüssen und Ströhmen, nebst einer Anleitung zur Veranschlagung dieser Baue von J. A. Eitelwein*, Berlin 1799.)

§. 36.

Bey Schiffbarmachung insonderheit kleiner Flüsse müssen ausser den nöthigen Faschinen-Bauten und Grabenarbeiten zur Regulirung des Laufs eines solchen Strohms, zu dessen Vertiefung, oder Einschränkung seiner Ufer, auch öfters grosse Feldsteine aus der Fahrbahn geschafft und mit Pulver gesprengt werden, welches selbst etliche Fuss unter Wasser geschehen kann.

(m. s. hierüber eine genaue Anweisung im 2ten Theil des Jahrgangs 1798 der Sammlung nützlicher Aufsätze die Baukunst betreffend.)

Die tiefer unter Wasser liegenden Steine werden mit sogenannten Teufelsklauen, oder einer starken eisernen Zange gefasst, und durch eine mechanische Einrichtung aus dem Wasser gehoben, altes Holzwerk und Stubben aber durch Erdwinden auf die Ufer geschafft.

Dritte Abtheilung.

§. 37.

Vom Deichbau.

Zur Beschützung der an den Ströhmen belegenen Niederungen von grosem Umfange gegen Ueberschwemmung durch das austretende Wasser der Ströhme, werden Deiche (welche man in einigen Gegenden auch wohl uneigentlich Wälle und Dämme nennt,) indem unter ersterem Worte die Vestungswälle, und unter dem zweyten nur Fahrdämme verstanden werden soll-

ten) von Erde in der Art aufgeführt, dafs fie nach der Strohmfeite eine in der dreyfachen Höhe des Deichs, einwärts aber eine in der zweyfachen Höhe deffelben, auslaufende Doffirung erhalten follten. Der Deich wird dadurch unten anfehnlich breiter als oben. Die Oberbreite wird die Krone, die untere Breite aber der Fufs oder die Anlage des Deichs genannt. Die Lage oder die fortlaufende Strecke der mehrentheils zu beyden Seiten der Ströhme anzulegenden Deiche, richtet fich nach der Normalbreite des Strohms und der Schätzung des zwifchen den Deichen abzuführenden hohen Waffers, wonach auch die Höhe der Deiche nach Erfahrungen beftimmt wird.

Die Deiche follten aber in keinem Fall zu nahe an die Strohmufer gelegt werden, fondern zu ihrem eigenen Schutz ein eigenes Vorland behalten, welches bepflanzt werden mufs, und felbft die Doffirungen der Deiche, für welche der Wellenfchlag bey hochftehendem Waffer der gefährlichfte Feind ift, werden dadurch gefchützt.

Eine Kleyerde oder fchwarzer Acker ift die befte Erdart zur Schüttung eines Deichs, und felbft noch beffer als der Thon. Sand ift nicht gut, Torf aber die fchlechteffe Erde.

Bevor ein Deich gefchüttet wird, mufs die Erde da, wo die Grundfläche zu liegen kommt, aufgegraben, damit fich der natürliche Boden mit der gefchütteten Erde verbindet.

Zum Deich mufs lauter reine Erde genommen, und kein Strauchwerk, Stöcke oder Stubben darin befindlich feyn; die Erde mufs in eini-

ger Entfernung des Deichs vor und niemals hinter demselben genommen werden. Die Deiche erfordern eine beständige Unterhaltung und Ausbesserung, weshalb jährlich im Frühjahr und Herbst nach Maafsgabe der nach allgemeinen Grundsätzen der Hydrotechnick und den besonderen Lokal-Umständen einer eingedeichten Gegend, vorhandenen Deich- und Uferordnungen, von den Deich-Officianten, wovon der erste den Titel eines Deich-Hauptmanns führt, die anderen aber Deich-Inspectoren heifsen, gewisse Besichtigungen oder Deichschauen gehalten werden.

Bey hohem Wasser ist vorzüglich bey Tag und Nacht, theils durch die Officianten, theils durch die Deichwachen eine ununterbrochne Aufsicht erforderlich, um Durchbrüchen so viel als möglich zuvor zu kommen, in welcher Absicht distanzenweise, oder auf schon an sich bedenklichen Stellen, Erde, Mist, Pfähle und dergleichen, im Vorrath seyn müssen.

Zur Strohmpolizey gehört, dafs in dieser und in mancher andern Rücksicht, in Fufse und Zolle eingetheilte Marqueurs, an verschiedenen Orten des Strohms übereinstimmend gesetzt werden, um das Steigen und Fallen des Wassers daran zu bemerken, wovon die oberhalb liegenden Interessenten die unterhalb liegenden zur Zeit der Gefahr ohne Verzug, benachrichtigen um ihre Mafsregeln darnach nehmen zu können.

Nichts ist gefährlicher als Eisstopfungen zwischen den Deichen, wodurch das Wasser öfters zu einer solchen Höhe anstauet, dafs es über die

Deiche läuft, wogegen selten Vorkehrungen hinreichen. Wenn eine Eindeichung ein Revier ganz einschliefst, oder vom hohen Lande anfängt und auch wieder bis an daſſelbe hinangeht, so wird solches ein Polder genannt.

Zur Ablaſſung des in einem solchen Polder vom Regen und Schnee sich sammelnden sogenannten Binnenwaſſers, werden kleine Schleusen oder sogenannte Kruiper, Siele oder Schlengen durch die Deiche gelegt, welche so lange verschloſſen bleiben, als das äufsere Waſſer höher steht wie das Binnenwaſſer, dann aber zum Ablauf deſſelben geöffnet werden, wenn nemlich das äufsere Waſſer fällt und niedriger wird; oder es wird durch sogenannte Ausmahlmühlen, die am besten durch Wind, sonst aber auch durch Pferde getrieben werden, und an welchen Schöpfräder oder Schnecken angebracht sind, hinausgeschafft.

Wenn eine Deichstrecke längs einem Strohm, unterwärts nicht an das hohe Land hinangeht, und also die untere uneingeschloſſene Gegend dem Rückstau des Waſſers ausgesetzt ist, so muſs eine solche, dadurch den Ueberschwemmungen ausgesetzte Gegend, nur nicht als Saatland, sondern zu Wiesen und Hüthungen benutzt werden; denn in dieser Rücksicht erfolgt die Abtrocknung des Stauwaſſers mit dem Falle des Strohms zur rechten Zeit. Man kann aber auch sogenannte Sommerdeiche vorlegen, welche kleiner oder niedriger sind als die Hauptdeiche und nur dazu dienen, eine Ueberschwem-

mung

mung bey einem mittelmäfsigen Anwuchs des Strohms, befonders zur Sommerzeit, abzuhalten.

Weil man aber auch felbft bey den ftärkften Hauptdeichen, doch nicht gänzlich gegen Durchbrüche und Ueberfchwemmungen gefichert ift, welche öfters die traurigften Folgen haben, auch die Unterhaltung folcher Deiche viel koftet; fo würde es überhaupt am beften feyn, blofs die, in dergleichen Brüchern befindlichen Anhöhen oder fogenannten Werder zu bebauen und grofse Kuhmelkereyen darauf anzulegen, fo dafs die Grundftücke blofs als Wiefen und Hüthung, nicht aber als Kornland genutzt werden.

Vierte Abtheilung.

§. 38.

Frey-Archen, Wehre, Schleufen, Brücken und Häfen.

Bey den Pfählen, welche zu dergleichen Wafferbauten gebraucht werden, unterfcheidet man die Spitzpfähle und diefe ftehen zum Theil in, zum Theil über der Erde, oder fie find ganz in die Erde eingetrieben und heifsen fodann Grundpfähle. Spundpfähle find diejenigen Pfahle, welche durch Federn und Nuthen in einandergefügt und wenn fie eingerammt worden, eine wafferdichte fogenannte Spundwand bilden. Anftatt ftarker Pfähle, fpundet man aber auch zuweilen blofs Bohlen zufammen.

Zum Einschlagen oder Einrammen der Pfähle bedient man sich der Rammmaschinen oder Rammen. Man hat vielfältig auf Erfindungen gedacht, diese Maschinen durch mechanische Einrichtungen dergestalt einzurichten, dafs weniger Kraft zum Aufziehen des sogenannten Rammklotzes oder Rammbären nöthig seyn sollte, als bey den gewöhnlichen Rammen, wo das Seil nur über eine Scheibe geht, an dessen einem Ende die Arbeiter den Rammbären aufziehen und an dessen anderm Ende derselbe befestigt ist. Allein eines Theils geht das, was bey einer solchen mehr zusammengesetzteren Maschine an Kraft gewonnen wird, wieder an Zeit verloren, anderntheils sind Maschinen mit vielem zusammengesetzten Räderwerk, dem leichten Zerbrechen, mithin öfteren Reparaturen ausgesetzt, wodurch ebenfalls Zeitverlust entsteht.

Es mufs aber bey einem Wasserbau alles so eingerichtet werden, dafs jede Verrichtung in der möglichst kürzesten Zeit geschehen kann, indem der wahre Vortheil darin besteht, bey gutem Wetter und wenn die Gewässer am niedrigsten sind, im Wasser zu bauen, und dies ist nur in einigen Monaten des Jahrs zu erwarten.

Die vorgenannten Wasserbauten erfordern gemeiniglich, dafs ihre Grundwerke oder der Boden derselben noch unter dem Spiegel des niedrigsten Wasserstandes des sich auf der Baustelle findenden Grundwassers, oder des durch die Erde dringenden Wasserstandes der zuweilen unweit derselben vorbey gehenden oder stehenden Gewässer, zu liegen kommen müssen. So tief und

noch tiefer mufs alfo nicht nur die Ausgrabung des Erdreichs gefchehen, und dieferhalb fowohl, als auch wegen Anfertigung der Grundwerke, das vorgedachte Waffer aus der Baufielle herausgefchafft werden; denn ob man gleich fucht das die Baufielle umgebende Waffer durch Fangedämme abzuhalten, fo mufs das dennoch fich einfiellende Quellwaffer ausgefchöpft werden, welches mehrentheils fehr mühfam und koftbar ift.

Man bedient fich zu diefer Ausfchöpfung des Waffers, wenn folches nicht hoch zu heben, oder über die Ufer und Fangedämme zu gieffen ift, mit Vortheil blofs der Handeymer, welche durch Menfchen gefüllt und ausgegoffen werden, fonft aber verfchiedener Mafchinen, als der Schaufelwerke, (uneigentlich Schnecken genannt) der eigentlichen Waffer-fchnecke, der Schöpfräder und der liegenden und ftehenden Paternofterwerke, nebft den Pumpen, wovon letztere die beften find, vorzüglich wenn fie durch die Kraft eines anzubringenden Waffer rades in Betrieb gefetzt werden können, und diefe Kraft in der Nähe der Pumpen angebracht werden kann. Auf eine andere Art kann man auch durch fogenannte Feldgeftänge auf anfehnliche Entfernungen die Pumpen vermöge eines Waffer rades in Bewegung fetzen. Auch können dergleichen Pumpen und die Schaufelwerke durch Pferde betrieben werden.

In Abficht des Grundes, in welchem ein Waffer bau aufzuführen und deshalb eine Stelle

auszugraben ist, wird man anmerken, dass der Lehm- oder Thongrund dem Anscheine ganz entgegen, gerade der misslichste und allergefährlichste ist. Denn die Seitenwände oder Ufer, welche anfänglich gut stehen, bersten, sobald die Feuchtigkeit aus dem Thon ausgedunstet ist, in grosse Stücke, und man hat von den Seiten gefährliche Erdfälle zu besorgen. Auch findet sich unter dergleichen Thonlagen gemeiniglich Triebsand, der durch die Schwere der Ufer noch mehr in die Höhe quillt und nicht selten die eingerammten Pfähle wieder aushebt. Auch am Fuss der Berge und Anhöhen hat man dergleichen Vorfälle nebst vielem Quellwasser zu erwarten, daher man dergleichen Stellen so viel als möglich vermeiden muss.

Blosser grobkörnichter Sand, auch Wiesen- oder Torfgrund, unter welchem sich gemeiniglich dergleichen Sandgrund bald findet, ist der beste; Mergel oder Letten sind aber wiederum schlechte Baugründe.

§. 39.

Bollwerke und Futtermauern oder sogenannte Schälungsmauern dienen zur Einfassung der Ufer an Flüssen und Canälen gewöhnlich da, wo selbige durch Städte gehen, oder auch wohl, wo es sonst nöthig ist.

Erstere bestehen aus etwa 4 Fuss von einander, in etwas schräger Richtung gegen das Wasser, eingerammten Pfählen, auf welchen ein sogenannter Holm befindlich ist. Hinter diese Pfähle legt man aufgeschnittenes Holz oder Boh-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0160
DFG

len. Auch bekommen die Bollwerke, nach Verhältnifs ihrer Höhe, fogenannte Anker, welches auf eingerammten Pfählen befeftigte und durch eiferne Bolzen mit dem Bollwerk verbundene Streben find, um dem Bollwerke mehr Widerftand gegen den Druck der dahinter liegenden Erde zu geben.

Die Bollwerkspfähle müffen, fo wie alle dergleichen Pfähle, auf welchen keine Laft ruht, und die alfo vom Eife ausgehoben werden könnten, mit dem dicken oder dem Stammende des Baums, nach unten gekehrt, eingefchlagen werden. So widerfprechend dies auch in Abficht des leichteren Einrammens diefer Pfähle fcheinen dürfte, fo geht folches doch beffer von ftatten, als wenn das dünne oder das Zopfende des Baums, woraus Pfähle gemacht werden, unterwärts eingerammmt wird.

Zu den Futtermauern, welche in jeder Rückficht beffer als die hölzernen Bollwerke, aber auch weit koftbarer find, findet man nicht leicht einen an fich hinlänglich dichten Grund, um felbige unmittelbar darauf aufführen zu können; wenigftens würde das Unterwafchen des Grundes zu beforgen feyn.

Es mufs alfo ein Roft dazu, in der Breite, welche die Grundmauer haben foll, angefertiget, d. i. einige Reihen Pfähle, die unter fich etwa vier Fufs Abftand haben, eingefchlagen und darauf Schwellen und Zangen gelegt werden, auf welchen man Bohlen annagelt. Diefer Boden mufs etliche Fufs tief unter den niedrigften Waffer ftand reichen, damit derfelbe zu keiner Zeit

vom Waſſer entblöſst werde. Denn es iſt ein für allemal anzumerken, daſs eine jede Holzſorte, ſobald ſie beſtändig unterm Waſſer iſt, ſich auſserordentlich lange erhält, hingegen das Holz nirgend eher vergänglich wird, als an dem Orte, wo es bald naſs bald trocken wird, welches Schickſal leider alle, dieſen Umſtänden ausgeſetzten Bauwerke, als Bollwerke, Brückenpfähle, hölzerne Archen und Schleuſenwände und mehrere dergleichen haben. Ein ſehr erheblicher Grund, um den maſſiven Bau ſolcher Werke, ſo viel nur immer möglich, überall einzuführen; denn auch hierzu giebt es, wo nicht leichte, doch auch nicht zu koſtbare Mittel, wenn man ſie nur anwenden will. —

Der vorgedachte Roſt, ſollte auch in jedem Fall, an der äuſsern oder Waſſerſeite mit Spundbohlen eingefaſst ſeyn, um das Auswaſchen des Grundes zwiſchen den Roſtpfählen zu verhüten, beſonders aber muſs nicht unterlaſſen werden, das Fundament mit jedem an oder in einem irgend rapiden Waſſer ſtehenden Mauerwerke, beſonders wenn der Grund nicht äuſserſt feſt iſt, mit Spundbohlen einzufaſſen.

Die Futtermauern werden von groſsen gebrochenen Kalkſteinen, beſſer aber von Bruchſteinen, und am beſten von guten feſtgebrannten Ziegeln oder ſogenannten Klinkern, aufgeführt. Kann man ſelbigen eine Bekleidung von behauenen Feldſteinen oder von feſten Quadern geben, ſo würde dies um ſo beſſer ſeyn; allein unter einer ſolchen Bekleidung müſſen nicht bloſs vorgeſetzte Tafeln von ſolchen Steinen,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0162
DFG

sondern ein gehöriger Verband derselben durch Läufer und Binder mit gehöriger Fugenwechselung verstanden werden. Dies kann indessen nur durch eine Zeichnung deutlich gemacht werden.

Die Bestimmung der, den Futtermauern, nach Verhältnifs ihrer Höhe zu gebenden Dicke oder Stärke, ist ein, so wie manche andere, weder durch Theorie noch durch Erfahrung, bis jetzt noch nicht ganz aufs Reine gebrachter Gegenstand, woran die unendliche Verschiedenheit der Güte der anzuwendenden Baumaterialien und des stärkern oder geringern Seitendrucks, der hinter dergleichen Futtermauern liegenden Erde, nach ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit, Schuld ist. So viel ist indessen bekannt, dafs Lehm, Thon und andere feste Erdarten (wenn sie im feuchten Zustande bleiben, wie es hier der Fall seyn würde) am wenigsten, hingegen angenäfster feiner Sand, beynahe den Seitendruck des angespannten blofsen Wassers und also den gröfsten Druck ausübt.

Man thut wohl, wenn man jederzeit auf diesen schlimmsten Fall calculirt, und der Futtermauer daher unten eine Dicke giebt, die einem Drittheil der Mauerhöhe gleich ist. Oben darf sie aber nur etwa ein Viertel dieser Dicke erhalten. Die Mauer bekömmt dadurch zugleich eine Doffirung nach aufsen, welche dem Seitendruck ungemein widersteht, besonders, wenn die Lage der Steine in der Mauer winkelrecht auf die schräge Doffirungslinie gerichtet wird.

Die Mühlen- und Freyarchen dienen dazu, um das Gefälle eines Strohms, zum Betrieb der Mühlen und anderer ähnlichen Werke, welche durch Wasserräder in Bewegung gesetzt werden, aufzustauen und einen Wasserfall oder Wasserstofs auf die Räder hervorzubringen.

In den sogenannten Gerönnen der Mühlen-Archen befinden sich demnach die Wasserräder, dahingegen die Freyarchen, nächst dem Aufstauen des Wassers, auch die Wegschaffung der sich einstellenden Fluthen bewirken.

Zuweilen sind die Mühlen und Freyarchen mit einander verbunden. Es ist aber besser, die Freyarche in einiger Entfernung von der Mühlenarche zu erbauen, auch den Abfluss oder den Untergraben der erstern, so weit als möglich unterhalb in den Mühlengraben zu führen, um den Rückstau des Wassers mehr zu verhüten.

Der wesentlichste Theil einer Mühlen- oder Freyarche ist der sogenannte Fachbaum. Dies ist nemlich dasjenige starke Stück Holz, auf dem die sogenannten Griefssäulen stehen, an welchem die Thüren oder Schützen gestellt, auch auf und niedergelassen werden.

Der Fachbaum nebst dem festgesetzten darüber zu haltenden Wasserstande, normirt diejenige Höhe, in welcher das Wasser überhaupt, um den oberhalb der Mühle liegenden Gründen, nicht nachtheilig zu werden, oder ohne schädliche Ueberschwemmungen anzurichten, gehalten werden darf.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0164
DFG

Der Fachbaum muſs alſo bey neuen Anlagen ſehr genau nach einer durchs Nivelliren ſowohl, als auch nach anderen Gründen erforſchten Ausmittelung gelegt werden. Alte ſchon vorhandene Fachbäume dürfen aber den Geſetzen gemäſs, nicht erhöht werden; indeſſen iſt erlaubt, bey einem neu anzubringenden Fachbaum, denſelben einen Zoll höher als den alten zu legen, weil das Waſſer in einem langen Zeitraum das Holz wohl um ſo viel abzehren kann, daher denn auch dieſe Erhöhung der Zehrzoll genannt wird.

Die einmal feſtgeſetzte Lage des Fachbaums und zugleich die Höhe des über demſelben zu haltenden Waſſerſtandes ſollen auch bey jeder Mühle oder anderen durchs Waſſer betriebenen Werken durch einen ſehr feſt eingerammten, oben mit einer kupfernen Platte bedeckten, ſogenannten Merkpfahl, bezeichnet ſeyn.

Die auf dem Fachbaum ſtehenden vorhingenannten Grieſsſäulen, ſammt dem daraufliegenden Holm, heiſsen zuſammen das Grieſswerk. Es muſs ſelbiges zum Theil durch die dahinter befindlichen Archenwände, zur Abtheilung der Gerönne, oder durch Streben, gegen den ſtarken Druck des Waſſers verſichert werden.

Das Aufziehen und Niederlaſſen der Schützen geſchieht entweder durch bloſses Aufwuchten mit einem Hebebaum oder durch Wellen und Hebel.

Der Theil der Arche hinter dem Grieſswerk heiſst der Abſchuſsboden, welcher niemals zu kurz ſeyn muſs, und der vor jenem

befindliche Theil, der Auffchufsboden. Nächftdem findet man die Seitenwände der Arche und zuweilen bey fehr breiten Archen, die Mittelwände, welche die Arche in Gerönne abtheilen. Sie find entweder wie eine gewöhnliche Wand mit einer Schwelle, oder mit Stiehlen und Bändern verbunden, oder beffer, es beftehen folche aus eingerammten Pfählen. Sie werden innerhalb mit Brettern bekleidet, und an den äufsern Wänden liegt das Bollwerksholz. Auch die Archenwände follten billig maffiv feyn, woran aber mehrentheils die Koftbarkeit der Sache hindert.

Der Grundbau einer Arche befteht in einer Spundwand unter dem Fachbaum; an den Seiten der Arche reicht folche eine Strecke bis an das Terrain hinauf, welches die Landflügel der Arche ausmacht. Diefe verhindern den Durchbruch des Waffers an der Seite der Arche.

Die Vorflügel find diejenigen, welche an dem Auffchufsboden befindlich find, und fich nach vorn zu erweitern. Einige machen felbige von Spundpfählen, welches aber nicht nöthig ift, fondern es find bekleidete Spitzpfähle hinreichend.

Aufser der vorgedachten Spundwand mufs noch eine dergleichen, etwa 10 bis 12 Fufs hinter dem Fachbaum, imgleichen eine vor dem Vorheerd, vorhanden feyn.

Hinten, oder am Ende der Arche, wie man es zuweilen findet, ift eine Spundwand ganz überflüfsig, und daſelbſt ein, um etwas unter den Archenboden greifendes und vor demfelben

vorgehendes Packwerk von Faſchinen, ungleich beſſer, um das Auswaſchen des Grundes zu verhüten.

Auſser den gedachten Spundwänden werden reihenweiſe Grundpfähle eingeſchlagen, auf welchen die Grundbalken liegen, und auf dieſen ſind die Grundbohlen genagelt.

Beyde, ſowohl die Grundbalken als auch die Bohlen müſſen nach gewiſſen Methoden äuſserſt gut befeſtigt werden; indem die unter dergleichen Boden befindlichen Quellen und Springe eine auſserordentliche Kraft äuſsern, um die Boden aufzuheben; die Quellen und Springe äuſſern dieſe Wirkung, wenn gleich, wie es ſeyn muſs, der Grund aufs feſteſte mit Schutt oder feſter Erde ausgefüllt oder ausgeſtampft worden, welches vorzüglich in dem Theil zwiſchen der mittlern und der, unter dem Fachbaum befindlichen Spundwand geſchehen muſs. Dieſer Theil des Grundes ſollte eigentlich ausgemauert ſeyn.

Endlich werden über dem Abſchuſsboden der Arche die ſogenannten Spannbalken gelegt, um ſowohl die mittlern als die Seitenwände in der geraden Stellung zu erhalten, woraus letztere durch den Druck der dagegen liegenden Erde leicht gebracht werden und überweichen können.

Vor dem Grieſswerke befindet ſich eine Lauf- oder auch wohl eine Fahrbrücke, von welcher zugleich die Schützen aufgezogen werden.

Daſs es gut ſeyn würde, das über dem Grund hervorragende Holzwerk, ſowohl der Freyarchen

als der Bollwerke, und überhaupt alle hölzerne Bauwerke tüchtig abzutheeren, verſteht ſich von ſelbſt. Unter den Freyarchen und Schleuſen entſtehen gemeiniglich Vertiefungen oder Kölke, weshalb die Ufer daſelbſt weiter als im übrigen Theil des Untergrabens auseinander ſeyn und mit Faſchinen eingefaſst werden müſſen.

Die Floſs- und Stauarchen ſind kleinere Archen. Erſtere dienen um in Flöſsgraben das Waſſer aufzuhalten, letztere aber, um das Waſſer zur Bewäſſerung der Wieſen aufzuhalten, ſolches aber auch wieder abzulaſſen. Sie bedürfen nur einer Spundwand unter dem Fachbaum; ausgenommen, wenn Floſsarchen bey oberſchlächtigen Mühlen, oder da angelegt werden, wo ein hohes oder ſtarkes Gefälle vorhanden iſt. Man hat bey ſolchen Gelegenheiten auch wohl Floſsarchen mit doppelten Schützen- oder Kaſten-Schleuſen eingerichtet, welches aber nur durch eine vorzulegende Zeichnung deutlich gemacht werden kann.

Schlengen, Siele oder Kruiper ſind theils hölzerne, theils maſſive Archen, welche in den Deichen liegen zur Abhaltung des vor denſelben höher ſtehenden Waſſers, demnächſt aber, wenn das äuſsere Waſſer wieder fällt, um das Brunnenwaſſer wieder abzulaſſen, angebracht ſind. Die Thüren ſind daher ſo eingerichtet, daſs das davor ſtehende Waſſer ſelbige von ſelbſt verſchlieſst, und das nach dem Fallen des äuſsern Waſſers höher ſtehende Binnenwaſſer ſelbige wiederum eröffnet.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0168
DFG

§. 40.

Die Wehre und Ueberfälle leiſten eigentlich dasjenige, was die Freyarchen bewirken, nemlich die Aufſtauung des Waſſers, zum Behuf der neben ſelbige zu legenden, durch Waſſerräder zu betreibenden Mühlen- und Kunſtwerke. Zuweilen ſind ſie ebenfalls mit Schützen verſehen. Mehrentheils normirt aber bey hölzernen Wehren oder Ueberfällen der bedielte Boden, oder bey maſſiven, der mit ſtarken Bruchſteinen bekleidete Rücken derſelben, die Höhe des beſtimmten Aufſtaues. Wenn das Waſſer höher anwächſt als dieſe Norm, ſo muſs es gleich über die Ueberfälle und Wehre hinweglauffen. (Man hat auch Ueberfälle von Faſchinen.)

So wohl die hölzernen, als die maſſiven Wehre müſſen ein Grundwerk von drey durchgehenden Spundwänden und die nöthigen Spitzpfähle zur Befeſtigung der Roſt- oder Fluthbohlen im Vor- und Abſchuſsboden erhalten. Die maſſiven Wehre erfordern anſtatt der hölzernen Böden die vorgedachte Bekleidung von Werkſtücken, und ſie ſind dieſerhalb ſehr koſtbar. Man pflegt alſo auch wohl das Grundwerk in gewiſſen Abtheilungen mit Spundwänden einzufaſſen und dieſe bloſs mit Feldſteinen auszufüllen.

§. 41.

Wenn ein natürlicher oder ein durch den Aufſtau einer Mühle und dergleichen entſtandener Waſſerfall, nicht zu ſtark iſt, ſo werden bey ſolchen Mühlen, zum leichtern Auf- und Ab-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0169
DFG

wärts-Fahren der Schiffe, blofs Freyarchen, besondere Gerönne oder Durchläffe angebracht, wodurch die Schiffe mit Hülfe angebrachter Winden hinauf gezogen und hinunter gelaffen werden; wenn aber der Waffersall drey, vier und mehrere Fufs beträgt, so müffen Schiffs-Schleufen erbaut werden.

(Sehr uneigentlich werden öfters auch die Archen und Ueberfälle Schleufen genannt.)

Die eigentlichen Schleufen beftehen aus einem Kaften oder der fogenannten Kammer, bey welcher oben und unten, wenn die Kammer nach Verhältnifs der durchgehenden Schiffsgefäfse nur fchmal ift, einflügelichte oder gerade, fonft aber zweyflügelichte, unter einem ftumpfen Winkel gegen das Waffer zufammenfchlagende Thore, angebracht find, welche geöffnet und verfchloffen werden können.

Der Boden der Schleufenkammer mufs fo tief liegen, dafs das Unterwaffer in einer für beladene Schiffe erforderlichen Höhe, d. i. an 4 Fufs von unten in die Kammer hinein und eben fo hoch über dem Boden derfelben fteht; fo tief geht auch das Unterthor hinab, oder die Kammer kann fo tief geöffnet und verfchloffen werden.

Der obere Theil der Schleufe, da wo das obere Thor befindlich ift, hat eine folche erhöhte Lage gegen den Boden des Schleufenkaftens, dafs das Oberthor wenigftens 4 Fufs und nach Befinden der Umftände noch weiter, in das Oberwaffer hinabreicht, fo dafs ein Schiff über

das Schwellwerk, woran das Oberthor anfchlägt, mit dem Oberwaffer hinwegfahren kann.

Die Höhe, fo wohl des obern als des untern Schleufethors, und zugleich die Höhe der Schleufenkammer mufs noch etwas mehr als die Höhe des Oberwaffers betragen.

Soll nun ein Schiff aus dem Oberwaffer ins Unterwaffer gebracht oder überhaupt durch die Schleufe herunterwärts gehen, fo wird das Unterthor der Schleufe verfchloffen (zugemacht), indem das obere ebenfalls fchon verfchloffen ift. Vermittelft Eröffnung der in dem obern Thore befindlichen mit Schützen gefchloffenen Oeffnungen, wird nun fo viel Waffer in die, durch das Unterthor verfchloffene Schleufenkammer hineingelaffen, bis folches in dem Schleufenkaften mit dem obern Kanal gleich ift und folglich ganz ftill fteht, alsdann wird das Oberthor ganz geöffnet, indem es nemlich zu beyden Seiten zurückgezogen wird, und das Schiff fährt in die Schleufe hinein. Nunmehr öffnet man die in dem Unterthore ebenfalls befindlichen Schützen, und das Waffer wird dadurch allmählig aus der Schleufenkammer bis auf den Spiegel des Unterwaffers abgelaffen, wobey zugleich das Schiff eben fo weit hinabfinkt. Sobald das Waffer aus der Kammer bis auf das Unterwaffer abgelauffen ift, wird das untere Schleufenthor geöffnet, und das Schiff fährt in den untern Kanal.

Soll im andern Fall ein Schiff aus dem Unterwaffer in das Oberwaffer oder überhaupt hin-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0171
DFG

aufwärts gebracht werden, so fährt solches zuvörderst mit dem unteren Wasserstand in die Schleusenkammer; alsdenn wird das untere Thor, sammt den darin befindlichen Schützen verschlossen, die Schützen in dem noch geschlossenen oberen Thor aber geöffnet, wodurch die Schleusenkammer bis zur Höhe des oberen Wasserspiegels und Kanals, angefüllet, und das Schiff zugleich bis zu dieser Höhe, vom Wasser gehoben wird; alsdenn wird das obere Thor geöffnet und das Schiff fährt in den oberen Kanal.

Die vorbeschriebenen Schleusen sind nun entweder einfache oder doppelte. Die Grenzen des möglichen Widerstandes eines Schleusenthores gegen den Druck des davor stehenden Wassers bestimmen, ob man bey einem Wasserfall mit einer einfachen Schleuse auskommen kann, oder ob eine doppelte, oder ob auf eine bessere Art, anstatt einer doppelten Schleuse, zwey einfache gewählt werden müssen.

Der höchste Druck dem ein Schleusenthor zu widerstehen vermag, wird auf 12 Fuss angenommen. Bey einem solchen Gefälle kann also, jedoch bey einer sehr vorsichtigen Bauart, eine einfache Schleuse statt finden. Bey höherem Gefälle müssen die vorhin gedachten Mittel gewählt werden.

Die doppelten Schleusen bestehen aus zwey aneinanderliegenden Schleusenkammern, und sind mit drey Thoren versehen, wovon das mittlere die Stelle des Unterthors für die obere Schleu-

Schleusenkammer, und zugleich die Stelle des Oberthors, für die untere Schleusenkammer, vertritt.

(Wenn bey dergleichen doppelten Schleusen sich auf irgend eine Art eine Communication des Oberwassers mit dem Unterwasser, unter oder neben der Schleuse ereignen sollte, so würde solches wegen des starken Gefälles sehr gefährlich seyn, weshalb man die doppelten Schleusen gerne vermeidet, und lieber mehrere einzelne bauet.

Auf dem berühmten Kanal von Languedoc in Frankreich sind zwar an einer Stelle 8 Schleusen in der Art mit einander verbunden, welche zusammen einen Fall von 68 Fuss haben. Es ist aber ein sehr fester Grund und ein Ueberfluss von Bruchsteinen zu starkem und solidem Mauerwerk daselbst vorhanden.)

Bey den Schleusen kommen folgende Benennungen der einzelnen Theile derselben vor:

Die Mauern oder die hölzernen Wände, welche die Schleusenkammer einschliessen, heissen, die Kammermauern oder die Kammerwände. Derjenige Theil dieser Mauern, wo sich die Thore befinden und die Mauern vor dem Ober- und hinter dem Unterthore, werden die Häupter der Schleuse, und zwar das Ober- und das Unterhaupt genannt.

Unter beyden Thoren befindet sich ein auf der Spundwand befestigter Fachbaum, mit dem die schrägen Schlagschwellen, an welchen die Thore anschlagen, verbunden sind.

Der Verband der Schlagschwellen und des Fachbaums mit einem Mittelstück, heisst der Drempel; und so giebts einen Ober- und einen Unter-Drempel.

Da erſterer eine höhere Lage hat als der Boden der Schleuſenkammer, ſo wird vom Drempel bis auf den Schleuſenboden ein ſchräger Fallboden angelegt.

(Einige Baumeiſter laſſen dieſen Fallboden auch ſenkrecht hinabgehen.)

§. 42.

Die Gröſse der Schiffsſchleuſen richtet ſich nach der Gröſse und der Anzahl der Schiffe, welche zugleich durch die Schleuſe gehen ſollen. Sie ſind demnach entweder auf ein, zwey bis drey Schiffe eingerichtet, und dieſe Schleuſen werden Kammer- oder Kaſtenſchleuſen genannt. Wenn aber zwiſchen dem Ober- und dem Unterhaupte ein ausgegrabener oder ein natürlicher Waſſerbehälter (etwa ein kleiner See) vorhanden iſt, in welchem mehrere Schiffe liegen können, ſo heiſsen dergleichen Schleuſen, Keſſel- oder Baſſinſchleuſen.

§. 43.

In Abſicht der Bauart ſind die Schleuſen entweder maſſiv, und die Mauern beſtehen vorne aus gehauenen mit Bindern und Läuffern verbundenen Sandſteinen oder Werkſtücken, welche hinterwärts, mit Mauerſteinen, Kalkſteinen, Bruchſteinen oder geſprengten Feldſteinen hintermauert ſind; oder die Schleuſenmauern ſind bloſs von guten feſten Ziegeln oder Klinkern aufgeführt, und nur die Ecken derſelben mit Werkſtücken eingefaſst; auch beſtehen dieſe Mauern wohl nur bloſs aus Kalkſteinen, wovon die vor-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0174
DFG

deren behauen sind. Die Kalksteinmauern sind aber bey weiten nicht so dauerhaft als die vorgedachten.

Mauern von behauenen Feldsteinen würden allerdings die dauerhaftesten von allen seyn.

Nächstdem giebt es ganz hölzerne Schleusen und auch wohl solche, wo nur die Kammerwände von Holz, die Häupter aber als Hauptstücke, massiv sind. Ferner, Schleusen deren Häupter massiv oder von Holz sind, wobei die Kammereinfassung aus Faschinen bestehet, welche aber vieles Wasser einziehen und dabey nicht sehr dauerhaft sind, weil die Faschinen nicht beständig im Wasser liegen, wodurch sie sich allerdings nicht sehr lange erhalten, sondern bald nass, bald trocken und dadurch vergänglich werden.

(Man sollte sich daher der Faschinen nur bey Schleusen bedienen, welche interimistisch oder auf eine Zeitlang dienen sollen, um bey vorzunehmenden Hauptreparaturen der vorhandenen Schleusen, die Schiffahrt nicht zu hemmen.)

Weil den massiven Schleusenmauern keine starke Dossirung gegeben werden kann, so müssen sie ihre halbe Höhe zur Dicke erhalten, oder bey minderer Dicke, Strebepfeiler angebracht werden.

Die hölzernen Wände, welche nur in seltnen Fällen, so wie die Archenwände, mit Spannbalken abgesteift werden können, sind vorzüglich mit Erdankern zu versehen.

Eine jede der vorgedachten Bauarten der Schleusen erfordert einen Grund- oder Pfalbau, und zwar muss sich unter jedem Fach-

baum eine Spundwand, und wiederum eine vor und eine hinter demfelben befinden. Da nun dies fowohl bey dem Ober- als bey dem Unterhaupte ftatt findet, fo find bey einer jeden Schleufe fechs quer durchgehende Spundwände, aufserdem aber auch dergleichen unter den Schlagfchwellen erforderlich.

Die maffiven Schleufen erhalten einwärts vorlängs den Mauern, Spundwände, fo wie auch die nöthigen Roftpfähle, um die Mauern darauf zu fetzen.

Aufser den gedachten Spundwänden, wird der Grund mit den nöthigen Spitzpfählen ausgerammt, darauf die Grundbalken gelegt, und auf diefen die Grundbohlen genagelt.

(Wenn durch irgend einen Zufall Waffer aus dem oberen Kanal unter den Schleufenboden durchdringen könnte, fo würde es nach hydroftatifchen Gefetzen, einen fo ftarken Druck von unten gegen den Schleufenboden ausüben, dafs derfelbe dadurch aufgehoben oder gefprengt werden könnte. Der Profeffor Stapf, zu Ingolftadt, hat demnach neuerlich in einer Schrift Vorfchläge gethan, um, bey fich ereignendem Fall, den Höhedruck unfchädlich zu machen. So finnreich aber auch diefe Vorfchläge an fich feyn mögen, fo dürfte doch deren würkliche Ausführung bey dem Praktiker noch wohl manche Bedenklichkeit erregen.)

In den Schleufenmauern bey den Häuptern werden Einfchnitte angebracht, um Füllhölzer darin einzulegen und dadurch das Waffer bey vorkommenden Reparaturen abzufangen.

Die Schleufenthore müffen von Eichenholz fehr genau verbunden und befonders gut verftrebt werden, damit fie nicht verfacken können.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0176
DFG

Sie sind demnächst öfters zu betheeren. Unten gehen die Thore mit einem runden Zapfen in einer eben so gestalteten eisernen Pfanne, oben haben sie Zapfen, Bügel und sogenannte Halseisen, welches alles jedoch verschiedentlich gemacht wird.

Bey nicht sehr breiten Schleusen werden die Thorflügel durch einen oben an selbigen angebrachten Schwengel, sonst aber durch Zugstangen, grösere Schleusenthore aber durch Winden geöffnet.

Die in den Thoren befindlichen kleinen Schützen werden vermittelst einer Lochstange, Vorstecker und eines Druckbaums, sonst aber auch wohl durch ein Gewinde, aufgezogen.

(Beyläufig können einige vorzüglich im Auslande bey den Schleusen übliche Methoden und Erfindungen angemerkt werden.

Bey einigen massiven Schleusen sind nemlich anstatt der Schützen in den Schleusenthoren kleine Kanäle oder sogenannte Umläuffer in den Schleusenmauern angebracht, wodurch die Schleusenkammer mit Wasser angefüllt wird.)

Der berühmte Französische Baumeister Perronet hat Schleusen ausser einigen quer durchgehenden Spundwänden, ohne allen Pfahlbau, mit ganz massiven, in Form eines umgekehrten Gewölbes gestalteten Boden, projektirt. Eine Methode, die auch bey uns, bey festem Grunde, mit grosser Ersparung des Holzes in Ausübung gebracht werden könnte.

In Holland giebt es so grosse, breite und tief gelegte Schleusen, dass grosse Seeschiffe durch selbige gehen können.

Auf dem Schleſswigſchen Kanal trift man Schleuſen von ähnlicher Gröſse und zu ähnlichen Zwecken an, weshalb dieſer in unſerer Nähe befindliche Kanal ſehr merkwürdig iſt.

In Schweden ſind Schleuſen mit ſehr groſsem Gefälle in Felſen geſprengt worden.

In England iſt der Vorſchlag gemacht, neben den Schleuſen, Baſſins anzulegen, worin dasjenige Waſſer, womit die Schleuſenkammer angefüllt war, wider zurück tritt, um zu eben dem Behuf mehrmals gebraucht zu werden, wenn Mangel an Waſſer im Kanal iſt.

Auch iſt daſelbſt die Erfindung gemacht worden, anſtatt der Schleuſen ein Planum Inclinatum, oder eine ſchräge Fläche von Eiſen anzubringen, worauf die mit eiſernen Rollen oder Rädern verſehenen Gefäſse, worin die Waaren geladen ſind, hinauf und hinab gelaſſen werden.

Man hat auch Maſchinen mit Gegengewichten erfunden, um dergleichen Gefäſse, bey einem Waſſerfall, ſenkrecht in die Höhe zu heben, und hinunterzulaſſen.

Eine ähnliche mechaniſche Einrichtung befindet ſich auf dem neuen Kanal bey Leipzig.

Alle dieſe letztern Erfindungen finden aber nur bey kleinen und nicht ſehr ſtark beladenen Gefäſsen ſtatt.

(Ein mehreres über die merkwürdigſten Kanäle, inſonderheit in England, findet man in *Hogrewe Beſchreibung aller Kanäle in England etc.* Hannover 1770. 4to. mit illuminirten Kupfern.)

§. 44.

Was die Anwendung der Schleusen betrifft, so sind sie, wie bereits angemerkt worden, da erforderlich, wo die Schiffe einen natürlichen, oder einen durch die Anlage von Mühlen oder anderer durch das Wasser betriebenen Werke, hervorgebrachten Wasserfall von vier und mehrere Fuss, passiren sollen.

Sollten also vorhandene Ströhme oder Flüsse schiffbar gemacht werden, welche bereits mit dergleichen Werken besetzt sind, oder auf welchen sich natürliche Wasserfalle befinden, so muss, um solches zu bewerkstelligen, zur Erbauung der Schleusen an diesen Stellen geschritten werden.

Oefters sollen aber nicht blos schon vorhandene Ströhme oder Flüsse schiffbar gemacht, sondern zwey derselben durch anzulegende schiffbare Kanäle mit einander verbunden werden.

Ist nun die Lage der zu verbindenden Flüsse und das dazwischen befindliche Terrain nicht von der Beschaffenheit, oder so eben, dass der Kanalzug ohne Wassergefälle geleitet werden könnte, so erfordert derselbe ebenfalls Schleusen, um die Schiffe über die höheren und niedrigern Stellen hinüber zu schaffen, auch zugleich um das Wasser, während der Zeit, dass keine Schiffe durch die Schleusen gehen, aufzuhalten.

§. 45.

In Absicht der Kanäle selbst ist das Terrain zwischen zwey durch einen Kanal zu verbindenden Flüsen, entweder von der Beschaffenheit,

dafs das Waffer aus dem einen höher liegenden Flufs in den andern geleitet werden kann, oder das Terrain ift dergeftalt fteigend oder fallend, dafs das Waffer aus den Flüfsen felbft den Kanal nicht mit Waffer verforgen, (oder wie man fich auszudrücken pflegt, denfelben nicht fpeifen kann); alsdann mufs anderes vorhandenes oder in Seen, Teichen und Refervoirs gefammletes Waffer durch Nebenleitungen (Speifekanäle) nach dem höchften Punkt des Terrains gefchaft werden, welches beym Durchfchleufen der Schiffe nach beyden Ströhmen hinuntergeleitet, aufserdem aber aufgehalten wird.

Diefer höchfte oder der Vertheilungspunkt, mufs jedoch wiederum niedriger feyn, als die in der Gegend vorhandenen Gewäffer, um felbige dahin leiten zu können.

(Der *Friedrich Wilhelms*- oder der *Mühlrofer Kanal* wird in der Art aus einem See; der *Finow*-*Kanal* durch die Finow und aus einem See hinter Liebenwalde; der *Bromberger Kanal* hingegen durch einen aus dem Netz-Strohm geleiteten Arm, mit Waffer verfehen.)

Ein Schiffahrtskanal erfordert nicht nur das nöthige Waffer zur Durchfchleufung der Schiffe, fondern es mufs dabey auch auf das Durchfiepern des Waffers bey den Schleufen und ihren Thoren, auf das Einziehen deffelben in die Ufer, imgleichen auf das Verdunften des Waffers felbft, gerechnet werden.

Wenn man abwärts fchleufet, fo können mit einer Schleufe voll Waffer alle Schleufen paffirt werden, wofern folche alle von einerley Gröfse find; denn fobald die eine abläuft, läuft die an-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0180
DFG

dere voll, und so die dritte, vierte und nächstfolgenden. Schleuset man hingegen aufwärts, so muss bey jeder Schleuse frisches Wasser nachgeschickt werden. Die Anzahl der Schleusen auf einem Kanal wird durch das demselben zu gebende Gefälle bestimmt. Gut würde es seyn, wenn sie alle einerley Gefälle haben, auch gleich weit auseinander liegen könnten. Dies geht aber selten an; denn man muss dabey zugleich auf die Beschaffenheit des Grundes sehen, um die Schleusen mit Sicherheit bauen zu können. Der Kanal sollte eigentlich so breit seyn, dass sich zwey Schiffe bequem ausweichen können; ist dies aber, aus mancherley Ursachen nicht jederzeit möglich, so müssen Einschnitte oder Buchten ausgegraben werden, damit hierdurch der vorbenannte Endzweck erreicht werde.

Zuweilen erfordert die Lage eines Terrains, die Kanäle ziemlich tief durch Anhöhen zu graben, oder auch den Kanal über Niederungen weg, mit Dämmen einzufassen; in letzterer Art ist z. B. auf ganze Strecken der Mühlroser Kanal zwischen Sanddämmen geführt worden.

Man muss jedoch in beyden Fällen nicht zu weit gehen, weil zu hohe Ufer schwerlich zu befestigen sind, und Dämme, zwischen welchen das Wasser sehr hoch gespannt ist, nicht völlig haltbar seyn würden.

(Im Auslande und insonderheit in Frankreich und England, wo es nicht so sehr an Bruchsteinen und andern Hülfsmitteln fehlt, auch die Schiffahrt theils wichtiger ist, als bey uns, hat man verschiedentlich Kanäle durch Berge durchgearbeitet und gewölbt, auch ist der berühmte Kanal des Her-

zogs von *Bridgewater* in England vermittelst einer Bogenstellung über Thäler und andere Flüsse weggeführt worden. Die dortigen Kanäle sind aber nebst ihren Schleusen mehrentheils weit kleiner als die unsrigen und nur für Böte eingerichtet, welche zur Schiffbarmachung kleiner Flüsse auch hier mehr nachgeahmt werden sollten.

Bey *Wallenburg* in Schlesien ist ein unterirdischer Kanal vorhanden, um die Steinkohlen auszufahren; er ist 3300 Fuss lang, auf 1300 Fuss gewölbt, der übrige Theil durch Felsen und Steinkohlenflöze gehauen.

§. 46.

Die Brücken sind entweder massiv oder von Holz, und zwar theils ganz massiv, mit gemauerten Pfeilern und Gewölben, oder die Pfeiler sind nur gemauert, und Balken und Bohlen darüber gelegt.

Bey den hölzernen Brücken stehen die Pfahlreihen oder sogenannten Joche, entweder nur so weit auseinander, dass blos starke Balken von einem Joche zum andern sich erhalten und die darüber zu transportirenden Lasten tragen können; oder die Joche sind zum bessern Durchfluss des Wassers und Eises weiter auseinander gestellt, alsdann aber Hänge- und Sprengewerke angebracht, d. h. es sind solche Veranstaltungen in der Verbindung gemacht, dass die Balken theils durch angebrachte Streben von unten unterstützt, oder an oben angebrachten Säulen, die durch Streben gehalten werden, angehängt sind.

(Beyspiele von dergleichen Verbindungen lassen sich nur durch Zeichnungen erklären.)

Die Brückenpfähle müssen wenigstens so tief eingerammt werden, als sie in und über dem

Wasser stehen, oder als die übrige Länge über dem Grund, ausmacht.

Man pflegt aber auch wohl, noch etwas unter dem kleinsten Wasserstande, Grundpfähle einzurammen, Schwellen darauf zu strecken und auf diesen, bis unter die Brückenbalken Wände zu verbinden; eine Bauart die wenigstens bey Reparaturen sehr zweckmäfsig ist, weil man die alten verfaulten Pfähle soweit abschneiden kann.

Die Balken und der Belag müssen so hoch liegen, dafs selbige nicht vom höchsten Wasser erreicht werden können.

Die Enden oder sogenanten Stirnen der hölzernen Brücken, sind durch Steinmauern, oder durch Bollwerke, in geringen Fällen auch wohl nur durch Packwerke von Faschinen, dergestalt zu versichern, dafs das Wasser nicht umweg laufen und die Abfahrten oder Appareillen der Brücke wegreifsen kann.

Wenn, wie vorgedacht, die Brücken-Joche bis zu 50 Fufs auseinander gestellt werden, können die Balken auf eine sehr einfache Art durch an den Seiten der Brücke angebrachte krumme Bäume oder sogenannte Hangetrahme erhalten werden, an welchen die Balken durch eiserne Bolzen angehängt sind.

Weitere Entfernungen der Joche würden schon künstlichere Vorrichtungen erfordern, wozu vieles Holz und grofse Kosten gehören.

(m. s. hierüber einige Bemerkungen im 1. Band des Jahrgangs 1799 der oftgedachten Samml. die B. K. betreffend.)

Der Belag der hölzernen Brücken besteht entweder aus halben oder einmal aufgeschnitte-

nem Holze oder aus Bohlen, und einem doppelten Belag in der Mitte zum Fahrweg.

Jede Brücke sollte mit Geländern versehen, und diese zur mehrern Conservation des Holzes tüchtig betheert seyn, solches auch öfters wiederholet werden.

(Sehr wahrscheinlich wird es dahin kommen, ziemlich weit gespannte hölzerne Brücken nach Art der Bohlendächer zu erbauen. M. s. hierüber einen Aufsatz in den eben gedachten Sammlungen.)

Unter den massiven Brücken dürften zwar die kleinen Feldbrücken von 4 bis 6 Fufs Oeffnung, als die unbedeutendsten erscheinen. Da aber ihre Seitenmauern nur aus Feldsteinen und die Bedeckung derselben, anstatt gewölbter Bogen, aus gespaltenen Feldsteinen bestehen dürfen, so ist ihre Erbauung sehr leicht, ihre Einführung aber eine vorzügliche Holzersparnifs. Denn so geringe die Quantität des Holzes zu einer solchen Brücke ist, so mufs man doch auf die grofse Menge derselben, welche im ganzen Lande zu erbauen und zu unterhalten sind, sehen, und berechnen, dafs also dazu eine grofse Menge Holz gehört.

Gröfsere massive Brücken bestehen entweder aus einem Bogen, oder aus mehrern. Sie haben alsdann an den Enden Pfeiler, oder sogenannte Widerlager und Mittelpfeiler, wovon besonders die erstern sehr stark seyn müssen, um dem Seitendruck der Gewölbe zu widerstehen.

Dieser Seitendruck ist, wie bey allen Gewölben, verhältnifsmäfsig gröfser, je weiter und flacher die Bogen sind, oder um so geringer, je hö-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0184
DFG

her die Bogen sind. Da auf den Mittelpfeilern zwey Bogen zusammentreffen, und ihr gegenseitiger Druck sich fast aufhebt, oder ein Gleichgewicht zwischen der Kraft und dem Widerstande entstehet, so dürfen sie nicht sehr stark seyn.

Um die Fundamente der Brückenpfeiler zu legen, werden um selbige herum, Fangdämme von Spundpfählen geschlagen, das Wasser ausgeschöpft, der Rost darauf gestreckt, und auf selbigen die Brückenpfeiler gesetzt.

Zum Mauern der Bogen stellet man hölzerne Lehrbogen auf, welche nach vollendetem Bau weggenommen werden.

Das dauerhafteste ist, wenn die Pfeiler sowohl, als die Gewölbebogen der Brücken, von Werkstücken seyn können, sonst aber kann man sich auch gut gebrannter Mauersteine bedienen; nur wäre zu wünschen, dass die Pfeiler, so weit das Wasser steigt, jederzeit mit Werkstücken bekleidet werden könnten.

(In andern Ländern, wo ein Ueberfluss an grossen Bruchsteinen ist, fehlt es nicht an sehr grossen und massiven Brücken, wovon die durch Perronet bey Neuilly ohnweit Paris erbauete Brücke eine der vorzüglichsten ist, und von der eine so umständliche, mit typographischer Pracht ausgestattete Beschreibung herausgegeben ist.)

In England giebt es auch sehr weit gespannte Brücken von gegossenem Eisen, die bey uns im kleinen nachgeahmt sind, und wovon selbst in Berlin ein Beyspiel zu sehen ist.

(Die Franzosen wollen jetzt die Engländer übertroffen, und leicht transportable Brücken von geschmiedetem Eisen erfunden haben.)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0185
DFG

Damit Schiffe mit hoher Ladung oder mit ihren Maſten durch die Brücken gehen können, müſſen Oeffnungen in ſelbigen angelegt werden. Die ſogenannten Aufzugbrücken, wobey eine, oder bey einem erforderlichen Durchgang für ſehr breite Schiffe, zwey Klappen aufgezogen werden, ſind gefährlich, weil das obere Gerüſt öfters unvermuthet ſchadhaft wird und herunterbricht. Es iſt daher beſſer, dergleichen Klappen durch an den Seiten angebrachte Haſpel oder ſonſt durch eine mechaniſche Vorrichtung aufzuheben, und wieder niederzulaſſen.

Man hat auch ſogenannte Drehebrücken, wobey die bewegliche Fahrbahn der Brücke, ſeitwärts weggedrehet werden kann.

Um die Beſchädigungen an den Brücken durch Eisgang auf rapiden Ströhmen zu verhindern, werden ſogenannte Eisbrecher vor ſelbige gelegt, die aber bey hölzernen Brücken nicht mit den Brücken Jochen zuſammenhängen, ſondern etwas von ſelbigen entfernt ſtehen müſſen.

Die Schiffbrücken beſtehen aus flachen Fahrzeugen oder ſogenannten Pontons, welche in einigen Entfernungen unter ſich, über dem Strohm mit einander verbunden und mit Balken und Bohlen belegt ſind.

Man bedient ſich derſelben auf ſehr breiten und rapiden Ströhmen, bey welchen der Bau der hölzernen oder der maſſiven Brücken zu koſtbar, auch wohl gefährlich ſeyn würde. Ueberdies hat man bey den Schiffbrücken den Vortheil, ſie bey groſsen Fluthen und Eisgängen wegführen zu können, wodurch freilich der Nach-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0186
DFG

theil entsteht, dass die Passage eine Zeitlang unterbrochen ist.

(Die s. g. fliegenden Brücken und Fähren gehören auch hieher.)

§. 47.

Der Hafenbau hat zur Absicht, die in das Meer fliefsenden Ströhme über die vorlängst dem Ufer desselben befindlichen Sandflächen oder s. g. Platen, mit Hafenwänden oder Molen einzufassen; dies geschieht um den Ströhmen dadurch mehrern Zug zu verschaffen, und durch denselben den Sand, welchen die Ströhme mit sich führen, bis auf die tieferen Stellen des Meeres zu führen; da aber dieser Zug des Wassers selten stark genug und also dazu nicht hinreichend ist, so dienen die Hafenwände auch dazu, um zwischen selbigen, den Sand und andere die Fahrt verflächende Anhäufungen vermittelst der sogenannten Baggermaschinen auszuheben oder auszubaggern; vorzüglich wird aber auch den einlaufenden Schiffen, zwischen den Hafenwänden, Sicherheit gegen Stürme verschafft.

Die Bauart der Hafenwände bestehet entweder aus Packwerken von Faschinen, welche oben mit Feldsteinen beschwert sind, oder es werden nur im Grunde Faschinen gelegt und auf diesen Balken und Bohlen gestreckt, worauf Feldsteine gepackt werden.

(Erstere Bauart ist bey dem *Swienemünder* und die andere bey dem *Elbinger Hafen* anzutreffen.)

Die Hafenwände bestehen aber auch aus sogenannten Steinkasten, welche von starkem

Zimmerholz verbunden, mit Eisen befestiget, umher und in der Mitte mit Pfählen berammt, und mit Steinen angefüllt sind.

(In der Art sind die Hafenwände bey dem *Colberger, Rügenwalder* und *Danziger* Hafen gebauet. — Auswärtig giebt es auch wohl ganz massive Hafenwände, theils von auf einander geworfenen Steinen (*jettées de pierres*), oder von zugehauenen und gehörig verbundenen Steinen. Man sehe die von mir aus dem Französischen übersetzte und mit Anmerkungen begleitete: *Vergleichung der verschiedenen Bauarten der Hafenwände oder sogenannten Molen, von J. F. v. Creutz, Berlin* 1796.)

Die vorgedachten Baggermaschinen zur Austiefung der Häfen sind verschiedentlich eingerichtet; die kleinern bestehen aus Fahrzeugen oder Böten, auf welchen eine Art von Keschern durch Winden dergestalt dirigirt wird, dass sie in den Grund eingreifen und beym Heraufwinden den Sand und Moder mit heraufbringen, welcher durch andere Böte an die Ufer geschaft wird. Bey den gröfseren Bagger-Maschinen wird vermittelst einer mechanischen Vorrichtung ein vertikales Rad durch Pferde in Bewegung gesetzt. An der Stirne dieses Rades sind Eymer befestiget, welche in den Grund eingreiffen, und den auszubaggernden Sand etc. heraufbringen.

Bey den Häfen trift man übrigens Observatoria, oder eine Art von Thürmen an, von welchen die ankommenden Schiffe mit Fernröhren entdeckt werden.

Auch sind erhöhete eiserne Feuerkörbe oder sogenannte Backen erforderlich, in welchen zur Nachtzeit Feuer unterhalten wird, um den Schiffen

Schiffen zu einem Signal zu dienen, oder es sind Leuchtthürme erbauet, auf welchen ebenfalls brennendes Feuer oder eine Erleuchtung mit Lampen unterhalten wird.

(Man findet eine Beschreibung des neuerlich bey dem Hafen zu *Memel* erbauten Leuchtthurms, im 1. Bande des Jahrgangs 1799. *der Sammlungen nützl. Aufs. die B. K. betreffend.*)

Die gemeiniglich bey einigen Häfen vorlängs dem Seestrande befindlichen Sanddühnen sind sehr nachtheilig, indem der Wind den Sand in das Fahrwasser treibt, auch werden öfters die hinter den Dühnen befidlichen fruchtbaren Ländereyen dadurch verdorben. Dergleichen Sanddühnen müssen also mit niedrigen Zäunen besetzt, oder bepflanzt werden, um das Treiben des Sandes möglichst zu verhüten.

(M. s. hierüber den 2ten Band des Jahrgangs 1798. der eben gedachten Sammlungen.

Von den grosen und wichtigen Häfen derjenigen Nationen, welche einen ausgebreiteten Handel führen, ist hier weiter nicht die Rede; ich erwähne nur, dass öfters Meeres-Buchten eingefasst werden, und den Schiffern zu einem Zufluchtsorte dienen, auch sind zuweilen zur Vertheidigung solcher Häfen Forts und Batterien angelegt.

Unter andern merkwürdigen Bauten hatte man angefangen den Hafen von Cherbourg an der französischen Küste, mit grosen hölzernen mit Steinen angefüllten Kegeln oder Conen einzufassen; allein die ersteren Kegel wurden von den Wellen zertrümmert, und die fernere Ausführung ist unterblieben.

Bey dergleichen grosen Häfen sind mehrentheils auch Schifsdocken oder eingefasste Bassins vorhanden, welche mit Wasser angefüllt, aber auch wieder davon befreyet werden können, theils um neue Schiffe im

Trocknen darin zu bauen, oder alte zu repariren, und selbige hiernächst wieder zum Herausfahren schwimmend zu machen.

Fünfte Abtheilung.

§. 48.

Vom Mühlenbau.

Die Mühlen haben sehr verschiedene Bestimmungen und es giebt also, hauptsächlich Mahl- oder Getraidemühlen, Stampfmühlen, vermittelst welcher allerley Produkte als Oehl, Lohe, Leder, Zeuge, Tuch, Papiermasse u. dgl. durch Stampfen oder Hammer, gestossen und zubereitet werden; ferner, Säge- oder Schneidemühlen, worauf Holz zu Brettern und Latten, auf einigen auch wohl Steine zerschnitten werden; Poliermühlen, Bohrmühlen worauf Flintenläufe, auch wohl gröfsere eiserne Cylinder ausgebohrt werden; Drathmühlen, Tabacksmühlen, Pulvermühlen, Hexelmühlen, und andere mehr.

Die Kräfte, deren man sich am gewöhnlichsten zum Betrieb der Mühlen bedient, sind Wasser und Wind; es können aber auch Mühlen und andere Maschinen durch Pferde und Ochsen in Bewegung gesetzt werden, und zwar entweder und am gewöhnlichsten durch das Ziehen derselben an einem horizontalen Rade, wodurch die Bewegung der übrigen entsteht, oder durch ein schief liegendes Tretrad, welches blos durch die Last der Thiere in Bewegung gesetzt wird.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0190
DFG

Da wo häufig Steinkohlen vorhanden sind, als vorzüglich in England, werden Mühlen und Maschinen durch die sogenannten Feuer- oder Dampfmaschinen in Bewegung gesetzt.

(In Schlesien bedient man sich bereits der Feuermaschinen zwar nicht bey den Mühlen, jedoch bey verschiedenen andern Gelegenheiten. Auch hier in Berlin sind bey der Porzellan-Manufaktur und bey der Sieburgschen Kattun-Fabrike Feuermaschinen angewandt.)

Die Wassermühlen sind theils feststehende in Gebäuden angebrachte, oder Schiffmühlen, welche von einem Ort zum andern geführt werden können.

Die erstere Art von Mühlen sind entweder;

Oberschlächtige, wo nemlich das Wasser von einer gewissen Höhe oben auf das Wasserrad und in die an demselben unter einem Winkel gestellten, oder aus dem Wasser- und Kropfbrette zusammengesetzten, auch von unten verkleideten Schauffeln fällt, so dass mithin das Wasserrad theils durch den Stofs, theils durch das Gewicht des in die Schauffeln fallenden Wassers, in Bewegung gesetzt wird; oder die Mühlen sind

unterschlächtige; das ist, wenn das Wasser unten am Wasserrade, an die zwischen den Ringen oder s. g. Kränzen des Wasserrades befindlichen breiten und offenen Schauffeln anstöfst, so dass das Rad blofs durch den Stofs des Wassers umgetrieben wird.

Die oberschlächtigen Wassermühlen erfordern daher weit weniger Wasser als die unterschlächtigen, dahingegen aber ein gröfseres oder höheres Gefälle.

Nächst vorgedachten Mühlen giebt es halb unterschlächtige, bey welchen nemlich das Wasser ungefähr in die Mitte des mit unterwärts bekleideten Schauffeln versehenen Wasserrades fällt, und die also theils durch den Stofs, theils durch das Gewicht des Wassers bewegt werden.

Auch hat man Mühlen die ober- und unterschlächtig zugleich sind; das Wasser fällt dabey von oben auf's Rad, welches umher mit einer Verkleidung oder mit einem sogenannten Mantel versehen ist; dieser verursacht, dafs das Wasser beym Herumdrehen des Wasserrades, nicht aus den Schauffeln herausfallen kann, sondern unterwärts noch einen Stofs gegen das Wasserrad ausüben mufs. Man nennt dergleichen Wasserräder auch wohl Sackräder.

(Es giebt auch Mühlen mit horizontalen Wasserrädern.)

Die Wasserräder sind von verschiedener Beschaffenheit, und die Mühlen erhalten davon verschiedentliche Benennungen; als Stabermühlen, welches die gewöhnlichsten sind; dabey befinden sich die Schauffelbretter des Wasserrades zwischen den Kränzen, oder den runden Scheiben des Rades.

Die Straubermühlen haben Wasserräder, bey welchen die Schauffeln oben oder auf der Stirne eines Kranzes befestiget sind.

Panstermühlen werden diejenigen Mühlen genannt, bey welchen die Wasserräder sammt ihren Wellen bey hohem Wasser in die Höhe gebracht werden können.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0192
DFG

In Abficht der Mühlengebäude ift anzumerken, dafs das ausgemauerte Fachwerk bey hölzernen Mühlengebäuden durch die Erfchütteung bald wandelbar wird; daher find die maffiven Mühlengebäude allerdings beffer; allein die Mauern erfordern gemeiniglich ein auf einen Roft gelegtes Fundament; auch theils wegen der Erfchütterung, theils weil in dergleichen Gebäuden keine Querwände vorhanden find, müffen die Mauern eine anfehnliche Breite oder Stärke erhalten, wodurch fie fehr koftbar werden. Es ift daher keinesweges tadelhaft, die eigentlichen Mühlengebäude von Holz zu verbinden, folche aber anftatt des ausgemauerten Fachwerks mit Brettern zu bekleiden, die gleich anfänglich und in der Folge zum öftern tüchtig abgetheert werden müffen.

Nächftdem ift bey den Mühlengebäuden auf eine gute Unterftützung des f. g. Sackbodens, auf welchem das abzumahlende Getreide in Säcken liegt, zu fehen.

§. 49.

In den Mühlengebäuden befindet fich das f. g. Mahlgerüfte, welches von ftarkem Holze verbunden ift, und wobey folgende Stücke find: die Schwellen, die Docken, die Balken, die Bänder, die Klobenfäule, die Tragebänke, der Mehlbalken, in welchem eine Oefnung nach dem Mehlkaften angebracht ift, der Steg, der Boden, die Steinlager, die Drehftelze und das Angewelle oder Angewäge.

Die Kammkuthe ist eine Vertiefung, worin die an der Welle des Wasserrades befindlichen Stirnräder hängen.

An den Wellen befinden sich entweder Spitzzapfen von geschmiedetem, oder Blattzapfen von gegossenem Eisen.

Nach den Wasserrädern bestehen die weiter erforderlichen Triebräder einer Mahlmühle in folgendem.

Stirnräder sind diejenigen, wo die Kämme auf der Stirn oder auf dem äusseren Umkreis des Rades befindlich sind, wohingegen selbige bey den Kammrädern an der Seite des Umkreises angebracht werden.

Drehlinge oder Dreylinge sind Räder die aus zwey runden Scheiben bestehen, zwischen welchen runde Stöcke eingesetzt sind.

Das Getriebe oder der Quirl hat ebenfalls zwey Scheiben und dazwischen sechs bis acht runde eingesetzte Stöcke von hartem Holz; durch dieses Getriebe gehet das Mühleisen welches in einer Pfanne stehet.

(Man hat auch Mühlenräder mit eisernen cylinderförmigen Kämmen, und Getriebe - Stöcke von Eisen, wie denn auch letztere von Glas angefertiget werden können.

Das gangbare Zeug eines gewöhnlichen Mahlgangs bestehet aus der Wasserwelle, dem Kammrade und dem Getriebe oder Quirl.

Das Mühleneisen gehet durch den Quirl und macht zugleich die Welle desselben aus; oben am Mühleneisen ist die s. g. Haue, die den obersten Mühlenstein trägt und denselben zugleich herumdreht.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0194
DFG

In diesem obersten Mühlstein, welcher der Läufer heifst, ist in der Mitte ein Loch, in welches das Getreide einläuft. Das Loch selbst ist mit einem zackigen eisernen Ring, der Greenring genannt, eingefafst, wodurch der s. g. Rührnagel den Schuh und Rumpf sehr geschwinde hin und her bewegt.

Der untere Mühlstein heifst der Bodenstein; in demselben ist ebenfalls ein rundes Loch befindlich, welches mit einem runden Stück Holz oder einer Büchse ausgefüllt ist, durch welche das Mühleisen gehet.

Der Läufer ist jederzeit höher oder dicker als der Bodenstein, weshalb ein abgenutzter Läufer als Bodenstein gebraucht werden kann.

(In den Königl. Preufs. Landen werden die Mühlensteine vom Bergwerks-Departement besorgt, und auf den verschiedentlich in den Provinzen etablirten Faktoreyen gegen festgesetzte Preise verkauft; den Müllern ist es jedoch erlaubt sich Mühlensteine aus Feldsteinen anzufertigen, wenn sich dergleichen grofse Steine auf ihrem eigenen Grund und Boden finden.)

Ueber dem Mühlenstein ist der Rumpf, der Schuh, die Rumpfleiter, der Rührstock oder Rührnagel, und die Steingeschlinge vorhanden.

Neben dem Quirl befindet sich die Setzwelle, der Vorschlag, die Beutelwelle nebst der Radscheere, wodurch dem an den Radearmen hängenden Mehlbeutel eine gleichförmige zitternde Bewegung mitgetheilt wird, vermöge welcher das Mehl durch die Zwischenräume des leinenen Mehlbeutels in den Mehl-

kaften fällt, die Kleye aber vorn aus demfelben herausläuft.

(Man hat auch neuerlich anftatt der leinenen Mehlbeutel, mit Vortheil, fein geflochtene Drathfiebe angewandt.)

Aufser der vorbefchriebenen einfachen Einrichtung einer Mahlmühle giebt es aber auch noch welche mit fogenannten Vorgelegen oder mit vorgelegtem Zeug.

Es befindet fich nemlich neben der Wafferradswelle noch eine befondere Welle, die mit einem Drehling und einem Kammrade verfehen ift. Das Stirnrad an der Wafferradswelle greift in den Drehling, und das dadurch mit in Bewegung gebrachte Kammrad in das Getriebe.

Die Vorgelege können aber auch ftehend angebracht werden, wobey die Drehlingsflöcke nach den Radien des Kammrades in Form eines umgekehrten abgekürzten Kegels eingefetzt find.

Viele Müller find der irrigen Meinung, dafs die Kraft durch dergleichen Vorgelege vermehret werde; es wird aber die Friction dadurch vergröfsert, wodurch vielmehr an der Kraft etwas verloren gehet.

Die Vorgelege dienen eigentlich dazu, um durch ein Wafferrad zwey Mahlgänge, oder einen Mahlgang und ein Stampfwerk zugleich in Bewegung zu fetzen, wobey aber auch eins oder das andere abgerückt werden und allein gehen kann. Nächftdem kann bey dem langfam umgehenden Wafferrädern der hohen oberfchlächtigen, auch der Schiffmühlen, dem Triebwerke, ohne allzuhohe Stirnräder zu gebrauchen, die nöthige Gefchwindigkeit durch Vorgelege verfchaft werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0196
DFG

Bey den Panſtermühlen kömmt aufserdem noch das Ziehzeug vor, welches wie ſchon erwähnt worden, dazu dient, um die Waſſerräder, je nachdem das Waſſer groſs oder klein iſt, in die Höhe ziehen oder hinablaſſen zu können.

Es beſteht aus der Ziehſcheibe mit ihrer Welle und daran befindlichen Kumpf; ferner aus dem Ziehrade, der Ziehwelle, dem Ziehgatter und den Panſterketten.

Wenn Panſtermühlen ohne Ziehzeug erbaut werden, ſo heiſsen ſie Stockpanſter. Hierbey werden an jedem Ende der Waſſerradswelle zwey ausgepfalzte Säulen aufgerichtet, worin ein Riegel befindlich iſt, welcher mit der Welle auf und nieder gebracht werden kann.

§. 50.

Bevor eine Waſſermühle an einem gewiſſen Ort erbauet werden kann, muſs erſt das Gefälle, die Geſchwindigkeit und die Quantität des Waſſers, worauf man rechnen kann, ſo wie auch die Beſchaffenheit der Ufer ausgemittelt werden, um zu erfahren, ob das Waſſer ohne Nachtheil einige Fuſs in die Höhe getrieben oder aufgeſtauet werden könne.

Bey hinreichendem Zufluſs von Waſſer und einem Gefälle von wenigſtens vier Fuſs, kann unter vorgedachten Bedingungen eine unterſchlächtige Mahlmühle angelegt werden.

Wie viel von dem ausgemittelten Gefälle, zum Standwaſſer und zum eigentlichen lebendigen Gefälle zu nehmen, wird durch die auf wiſſenſchaftliche Principien gegründete

Berechnungen ausgemittelt, so wie auch die Höhe und Breite der Wasserräder bestimmt, wornach dann die Lage des Fachbaums und der Bau der Mühlenarche angeordnet werden muss.

Die Pansterräder sind gemeiniglich 8 bis 12 Fuss breit und 16 bis 20 Fuss hoch. Es befinden sich zwey bis drey derselben hintereinander in einem Gerinne.

Bey den gewöhnlichen unterschlächtigen Mühlen hängt aber jedes Wasserrad in einem besondern Gerinne, und vor demselben ist eine s. g. Kröpfung angebracht, weshalb man dergleichen Räder auch Kropfräder zu nennen pflegt.

(Ueber eine vortheilhafte Einrichtung dabey s. m. den 2ten Band des Jahrgangs 1798 der Samml. nützl. Aufsätze die B. K. betreffend.)

Die Höhe der oberschlächtigen Wasserräder ist sehr verschieden; es giebt deren die nur acht Fuss hoch sind, welche aber dagegen desto breiter seyn müssen, und also einer Walze ähnlich sind, weshalb sie auch wohl Walzenräder genannt werden.

(Es ist aber besser anstatt derselben halb ober- und halb unterschlächtige Wasserräder zu nehmen.)

Man hat auch oberschlächtige Mühlen mit 30 Fuss hohen Wasserrädern, welche daher ungemein wenig Wasser gebrauchen.

(m. s. hievon ein Beyspiel im 1. Bande von 1797 der eben gedachten Samml.)

§. 51.

In den Graupenmühlen ist nur ein einziger Mühlstein, der mit dem Lauft, welcher in-

wendig mit einem Blech, welches einem Reibeisen ähnlich, gefüttert ist, umgeben wird; zwischen diesem und dem Umfange des Mühlensteins, welcher rauh ist, wird die Gerste rund gerieben. Demnächst fallen die Graupen auf die, durch eine mechanische Vorrichtung hin - und hergezogenen Siebe.

§. 52.

Die Windmühlen sind entweder Bockwindmühlen, bey welchen das ganze Gebäude gedreht und die Flügel nach dem Winde gestellt werden können, oder holländische Windmühlen, bey welchen nur der obere Theil oder der sogenannte Kopf (oder die Haube) umgedrehet werden kann.

Die Einrichtung einer Bockwindmühle ist folgende:

Der Fuss derselben besteht aus doppelten Kreutzschwellen, auf welchen der Ständer, in der obern Schwelle mit einem mit eisernen Schienen versehenen Zapfen stehet, und durch Streben befestigt ist. Da, wo sie sich endigen, liegt der Sattel, auf welchem die Mühle vermittelst des Sterzes unten gedrehet wird. An der etwas schräg liegenden Welle sind ausserhalb die Flügel, innerhalb aber ein Kammrad befindlich, welches unterwärts in das an dem Mühleisen angekeilte Getriebe eingreift, und es sammt dem Mühlstein herumtreibt. Die Windmühlen haben zwey Mühlsteineisen; eins oben, eins unten. Die aus krummgewachsenen Hölzern nach der Peripherie des Kammrades ausgearbeitete

Preſſe dient, um die Mühle zum Stillſtand zu bringen.

An den Flügeln ſind die ſogenannten Thüren von Spliſen, auch die Feld- und die Hausruthe zu bemerken, auch daſs die Welle vorn auf einem Lager von einem glatten Stein geht, und daſs ſie daſelbſt mit eiſernen Schienen beſchlagen iſt.

§. 53.

Die holländiſchen Windmühlen zum Mahlen des Getreides haben einen maſſiven Unterbau, worauf ſie als ein Thurm verbunden ſind. Die Welle mit den Windflügeln geht, ſo wie bey den Bockwindmühlen, aus dem Dache hervor. Damit aber die Flügel ſich bequem mit dem Dache oder der Haube drehen laſſen, gehen ſie auf metallnen Walzen oder auf Gleifklötzen. Nächſtdem iſt eine Vorrichtung vorhanden, um auf der um die Mühle befindlichen Gallerie oder Gang, die Haube herumzudrehen, welches aber auch innerhalb geſchehen kann. Anſtatt der vorgedachten Thüren von Spliſſen, können bey dieſen Mühlen, Seegel von ſtarker Leinwand angebracht werden.

Gewöhnlich ſind in den holländiſchen Mühlen zwey Mahlgänge, und auch noch wohl Stampfwerke angebracht.

§. 54.

Der Roſsmühlen giebt es zweyerley Arten. Es befindet ſich nemlich an einer ſtehenden Welle, oben ein groſses Kammrad, welches durch Pferde

in Bewegung gesetzt wird, die an einem Zugarme, der unter der Welle des Kammrades befestigt ist, angespannt sind. Das Kammrad setzt einen Drehling in Bewegung, an dessen horizontaler Welle ein kleines Kammrad sitzt, wodurch ein Getriebe umgedrehet wird, welches an der Axe des Mühlsteins befestiget ist, und dadurch den Mühlstein umdrehet.

Die zweyte Art ist einfacher. Der Zugarm an dem die Pferde angespannt sind, ist in einer stehenden Welle befestigt, woran sich oben ein Stirnrad befindet, welches sogleich in ein Getriebe eingreift, dessen Axe den Mühlstein umdreht. Der Zugarm, an dem die Pferde angespannt sind, sollte niemals unter 15 Fufs lang seyn.

Die Tretmühlen haben ein grofses, unter einem Winkel von 15 bis 20 Grad, mit dem Horizont, geneigtes oder schiefliegendes Tretrad, auf welchem ein oder zwey Ochsen hinansteigen, und dadurch das Rad oder vielmehr die Scheibe in Bewegung setzen. An der Welle des Tretrades ist ein Kammrad befestigt, welches einen Drehling und die übrigen Theile der Mühle in Bewegung setzt.

(Die Treträder können auch durch Menschen bewegt werden, indem sie durch das Hinaufsteigen derselben das Rad in Umschwung bringen; diese Art der Bewegung schickt sich aber besser, um blofse Lasten in die Höhe zu bringen, als, Mühlen die einen gleichförmigen Gang haben müssen, zu betreiben.)

Von den Handmahlmühlen ist beyläufig zu bemerken, dafs solche nur von den Truppen

im Felde mitgeführt werden, oder in Festungen vorhanden sind, um sich derselben im Nothfalle bedienen zu können. Ein mäfsiges Kammrad wird nemlich durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt, und greift in ein Getriebe, welches den Mühlstein bewegt.

(Auf den hiesigen Magazinen sind Handmühlen von Eisen vorhanden, welche an einen Baum oder feststehenden Pfahl angeschroben werden können, und die nach Art der Kaffeemühlen eingerichtet sind, so dafs das Korn darin zerquetscht oder geschrotet wird.)

Der Stampfmühlen giebt es, wie vorhin bereits gedacht worden, verschiedene Arten, und diese Mühlen haben entweder Stämpfer oder Hammer.

Die Stämpfer sind lothrecht stehende Hölzer, unter welchen in einer starken Schwelle, der Grubenstock genannt, Gruben oder Vertiefungen befindlich sind, worin die Ingredienzien liegen, welche von den Stampfern zerstofsen werden sollen.

An der Welle des Wafferrades ist ein Kammrad befindlich, welches in den Drehling, der mit dem Hebedaumen besetzten Daumwelle eingreift. An den Stampfern befinden sich die Hebezapfen oder Hebelatten, welche von den Daumen ergriffen und in die Höhe gehoben werden, wenn aber der Hebedaumen bis an das Ende des Zapfens gekommen, die Stampfer wieder fallen lafsen.

Die Daumen sind also gestellt, dafs dieses Aufheben und Fallen der Stampfer, abwechselnd vor sich geht.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0202
DFG

(Die Daumen müssen nach einer gewissen krummen Linie ausgearbeitet seyn, damit das Heben gleichförmig geschieht.)

In den Oehlmühlen wird der Lein- oder Rübsaamen in den Gruben zu einem Teige gestampft und hieraus das Oehl gepresst.

Die Theile einer Oehlmühle sind folgende: Ein, an der Welle des Wasserrades, befindliches Kammrad oder Stirnrad, setzt die Daumenwelle, an welcher rings umher die Hebedaumen angebracht sind, durch einen an dieser Welle befindlichen Drehling, in Bewegung. Die Daumwelle muss so eingerichtet seyn, dass sie bey jedem Umgange die Stampfen dreymal aufhebt.

Das Stampfgerüst besteht aus den Docken, Scheiden oder Scheidelatten, und den Stampfen, deren immer ein Paar neben einander stehen. Sie sind unten rund und mit Eisen beschuht, auch mit grosköpfigen Nägeln beschlagen.

In dem Stampftrog oder Grubenstock befinden sich die Gruben, in welchen die Stampfer den Saamen klein und zu einem Teige zusammenstossen. Hiernächst wird derselbe in die Oehllade oder den Pressblock gethan, worin das Oehl ausgepresst wird. In dem Pressblock befinden sich nemlich zwey Löcher; in diese wird der zerstossene, in Haartüchern eingeschlagene Saamen, eingesetzt und zwar in einem viereckigten hölzernen Napf, der mit einem Deckel (Kern genannt) bedeckt wird, dessen untere Seite erhaben ist, damit derselbe in den Napf hineingepresst werden kann. Diese Näpfe werden mit

Keilen zusammengepresst, wovon der eine der Schleif- oder Lösekeil, der andere aber der Press- oder Treibekeil heisst, und der durch den Oehlschlägel mit Gewalt eingetrieben wird.

Das Schlägelzeug ist die Vorrichtung, welche aus dem Oehlschlägel, dem Schlägelarme und der Schlägelwelle bestehet und zum Eintreiben des Preskeils dient.

In einer Oehlmühle muss auch ein Wärmeofen befindlich seyn, um den Saamen vorher warm zu machen.

(Die Oehlmühlen können auch anstatt des Wassers, durch Pferde in Betrieb gesetzt werden. Es giebt auch Oehlmühlen, bey welchen an einer stehenden Welle Arme befestiget sind, an deren Enden sich grosse Mühlsteine vertikal oder auf der Kante stehend befinden, welche durch ihren Umlauf auf einer steinernen runden Bahn, den Leinsaamen zerquetschen.)

Die Lohmühlen haben eine mit Daumen besetzte Daumenwelle, welche durch ein Wasserrad oder durch Zugvieh bewegt wird. Die Daumen heben die mit scharfen Eisen beschlagenen Stampfer in die Höhe, welche in die, im Grubenstock befindlichen und auf dem Boden mit Eisen ausgefüllten Löcher, fallen.

In den Pulvermühlen findet man fast eine gleiche Vorrichtung, um die Mischung von Salpeter, Kohlen und Schwefel, woraus das Pulver gemacht wird, zu stampfen und durch einander zu arbeiten, jedoch müssen die Kohlen schon vorher zerstossen und sorgfältig gesiebt werden. Die Stampfer sind unten mit Messing beschlagen, jedoch

doch so, dafs das Holz unten hervorragt; auch sind die Löcher mit hartem und glattem Holze gefüttert.

Die Tabacksmühlen, in welchen der Schnupftaback präparirt wird, haben Stämpfer, mit scharfen Eisen oder Messern beschlagen, welche paarweise in Kübeln auf die Tabacksblätter wirken. In jedem Kübelstock wird unten eine eiserne Pfanne gelegt.

§. 55.

Die Papiermühlen sind anstatt der Stämpfer mit vielen Hammern versehen, welche durch die an einer Welle befindlichen Daumen gehoben werden, um die Lumpen, woraus Papier gemacht wird, zu zermalmen.

Die durch die Hammer zerstampften Lumpen werden der Zeug genannt; dieser kommt in den sogenannten Holländer, welches eine Walze ist, die durch Räderwerk in einem verschlossenen Kasten herumgedreht wird, und deren Umfang mit scharfen eisernen Schienen besetzt ist. Der Zeug, welcher sich zwischen diesen Messern und den darunter angebrachten Schienen, vielfältig durchbewegen muss, wird dadurch in noch feinere Bestandtheile aufgelöset. Aus dem Holländer wird der Zeug in einen langen Kasten gethan, in selbigem mit Wasser aufgelöset und mittelst des Rechens durchgearbeitet; hierauf wird die Masse in die Bütte gethan, und das Papier daraus geformt.

Das Wasserrad bewegt eine Welle, an welcher ein Stirnrad befindlich ist, welches in den Dreh-

ling der Daumwelle eingreift. An dem vordern Ende der Daumwelle wird eine Kurbel angebracht, die zwey Wasserpumpen treibt, aus welchen das Wasser zu den Trögen der Hammer und des Holländers fliesst. Auch sind Vorrichtungen angebracht, um die Rechen in dem Kasten und den Lumpenschneider in Bewegung zu setzen, indem das dazu gehörige in einem Gatter gespannte Messer, auf und nieder geht.

Der Hammerklotz, unter welchen das verfertigte Papier geschlagen wird, ist an einem Arme befestigt und wird um den Nagel bewegt. Vorn an dem Hammer sind die Hebezapfen, welche die Welle vermittelst der daran befindlichen Daumen aufhebt und wieder fallen läst. Die Gruben in dem Stampftroge, wo in eine jede derselben vier Hammer fallen, sind mit Eisen gefüttert und die Hammer mit Eisen beschlagen.

Bey einer Papiermühle mus übrigens gutes und sehr reines Wasser vorhanden seyn, noch besser ist es, wenn besondere Wasserkläre angelegt werden. Das Dach einer Papiermühle ist gewöhnlich ein Mansardedach, worunter mehrere Dachboden angebracht, und mit fortlaufenden Dachluken versehen seyn müssen, um das Papier auf den Boden trocknen zu können.

§. 56.

In den Walkmühlen wird Leder, Tuch und Zeug gewalkt oder gestampft, um selbigen die gehörige Gelindigkeit oder Güte zu geben. Dies geschieht durch Hammer wie in den Papier-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0206
DFG

mühlen, nur mit dem Unterschiede, dass die Hammer nach Massgabe der zu walkenden Waaren, der Absicht nach verschieden gestaltet sind; auch müssen die Löcher in dem Walkbaum oder Walkstock, sehr genau nach einer gewissen Rundung ausgearbeitet werden, damit die zum Walken eingelegte Waare nicht zerrissen wird.

§. 57.

Die Schneidemühlen können sowohl mit Wasser als vom Winde betrieben werden. Der Mechanismus der erstern ist gemeiniglich dergestalt eingerichtet, dass ein Wasserrad die Welle mit dem daran befindlichen Stirnrade herumdreht. Das Stirnrad greift in einen Kumpft; am Ende der Kumpftwelle befindet sich eine Kurbel, an welcher der Lenker befestigt ist, der unten am Gatter, worin die Säge eingespannt ist, befestiget ist, und wodurch solche auf und nieder gezogen wird.

Auch ist ein Schwungrad vorhanden, um der Maschine eine gleichformige Bewegung zu geben.

Das Schiebezeug dient dazu, um das zu schneidende Holz gegen die Säge zu rücken. An diesem Schiebezeug befinden sich die Stossstange und das Sperrad. Die an der Welle des Sperrades befindlichen Getriebe greifen in die Kämme zweyer sogenannten Kammbäume, auf welchen der zu schneidende Block liegt. Diese Bäume oder der Wagen ruht auf den Strafsbäumen und wird vermittelst angebrachter Rollen durch weitere Vorrichtungen, de-

ren Beschreibung hier zu weitläuftig und ohne Zeichnung nicht deutlich seyn würde, vor- und rückwärts geschoben.

Die Holländischen Wind-Schneidemühlen sind in der Hauptsache folgendergestalt beschaffen.

Das an der Welle befindliche Kammrad greift in den an einer stehenden Welle vorhandenen Drehling, und das an eben dieser Welle, unten angebrachte vertikale Stirnrad, fasst in das an der eisernen Welle befestigte Getriebe, wodurch die eiserne Welle herumgedreht wird.

Diese eiserne Welle muss sehr stark und gut geschmiedet seyn; sie hat drey Ausbauchungen, welche von der Seite oder im Profil anzusehen, unter sich Winkel von 120 Graden formiren. An diesen Ausbauchungen sind die Sägengatter befestigt, welche die Sägenblätter durch die Umdrehung der eisernen Welle und vermöge der Ausbauchungen derselben, dergestalt auf und nieder gehen lassen, dass wenn die Sägen in einem Gatter herunterwärts gehen, und den Schnitt verrichten, die andern aufwärts gezogen werden.

(Eine Zeichnung oder Modell wird dies deutlicher machen.)

Die übrige Einrichtung der Windschneidemühlen ist der schon berührten Einrichtung der Wasserschneidemühlen gleich. Nur ist anzumerken, dass, anstatt dass bey letztern nur ein Sägengatter und darin gemeiniglich nur eine Säge befindlich ist, bey den holländischen Windschneidemühlen, drey dergleichen Gatter ange-

bracht sind, in deren jedes bis zehn Sägen eingespannt werden können, so dass bey starkem Winde, drey Stücke Schneideholz und jedes durch zehn Schnitte, zugleich getrennt werden.

Da nun dergleichen Schneidemühlen vorzüglich da aufs zweckmäfsigste angebracht sind, wo ein starker Handel mit Brettern oder andern geschnittenem Holze getrieben wird, so legt man sie auch gern an einem schiff- oder flofsbaren Gewässer an, wo zugleich auf einem solchen Mechanismus Rücksicht genommen wird, dass die Mühle das zu schneidende Holz selbst aus dem Wasser zieht, auch die geschnittenen Bretter wieder aus der Mühle schafft.

§. 58.

Bey den Schleif- und Polirmühlen wird ein grofser Schleifstein vermittelst eines Getriebes, schnell herumgetrieben. Neben dem Schleifstein ist an der Spindel auf jeder Seite eine grofse hölzerne Scheibe festgemacht, worüber eine Schnur gezogen ist, die in einiger Entfernung von dem grofsen Schleifsteine, über Rollen weggeht, die auch an Spindeln stecken, an welchen mehrere Schleifsteine von verschiedener Gröfse und auch die Polirscheiben befindlich sind, welche theils von blofsem Holze, theils mit Leder überzogen sind. Auf erstern wird die Politur mit Sand und Schmirgel angefangen, auf der andern aber mit feinerem Schmirgelpulver beendigt.

In den Spiegelschleifmühlen, woselbst auch Marmortafeln polirt werden können, sind

hölzerne Lager, worin die zu schleifenden Glastafeln mit Gips befestigt sind. Um diese Glastafeln zu schleifen und zu poliren, werden hölzerne, mit Steinen und Gewichten beschwerte, unten mit Glas, Stein oder Leder belegte Kasten, durch den Mechanismus des Mühlenwerks hin und her bewegt.

(Das Schleifen auf der Mühle gilt aber nur von mittlern und kleinen Spiegeln; grösere müssen aus freyer Hand geschliffen werden, und zwar mit einer andern Spiegelplatte, und mit feinem geschlemmten Sand und Bolus.)

In den Bohrmühlen, die zum Ausbohren der Flintenläufe dienen, werden durch sogenannte Bohrbrillen unterstützte Bohrer genau horizontal, durch das Wasser und übrige Räderwerk in Bewegung gesetzt; auch befinden sich bey diesen Werken die benöthigten Schleifsteine zum Poliren der gebohrten Läufe.

(Ein dergleichen Werk ist bey Spandow anzutreffen.)

Von den Dreschmühlen oder Dreschmaschinen zum Ausdreschen des Getreides giebt es sehr viele Erfindungen, welche weitläuftige Beschreibungen erfordern und dennoch aus Zeichnungen und Modellen leichter einzusehen sind, als sie durch Beschreibungen allein, verständlich gemacht werden können.

(An einigen Orten wird das Getreide anstatt des Ausdreschens, durch Pferde oder Ochsen ausgetreten.)

§. 59.

Die Schiffmühlen müssen an solchen Orten liegen, wo das Wasser den stärksten Zug hat, also

unterhalb an den Brückenjochen oder in Strohmbuchten, am beſten aber in Neben-Strohmarmen, wo ſie der Schiffahrt nicht hinderlich ſind.

Eine Schiffmühle ſteht auf einem platten Fahrzeuge, welches das Hausſchiff genannt wird. Die Welle des Waſſerrades ruht auf einem kleinern Fahrzeuge oder dem ſogenannten Wellſchiffe. Wegen der geringern Geſchwindigkeit des Waſſers gegen andere Mühlen, muſs das Waſſerrad der Schiffmühlen weit breiter ſeyn, als bey dieſen. An der Waſſerradswelle befindet ſich das Kammrad und ein Vorgelege, wodurch der Mühlſtein in Bewegung geſetzt wird. Die Anzahl und Theilung der Kämme und Stöcke iſt ſo eingerichtet, daſs der Mühlſtein, ungeachtet des langſamen Ganges des Waſſerrades, dennoch mit der gehörigen Geſchwindigkeit umläuft.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0211
DFG

Dritter Hauptabschnitt.

Vom

WEGEBAU,

nebst

verschiedenen, das Cameral-Bauwesen betreffenden Bemerkungen.

§. 60.

Erste Abtheilung.

Vom Wegebau.

Der Nutzen und die Annehmlichkeit, welche gute Landstrafsen und Wege gewähren, ist wohl so allgemein anerkannt, dafs nur einzig und allein der Wunsch übrig bleibt, solche überall anzutreffen.

Ganz vollkommen geebnete, feste und zu allen Zeiten trockene Dämme oder sogenannte Chausséen würden allerdings die besten Fahrwege abgeben, allein nicht nur die erste Anlage, sondern auch die beständig nöthige Unterhaltung derselben, ist bey uns an den mehresten Orten,

wegen der Natur des Bodens und des Mangels an nöthigen Materialien, eine, wo nicht in vielen Fällen unmögliche, doch wegen des weiten Transports der benöthigten Materialien, höchst kostbare Sache.

Dahingegen könnte und sollte dasjenige, was in jedem Fall und nicht mit übermäfsigen Kosten, zur Verbesserung der Wege ausgerichtet werden kann, billig nicht unterlassen werden. Möchte auch das schnellere und leichtere Fortkommen in sandigen oder lehmichten Gegenden nicht durch gepflasterte Strafsen bewirkt werden können, so müfste doch die möglichste Ableitung des Wassers aus niedrigen oder morastigen Gegenden besorgt, die Brücken mit sicherm Belag und Geländern versehen und die allzusteilen Auf- und Abfahrten in bergichten Gegenden sanfter und gleichförmiger gemacht werden, welches auch von den Hohlwegen gilt.

Solche Stellen, wo der Weg sich in zu kurzen Wendungen bald rechts bald links zieht, und dabey wohl gar auf gefährliche Gegenstände zuführt, deren Ausweichung mehr dem guten Glück, als der Geschicklichkeit des Fuhrmanns beyzulegen ist, könnten in den mehresten Fällen abgeändert werden.

Die Erwähnung, dafs grofse, mitten im Wege liegende Steine, weggeschaft oder eingesenkt werden müfsten, sollte nicht einmal mehr statt finden dürfen; allein, wie vielfältig trift man dergleichen nicht noch auf den gröfsten Landstrafsen an.

§. 61.

Sollte indeſſen irgendwo zu einer, auf anſehnliche Weiten ſich erſtreckenden Wegebeſſerung geſchritten werden, ſo wird zuvörderſt eine aufgenommene Karte von dem Wege und der Gegend die Anleitung geben; ob derſelbe etwa auf eine an ſich mögliche, zugleich aber in Rückſicht obwaltender Nebenumſtände unſchädliche Art verkürzt, oder ob zu ſteile Berge und zu niedrige und ſumpfige Stellen vermieden und mithin der Weg zweckmäſsig verlegt, oder ſonſt irgend eine Abänderung dabey vorgenommen werden könne.

Sollten aber, wie es wohl mehrentheils der Fall ſeyn dürfte, durch die bloſse Verlegung eines Weges, nicht alle für denſelben vortheilhafte Veränderungen erreicht werden, oder die Verlegung vielleicht gar nicht ſtatt finden können, ſo muſs mit möglichſter Sorgfalt auf andere zweckdienliche Hülfsmittel geſonnen werden.

Ein anzuſtellendes Nivellement wird nemlich zeigen, ob und wohin, die, den Weg überſchwemmenden und ſolchen unfahrbar machenden Gewäſſer, zu leiten ſind; denn die Ausführung dieſer Ableitungen verſchaffen dem Wege eine ſeiner vorzüglichſten Eigenſchaften, das iſt die Trockenheit. An ſolchen Orten, wo indeſſen wegen Mangel am Gefälle, oder wegen des an ſich zu ſumpfigen Bodens, eine gänzliche Abtrocknung des Weges unmöglich iſt, müſſen ihm zur Seite breite und tiefe Gräben gemacht werden, damit das Schnee- und Regenwaſſer ſich darin ſammeln

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0214
DFG

kann. Der Grund solcher nicht gänzlich abzutrocknenden Wege muss sodann schlechterdings blos mit trockner Erde oder mit Sand ausgefüllt und als eine Hauptregel angenommen werden, dass eine jede Wegebesserung mit Holz oder Strauchwerk untauglich sey.

Allzutiefe und fast grundlose Stellen erfordern indessen zuweilen zur Ausfüllung eine zu grosse und zu weit herbeyzuschaffende Menge von Erde oder Sand, und in diesem Fall müssen schon Faschinen zur Unterlage dienen. Sie sollten aber mit einem zwey bis drey Fuss hohen Erddamm überschüttet, auch nicht, so wie in den Packwerken, mit Pfählen genagelt, sondern nur nach der Breite des Weges dicht neben einander hingelegt werden, weil die eingeschlagenen Pfähle, beym etwanigen Durchtreten der Pferde, denselben nachtheilig werden können.

Die sogenannten Knüppeldämme müssen aber theils wegen des dazu erforderlichen grosen Holzaufwandes, theils wegen ihrer Unbequemlichkeit gänzlich abgeschafft werden.

Da wo Feldsteine vorhanden sind, ist allerdings eine Pflasterung oder die Legung eines Steindamms über die nicht hinlänglich abzutrocknenden Wege, ein, wenn gleich nicht mit Annehmlichkeit doch mit besserm Fortkommen verbundenes Hülfsmittel.

Wenn Steindämme in niedrigen oder aus weichen morastigen Gründen bestehenden Gegenden angelegt werden sollen, so muss zuvörderst die Ausfüllung blos mit Erde geschehen und dabey wenigstens oberwärts, zur Unterlage des

Steinpflasters, nicht feiner Sand, sondern eigentlicher Kies oder Grand geschüttet werden.

Faschinen sind dabey gar nicht zu gebrauchen, indem sie sich zu sehr zusammen drücken würden.

Hat man aber auch für eine Anfangs hinreichende Ausfüllung eines solchen Grundes mit Erde gesorgt, so wird dennoch hie und da eine Versackung des darauf gelegten Steindammes um so eher erfolgen, wenn derselbe sogleich auf die Ausfüllung gelegt wird, weshalb solches erst nach einiger Zeit, wenn die Erde compacter geworden, geschehen muss.

Bey hochliegendem lehmigen oder thonartigen Boden ist man vor dergleichen Versackungen mehr gesichert, und die Steindämme können nach geschehener Aufhöhung des Grundes mit trockner Erde, schon eher gelegt werden. Uebrigens müssen die Steindämme in der Mitte mit einer Erhöhung angelegt und vor dem Ausweichen des Steinpflasters an den Seiten, Steinstrecken von gut gelagerten und verbundenen grösern Feldsteinen angefertigt werden.

Erlaubt die Localität neben dem Steinpflaster einen mit Kies oder Grand gehörig befahrnen besondern Sommerweg anzulegen, so gereicht solcher allerdings zur Bequemlichkeit und Schonung des Steinpflasters. Die Steindämme und die Wege sollten billig eine zum sichern Ausweichen, für wenigstens zwey sich begegnende Fuhrwerke hinreichende Breite haben, denn es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass nichts

unangenehmer und gefährlicher sey als zu schmale Dämme und Wege.

Von den Brücken ist bereits das Nöthige vorgekommen.

(Im 2ten Bande des Jahrgangs 1797 der Samml. nützlicher Aufsätze, die B. K. betreffend, habe ich einen Vorschlag gethan, wie den zur Frühjahrszeit oder bey starken Regengüssen weit austretenden kleinen Flüssen und Bächen, durch einen simpeln Bau mit Feldsteinen, hinlängliche Durchflussöffnung verschafft werden könne.)

§. 62.

Zu den Eigenschaften einer eigentlichen Chaussée gehört eine überall, nicht nur sichere und bequeme Fahrt, sondern auch selbst das leichte Fortkommen aller und mithin auch der schwersten und beladensten Fuhrwerke auf derselben.

Zur Anlage einer Chaussée ist zuvörderst vorzüglich die richtige Aufnahme einer Karte und eines Nivellements nebst einer genauen Kenntniss der Gegend erforderlich.

Die erste Rücksicht muss sodann auf die Ableitung des Wassers vorlängs und zuweilen quer unter der Chaussée genommen werden, in welcher letztern Hinsicht solide, massive Brücken anzulegen sind, welche aber bey nöthigen weiten Durchflussöffnungen (grosse Flüsse und Ströhme ausgenommen) aus mehrern kleinen Bögen bestehen können, weil einzelne oder gröfsere Bögen sich zu sehr über die Fläche des Weges erheben und zu lange Apareillen erfordern würden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0217
DFG

Eine Chauſſée muſs demnächſt ſelbſt auf ebenem und trocknem Boden etliche Fuſs hoch über demſelben geſchüttet werden, damit das Waſſer von dem Rücken des Chauſſée beſtändig zu den Seiten abflieſse.

Es iſt keineswegs nöthig, auch faſt nicht ausführbar, die Fahrbahn einer Chauſſée nach ihrer Länge vollkommen horizontal anzulegen, ſondern es kann ſelbige ſteigend und fallend gehen, nur müſſen die Abhänge, weder im Ganzen, noch in einzelnen Diſtanzen von der Art ſeyn, daſs dadurch das Hinauffahren beſchwerlich und das Hinabfahren gefährlich wird.

In bergichten Gegenden müſſen demnach die groſsen Anhöhen ſo weit abgetragen und wiederum zu tiefe Stellen ſo hoch ausgefüllt werden, daſs die zuſammenſtoſsenden ſchiefen Ebenen ſanfte Abhänge erhalten; d. h. daſs auf 18 Fuſs Länge nicht mehr als ein Fuſs Fall ſey.

Nach dieſen Beſtimmungen wird der erſte Grunddamm von Sand oder Erde geſchüttet und die Chauſſée-Wölbung, (wozu ein mit etwas Lehm-Erde vermiſchter Kies oder Grand am beſten ſeyn würde,) wenn die Breite zwiſchen den Banquets 20 Fuſs beträgt, bis zu einer Erhöhung von 16 Zoll, in der Mitte aufgefahren. Dieſe Erde wird von den zu beyden Seiten liegenden Banquets durch eingegrabene 15 bis 18 Zoll hohe Bordſteine geſchieden, die alſo beym Einſetzen nur 6 Zoll über dem erſten Grunddamm hervorragen.

Alsdann wird der Grunddamm von der Mitte bis zu den Bordſteinen noch um 2 Zoll abgerün-

det, so dass solcher nur 8 Zoll über der Grundfläche hervorragt.

Die auf der abgerundeten Grunddammfläche zu legende Steinwölbung sollte aus zwey über der Grundlage zu schichtenden Lagen von mittelmäfsigen Steinen und dann aus der Bedeckung mit kleinen oder zerschlagenen Steinen bestehen; die zuletzt noch mit Grand oder groben Sand überschüttet werden müssen.

Es ist ebenfalls sehr gut, wenn eine Chaussée mit Sommerwegen versehen werden kann, wenigstens müssen zu beiden Seiten gute Fussteige angelegt werden.

Bey günstiger Lage des Terrains, natürlicher Festigkeit des Bodens und vorzüglich guter Beschaffenheit der zum Grunddamm zu nehmenden Erde, können alle äufseren Befestigungen unterbleiben, wenn man auf jeden Fufs Höhe einen Fufs Böschung giebt; sonst aber müssen die Böschungen vergröfsert, mit Rasen bedeckt oder mit Faschinen eingefafst werden. Futtermauern würden allerdings besser, aber auch in den mehresten Fällen sehr kostbar seyn.

§. 63.

Die Bepflanzung der Chausséen, Strafsen und Wege mit Bäumen, wird von einigen getadelt, unter dem Vorgeben, dafs dadurch die Austrocknung der Wege verhindert würde.

In naffem Boden mag dies einigen Grund haben, weshalb daselbst hochstämmige Bäume zu setzen sind; an trockenen Orten hingegen ist hiervon nicht so viel zu besorgen, weshalb die An-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0219
DFG

nehmlichkeit und selbst der Vortheil in dunklen Nächten und bey Schneetreiben dadurch vor der Gefahr die Wege leicht zu verfehlen, gesichert zu seyn, deshalb hintenan gesetzt werden sollte. Der Werth der Baumpflanzungen an den Wegen kann dadurch noch erhöht werden, wenn man Obstbäume dazu wählt; aufserdem schicken sich dazu Linden, Kastanien, Platanus und Pappeln, wovon wie bekannt diese am geschwindesten in die Höhe gehen.

Die Meilenzeiger gereichen zu mancherley Bequemlichkeiten; die hinreichende Besetzung der Wege mit Wegweisern erfordert aber die Nothwendigkeit. Die aus Holz mit Handzeigern sind nicht von langer Dauer und es würden daher steinerne zugleich in Form einer Bank für den ermüdeten Wanderer, die besten seyn.

(M. s. die Titelvignette des ersten Bandes des Jahrgangs 1799 der Samml. nützl. Aufsätze die B. K. betreffend.)

Bey Einrichtung der Schlagbäume sollte dafür gesorgt werden, dafs sie hoch genug aufgehen, damit die am höchsten beladenen Fuhrwerke ungehindert durchfahren könnten.

(Unter den mancherley, so gewagten als kostbaren Brücken und Wegen im Auslande, deren die Geschichte und Reisebeschreibungen erwähnen, ist wohl die jetzt im Werk seyende Unternehmung in England, unweit London, einen zirkelförmig gewölbten Weg (engl. Tonnel genannt) unter der Temse wegzuführen, die merkwürdigste. Zwey in England über diesen Gegenstand herausgekommene Abhandlungen geben nebst den dazu gehörigen Kupfern einen Begriff davon.)

Zweyte

Zweyte Abtheilung.

Verschiedene das Cameral-Bauwesen betreffende Bemerkungen.

§. 64.

Die Bauzeichnungen müssen jederzeit aus einem Grundriss der Keller oder des Souterrains, einem von den darüber befindlichen Etagen, der Dachbalkenlage, und wenigstens aus einem Querprofil bestehen, um die Höhen der Stockwerke, der innern Thüren u. dergl. daraus ersehen zu können; und ob zwar auch in den Grundrissen alles genau nach dem verjüngten Maafsstab aufgetragen seyn sollte, so ist es doch erforderlich, die Maafse der Länge und Breite der Zimmer einzuschreiben. Aufserdem sind in denjenigen Rissen, die den Handwerkern zur Ausführung der Arbeit gegeben werden, die Stärke der Mauern und die Weite der Fenster, von einer Mitte derselben bis zur andern, nach Fufsen und Zollen, zu bemerken. Die Bauzeichnungen müssen auch nicht nach einem zu kleinen Maafsstab angefertigt werden.

Am besten wäre es, wenn festgesetzt würde, dafs die sämmtlichen Bauriſse, so wie es bey den Vermessungs-Planen üblich ist, nach einem bestimmten gleichen Maafsstab aufgetragen werden sollten.

(Wenn man einen Bauplan zu Händen bekommt, so ist dahin zu sehen, ob der Maafsstab in Absicht der Zahlen, wie es oftmals der Fall ist, unrecht bezeichnet worden. Es müssen nemlich die, vorn auf dem Maafsstabe einzeln abgetheilten 10 Fufse nicht mit der Zahl 10 bezeichnet werden, sondern die 10 erst da stehen, wo die ersten zu-

sammengeschlagenen 10 Fuss durch einen Strich bemerkt worden sind; dieser 10 folgen sodann die Bezeichnungen 20, 30, u. s. w. Durch das Gegentheil von diesem Verfahren können leicht Versehen vorfallen.)

§. 65.

Der Bauanschlag weiset die Quantität der Baumaterialien, die einzelnen anzufertigenden Arbeiten und die Preise derselben nach. Es muss demselben eine umständliche Beschreibung des Baues in Absicht des Grundes und anderer Localumstände vorangeschickt seyn; demnächst aber das erforderliche Holz nicht im Ganzen, sondern mit Nachweisung der zu jedem Stück erforderlichen Fusse Holz, Bretter und Latten spezifizirt, auch die Grösse der Mauersteine, das Maass der Kalktonnen, die Weite der Anfuhren, die gerechnete Anzahl von Cubicfussen auf ein Fuder u. s. w. angegeben, und insonderheit die anzufertigenden Töpfer- Tischler- Schlösser- Glaser- und andere Arbeiten genau beschrieben, auch von der Schmiedearbeit die Grösse und das Gewicht bestimmt werden.

(Theils zur Beobachtung dieser Ordnung, theils zur Bequemlichkeit der Bau-Officianten, sind Schemata zu Bauanschlägen von Wohnhäusern, Scheunen, Ställen, die entweder aus Holz, Steinen oder Lehmpatzen aufgeführt werden sollen, gedruckt worden.)

Bey neu aufzuführenden Gebäuden kann die Berechnung der erforderlichen Materialien, ingleichen die Bestimmung des Arbeitslohns, nach Flächen oder Cubicmaass, mit Genauigkeit geschehen, dahingegen die Bauanschläge von Reparaturen aus leicht einzusehenden Ursachen un-

gewiſſer ausfallen, indem beym Aufreiſsen ſehr häufig ſich mehr Beſchädigungen finden, als man vermuthet hat. Eine noch gröſsere Ungewiſsheit iſt bey den Anſchlägen zu den Waſſerbauten unvermeidlich, daher ſowohl dieſe Bauten, als auch Reparaturen an den Gebäuden nicht in Entrepriſe ausgeführt werden ſollten.

Die Preiſe der Materialien ſind überall ſehr verſchieden und unbeſtimmt. Eben ſo verhält es ſich auch zum theil mit dem Arbeitslohn; es ſind dieſerhalb zwar verſchiedentlich Bautaxen entworfen worden, allein ſie können nicht zur genauen Richtſchnur dienen, indem von Zeit zu Zeit auf verſchiedene Localumſtände Rückſicht zu nehmen iſt, als z. E. auf die Gröſse des Orts, auf die Koſtbarkeit der Bedürfniſſe der Handwerker und ihrer Geſellen u. ſ. w.

§. 66.

Die beſten Bauentwürfe und Anſchläge dienen aber zu nichts, wenn die Ausführung derſelben nicht ſolide und tüchtig bewerkſtelligt wird. Hierzu iſt aber auch der gute Wille des Baumeiſters nicht allein hinreichend, ſondern er muſs nächſt guten Baumaterialien ſich auch geſchickter Handwerker bedienen können; für beydes iſt aber leider nicht an allen Orten gehörig geſorgt, und daher miſsräth ſo manche Bauausführung. Dies iſt auch der Fall, wenn die Bauten allzu gewinnſüchtigen Entreprenneurs im Ganzen überlaſſen werden. Dieſe ſuchen die wohlfeilſten Materialien anzuſchaffen, unbekümmert ob dieſe auch die beſten

sind. Eben dies gilt vielleicht bey wenigen Ausnahmen nicht minder von der Wahl der zu gebrauchenden Handwerker.

Kann nun der Bauoffiziant wegen seiner übrigen vielfachen Geschäfte den Bau nicht oft genug während der Ausführung untersuchen, um wenigstens die gröbsten Misbräuche zu verhindern, so wird der Bau nicht leicht erwünscht ausfallen.

Bey der blos anzustellenden Revision nach der Vollendung eines Baues, sind die mehrsten Fehler versteckt oder dem Auge entzogen, und dasjenige wird für gut anerkannt, wovon sich erst in der Folge das Gegentheil zeigt.

Gesetzt aber auch, dass dergleichen Fehler schon bey der Abnahme eines Baues entdeckt würden, was bleibt übrig? — Nichts anders als, dem Entreprenneur weniger zu bezahlen, wodurch aber der fehlerhafte Bau nicht wieder gut gemacht werden kann. — Es müssen daher dergleichen Entreprisebauten wenigstens unter der beständigen Aufsicht eines schon geübten Bau-Conducteurs ausgeführt werden.

Die Bauten ganz auf Rechnung auszuführen, ist allerdings mit mancherley Schwierigkeiten, vielen Weitläuftigkeiten in Absicht der ordnungsmäfsigen Rechnungsführung, und nicht selten mit Zeitverlust verknüpft.

Die beste Art der Ausführung scheint daher diejenige zu seyn, wobey gute und tüchtige Materialien durch mehrere Entreprenneurs geliefert, und wobey mit jedem der Handwerker, über die von demselben zu verfertigenden Arbeiten nach vorhergemachten Probearbeiten, als von Thüren,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0224
DFG

Fenstern, Oefen und dergleichen, bündige Verdinge geschlossen und durch eine strenge Aufsicht, auf deren Erfüllung gehalten wird. Von den übrigen vorher unzubestimmenden Vorfällen, können dann besondere Rechnungen geführt werden.

Aber auch dies mufs nur vom Bau der Häuser und anderer Gegenstände gelten, wobey alles durch die Zeichnung bestimmt, und nach körperlichen oder Flächeninhalt berechnet werden kann, und wobey man so ziemlich gesichert ist, dafs nicht Umstände eintreten dürften, welche Abweichungen von dem einmal festgesetzten Plan und Anschlage nothwendig machen könnten.

Da dies aber bey den Wasserbauten nicht der Fall ist, sondern wie bereits im vorhergehenden gedacht worden, bey selbigen so viel unvorherzusehende Zufälligkeiten eintreten können, welche, vielleicht einen weit geringern Aufwand von Materialien und Arbeitslohn, aber auch wohl ein weit mehreres von beyden erfordern können, als im Anschlage berechnet worden, ja selbst vielleicht Abänderungen in einzelnen Stücken und wohl zuweilen im ganzen Plan nothwendig seyn können, so müssen dergleichen Wasserbauten niemals an Entreprenneurs überlassen werden, weil dabey nicht nur alles zu unbestimmt ist, sondern auch begangene Fehler, sie mögen aus Unwissenheit oder aus Gewinnsucht des Entreprenneurs entstanden seyn, bey dergleichen Bauten von weit nachtheiligern Folgen als bey andern sind. Die Wasserbauten müssen da-

her unter guter und beständiger Aufsicht, auf Rechnung ausgeführt werden.

§. 67.

Unterhaltung und Reparatur der Gebäude.

So wie überhaupt die vernünftige Sparsamkeit verlangt, eine jede Sache vor Beschädigungen zu bewahren, die aber jedoch entstehenden Mängel sogleich wieder herzustellen, um deren Vergrösserung zu verhüten, so ist solches vorzüglich bey den Gebäuden nöthig, indem alle Theile eines Gebäudes ein zusammenhängendes Ganzes ausmachen, und die Beschädigung eines Theils leicht den Verfall der andern nach sich ziehen kann; so wird z. E. eine verfaulte Schwelle die Versackung der Wand, der Balken und des Daches nach sich ziehen u. s. w. Vorzüglich sind die Wände und Dächer den beständigen Einwirkungen der Näsze und der Luft ausgesetzt, und es ist daher leicht aubzunehmen welcher Nachtheil daraus entstehen muss, wenn sich in den Dächern und Wänden Oeffnungen befinden, durch welche diese Näsze sowohl zum Verderben der Gebäude als der darin befindlichen Sachen, eindringen kann.

(Das leidige Gegentheil einer sorgfältigen Unterhaltung der Gebäude, welches man so oft gewahr wird, verleitet mich, hier die treffende Stelle eines grosen Dichters einzuschalten:

„Denn was wäre das Haus, was wäre die Stadt, wenn nicht immer
„Jeder gedächte mit Luft zu erhalten und zu erneuern?
„Sieht man am Hause doch gleich so deutlich, wes Sinnes der Herr sey;

„Wie man, das Städtchen betretend, die Obrigkeiten beurtheilt.
„Denn wo die Thürme verfallen und Mauern, wo in den Gräben
„Unrath sich häufet und Unrath auf allen Gassen herum liegt,
„Wo der Stein aus der Fuge sich rückt und nicht wieder gesetzt wird,
„Wo der Balke verfault und das Haus vergeblich die neue
„Unterstützung erwartet; der Ort ist übel regieret.
„Denn wo nicht immer von oben die Ordnung und Reinlichkeit würket,
„Da gewöhnet sich leicht der Bürger zu schmutzigem Saumsal,
„Wie der Bettler sich auch an lumpige Kleider gewöhnet. —

Göthe.)

Die Unterhaltung der Gebäude, wie man sich auszudrücken pflegt, in Dach und Fach, ist demnach zuerst eine Hauptangelegenheit.

Den Beamten und Pächtern der Königl. Domainengüter, wird dieserhalb bey ihren Pachtcontrakten die Ausbesserung der Ziegeldächer, (ausserordentliche Beschädigungen durch grosse Sturmwinde ausgenommen) auf eigene Kosten, zur Bedingung gemacht; ein Gleiches gilt von den Stroh- und Rohrdächern, wovon ausserdem jährlich, etwa der zwanzigste Theil der vorhandenen, neu gedeckt werden soll, weil man die Dauer eines solchen Daches etwa auf so lange Zeit annimmt. Ausserdem müssen die Pächter alle vorfallende kleine, unter 10 Thaler betragende Reparaturen aus eigenen Mitteln bestreiten.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0227
DFG

Da aber letzteres zu manchen schwankenden Auslegungen, zum Vortheil oder Nachtheil des Pachtenden oder Verpachtenden, Gelegenheit geben kann, so würde es besser seyn, gewisse Stücke festzusetzen, welche von ersterem unterhalten werden müssen, und wofür, wenn solche einmal von guter Beschaffenheit überliefert werden, niemals etwas in den Anschlägen von Hauptreparaturen angesetzt werden müsste.

Jene Stücke, welche der Beamte oder Pächter aus eigenen Mitteln unterhalten und dereinst im brauchbaren Stande wieder abzuliefern hätte, dürften etwa folgende seyn:

Die Back- und Kachelöfen, Fenster, Schlösser und Schlüssel, Thüren und Thorwege an den Gehöften, Wohnhäusern, Scheunen und Ställen; sämmtliche Brau- und Brandteweinbrennerey Geräthschaften, bis solche bey aller Unterhaltung ohne Verschulden des Pächters in einen solchen Zustand geriethen, dass keine Reparatur mehr dabey anwendbar ist; ferner sämmtliche Fundamente unter den Schwellen und die Plinten der massiven Gebäude; die ausgemauerten und gelehmten Fächer in den Wänden, die Bewährungen um Höfe und Gärten, ingleichen die Feldbrücken und Gräben.

Werden aber die Gebäude etwa durch eine fehlerhafte Bauart derselben, (welches zwar nicht seyn sollte) oder durch heftige Sturmwinde schadhaft, oder dadurch, dass die Schwellen und das Holzwerk in den Wänden verfault, so müssen dergleichen Hauptreparaturen aus den öffentlichen Fonds wieder hergestellt werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0228
DFG

§. 68.

Die Beurtheilung, ob und in welcher Art, eine Hauptreparatur an einem Gebäude vorzunehmen sey und durch welche Mittel dasselbe öfters noch eine lange Zeit erhalten werden könne, gehört bey weiten zu den schwierigsten Auflösungen der Bauwissenschaft; denn es kommt dabey nicht nur auf wissenschaftliche Einsichten an, um z. B. diejenigen Theile zu unterscheiden, welche lasten und die, welche tragen, welche nach einer verticalen und welche auch nach einer schiefen Richtung wirken, und die dagegen vortheilhaft anzubringenden Unterstützungen oder Gegenstrebungen zu bestimmen, sondern man muss auch gründliche praktische Kenntnisse von der Construction, vorzüglich der Maurer- und Zimmerarbeit besitzen.

Es sollte dahero dies Geschäft hauptsächlich dem geübtesten Baumeister überlassen werden, indem zur Belehrung anderer in dieser Partie nur sehr allgemeine Gesichtspunkte angegeben werden können.

Es bedarf aber wohl keiner weitläuftigen Erörterung, wie viel durch die möglichst lange Erhaltung der Gebäude gewonnen und im Gegentheil durch zu frühe Abbrechung derselben und Aufführung neuer an deren Stelle, verloren wird.

Im allgemeinen dürfte folgendes bey Untersuchung alter schadhaften Gebäude und deren Wiederherstellung, zur Richtschnur dienen können.

Die Fäulnis an Schwellen und Stielwerk ist nicht schwer zu entdecken und bekannt, dass

durch deren Wiederherstellung und zugleich durch das Aufschrauben der versackten Wände, ein Gebäude wieder herzustellen ist. Aufserdem mufs sich aber die Untersuchung auch auf die in den Mauern liegenden Balkenköpfe und die darauf stehenden Sparren erstrecken, indem es öfters angeht, die verfaulten Enden der Balken abzuschneiden und sogenannte Wechsel und neue Stichbalken anzubringen; auch die angefaulten Sparren, so weit die Fäulnifs daran geht, abzuschneiden und frisches Holz daran anzuschuhen.

Zu flache Aufschieblinge oder Knaggen, imgleichen eine fehlerhafte Construction und Eindeckung der Dachfenster verursachen das Einregnen, welchem durch Verbesserung der genannten Stücke vorgebeugt werden kann.

Die Ursach versackter Balkenlagen und Decken mufs nicht sowohl in den Frontenmauern und Wänden, als vielmehr bey den sogenannten Unterzügen und Mittelwänden aufgesucht werden. Es wird sich gemeiniglich zeigen, dafs die Mittelwände zu schwach sind, oder dafs die Unterzugsständer zu weit auseinander stehen, und dafs beyde oftmals kein gehöriges Fundament haben, so dafs die Mittelwände und Unterzüge durch den fortwährenden Druck der Balken als einer ruhenden Last, heruntergedrückt werden.

Dergleichen Schäden können öfters durch Aufschrauben, Unterstellung mehrerer Unterzugsständer und besonders durch eine tüchtige Untermauerung derselben und der noch vorhandenen, wieder abgestellt werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0230
DFG

Zuweilen ſind auch zu ſehr geſchleppte Schornſteinröhren die Urſachen der Verſackung der Gebälke und Decken. Seit dem man die ſymmetriſche Stellung der Schornſteinröhren nicht mehr als eine nothwendige Zierde des Hauſes anſieht, iſt dem gedachten Uebel ebenfalls durch Abtragung ſolcher Schornſteine und durch eine mehr gerade Aufführung derſelben leichter abzuhelfen.

Wenn in einem verticalen Mauerwerk, Riſse oder Borſten entſtanden, ſo wird man aus dem Umſtand, ob nemlich die Borſten unterwärts entſpringen und ſich nach oben zu erweitern, oder ob der umgekehrte Fall ſtatt findet, nemlich daſs die Borſten oben kleiner ſind, oder hier ihren Anfang nehmen und ſich nach unten zu erweitern, mit ziemlicher Gewiſsheit auf die Urſachen der Trennung der Mauer ſchlieſsen können; nemlich daſs ſolche im erſten Fall in dem Sinken oder Nachgeben des Fundaments ihren Grund hat; im zweyten Fall aber, daſs oberwärts ein Druck oder Schub, die Urſache davon iſt.

Dergleichen fehlerhafte Fundamente können, wenn das Verſehen nur ſtellenweiſe vorgegangen, zuweilen durch das ſogenannte Unterfahren verbeſſert werden. Es wird nemlich ein kleiner Theil des ſchadhaften Fundaments nach dem andern herausgenommen und das neue tiefer zu legende in möglichſter Geſchwindigkeit untermauert. Hierzu gehören aber geſchickte, dreiſte und doch dabey vorſichtige Maurer.

Das Ueberweichen der Mauern kann auch durch den Druck der daran geſtellten Streben oder

von Gewölbbögen entstehen, denen die Mauern als Widerlagen dienen, dazu aber zu schwach angelegt worden. Hierbey muss man zu Strebepfeilern seine Zuflucht nehmen, so wie die Anbringung der sogenannten Triebladen das Mittel ist, wodurch überhängende Wände, insonderheit dergleichen Giebel, vor dem Einsturz, wenigstens eine Zeitlang, wenn die Baufonds nicht gleich eine vollständige Reparatur erlauben, erhalten werden können.

Der Raum erlaubt nicht, ein Mehreres über diese Materie hier anzuführen.

§. 69.

Bey solchen königlichen Gebäuden, welche nur zur Betreibung der Dienstgeschäfte vorhanden sind, oder bey andern öffentlichen Gebäuden, deren Unterhaltung den Offizianten nicht zuzumuthen ist, müssen die entstehenden Beschädigungen an den Gebäuden bald angezeigt und die Wiederinstandsetzung wenigstens nicht länger verschoben werden, als es ein eingeführter, ordnungsmäsiger Geschäftsgang nothwendig macht.

Da aber nichts nachtheiliger ist, als wenn Oeffnungen in den Dächern auch nur eine kurze Zeit offen bleiben, so hat die Erfahrung gelehrt, dass diesem Uebel dadurch am sichersten zuvor zu kommen ist, wenn die Unterhaltung der Ziegeldächer der öffentlichen Gebäude in einer Stadt, mit einem Mauermeister in der Art verdungen wird, dass derselbe gegen ein bestimmtes jährliches Quantum, die entstehenden kleinen Beschädigungen sogleich herstellen muss.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0232
DFG

§. 70.

Um eine genaue Ueberſicht von dem Zuſtande der königl. Gebäude zu erhalten, auch um bey neuen Verpachtungen die Uebergabe der Gebäude und die hierauf einſt erfolgende Abnahme derſelben ordnungsmäſsig vornehmen zu können, müſſen genaue Beſchreibungen oder Inventarien von den Gebäuden, Bewährungen, Gräben, Brücken u. ſ. w. aufgenommen und denſelben wenigſtens die Grundriſse der Gebäude, beygefügt werden, wozu auch noch ein Situationsplan von der ganzen Hoflage gehöret, um darnach, bey dem Aufbau neuer Gebäude, denſelben eine regulaire oder zweckmäſsigere Lage, falls ſie ſolche vorher nicht gehabt haben, geben zu können.

§. 71.

Zur Schlichtung der entſtehenden Gränz- oder anderer Bauſtreitigkeiten, in den Städten, ſind gemeiniglich eigene Baugerichte bey den Magiſträten angeordnet, welche nach den an einigen Orten recipirten beſonderen Baugeſetzen und Befugniſſen, ſonſt aber wohl in den mehreſten Fällen, nach Maaſsgabe des allgemeinen Landrechts erkennen.

Die Landesgeſetze erſtrecken ſich aufserdem auch auf dasjenige, was allgemein bey Ströhmen, Kanälen, Mühlen und bey andern Waſſerbauten, bey der Anlage von Brücken und Wegen u. ſ. w. Rechtens iſt, wornach dergleichen Anlagen regulirt, entſtehende Streitigkeiten aber nach dem Urtheile der Juſtitzbehörden, unter Zuziehung bauverſtändiger Männer geſchlichtet und entſchieden werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0233
DFG

Druckfehler.

Seite 5.	Zeile 7. v. unt.	lies, anstatt	von Stroh — von Strauch
— 11	— 12 - - - -		von selbst — vor selbigen
— 17	— 14. v. oben - -		werden mit nach einem — werden mit einem, nach einem
— 19	— 14 - - - -		verbundene Bretterwände, — verbundene, Bretterwände
— 44	— 8 v. unt. - -		halten aber — halten daher.
— 56	— 1 - - - -		wären allen — wären bey allen
— 93	— 1 in der Anmerk.		veteranische — veterinärische
— 131	— 8 u. 9 von unt. -		dass sie nur durch allzu — dass sie nicht durch allzu
— 141	— 3 - - - -		fällt nach dem Worte nennt, das) weg.
— 142	— 5 - - - -		aufgegraben — aufgegraben werden,
— 150	— 13 - - - -		das Fundament mit — das Fundament eines
— 165	— 14 - - - -		Umläuffer — Umläuffe
— 167	— 10 - - - -		ohne Wassergefälle — ohne starkes Gefälle
— 181	— 10 - - - -		In den Mühlengebäuden — In den Mahlmühlen

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0234
DFG

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1010804154/phys_0238
DFG

Da aber letzt hen ſchwankenden
Auslegungen, z oder Nachtheil des
Pachtenden ode den, Gelegenheit
geben kann, ſo eſſer ſeyn, gewiſſe
Stücke feſtzuſetz on erſterem unter-
halten werden m ofür, wenn ſolche
einmal von gute eit überliefert wer-
den, niemals etw chlägen von Haupt-
reparaturen ange nüſste.

Jene Stücke, eamte oder Pächter
aus eigenen Mitt n und dereinſt im
brauchbaren Sta abzuliefern hätte,
dürften etwa folg

Die Back- ur , Fenſter, Schlöſ-
ſer und Schlüſſel d Thorwege an den
Gehöften, Wohn eunen und Ställen;
ſämmtliche Brau weinbrennerey Ge-
räthſchaften, bis aller Unterhaltung
ohne Verſchulde rs in einen ſolchen
Zuſtand geriethe e Reparatur mehr
dabey anwendba ſämmtliche Funda-
mente unter den nd die Plinten der
maſſiven Gebäud mauerten und ge-
lehmten Fächer i n, die Bewährun-
gen um Höfe ur gleichen die Feld-
brücken und Grä

Werden aber e etwa durch eine
fehlerhafte Bauar welches zwar nicht
ſeyn ſollte) oder Sturmwinde ſchad-
haft, oder dadur Schwellen und das
Holzwerk in der rfault, ſo müſſen
dergleichen Hau aus den öffent-
lichen Fonds wie werden.

UB Rostock 85150