

AB

125879

100

101

Ausz.

~~3948.~~

4.05.73.



Beschreibung
der
Feuer abhaltenden
Lehm-**schindeldächer**
nebst gesammelten
Nachrichten und Erfahrungen
über
die Bauart mit getrockneten Lehmziegeln
mit 3 Kupfern

von

D. Gilly,
Königlichen Geheimen Ober-Baurath.

Berlin, 1794.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerey.

Handwritten text, possibly a title or reference number, appearing as a mirror image.

Handwritten text, possibly a date or location, appearing as a mirror image.

Large handwritten text, possibly a title or reference number, appearing as a mirror image.

AB 125 879



Handwritten number 240



Es bedarf keines weitläufigen Beweises, daß man bey den Gebäuden nicht hinlänglich gegen eine von außen drohende Feuergefähr geichert ist, wenn bloß die Umfangswände und Giebel von unverbrennlichen Materialien, als Steinen, Ziegeln oder Lehm aufgeführt sind, und nicht auch das Dach von der Art ist, daß es der Hitze und den sich verbreitenden Flammen von brennenden benachbarten Gebäuden, oder dem sogenannten Flugfeuer widerstehen kann.

Von einem Widerstande, der eine absolute Feuerfestigkeit gewährte, kann überhaupt, und insonderheit bey Landgebäuden, die Rede nicht seyn; das würde gewölbte steinerne Dächer erfordern, die in jeder Rücksicht zu kostbar sind.

Es muß also für hinreichend gehalten werden, die Dächer der Landgebäude in den Stand zu setzen, daß wenigstens der unterwärts auf dem Sparrwerk ruhende Theil der Bedeckung, sich der Zerstörung und dem Durchdringen des Feuers bis auf das Holz des Dachs eine Zeitlang widersetze, damit unterdessen die Lö-

schungsmittel herbeigeschafft werden können, indem die gewöhnlichen Stroh- und Rohrdächer bey der Entzündung des geringsten Theils desselben, augenblicklich ganz in Flammen stehen, und die Gefahr auf die umstehenden Gebäude verbreiten.

Die Ziegeldächer gewähren obige Vortheile in einem hohen Grade; allein sie sind für den Landmann zu kostbar, und verstätten, wenn sie nicht vollkommen gut gemacht sind, (welches wohl der gemeinste Fall zu seyn pflegt) dem, durch den Wind seitwärts getriebenen, Regen und Schnee den Durchgang auf die Schüttböden, so wie sie auch für Viehställe nicht die gehörige innere Wärme geben.

Die von dem Herrn Herzberg vorgeschlagene Bedeckung ¹⁾, nemlich die Dachsparren, statt der Ziegel und Dachschiefer, mit Brettern zu belegen, und diese mit Gyps zu überstreichen, ist nach dem Anführen des Freyherrn Carl von Dalberg ²⁾ nicht bewährt besunden worden; denn diese gypserne Decken wurden von der Feuchtigkeit durchdrungen und warfen sich; das Regen- und Schneewasser zog sich durch, drang in das Innere des Dachs, und weichte die Decken auf, so, daß diese

¹⁾ Herzbergs Vorschläge zur Verbesserung der bisher üblichen Dächer, 2. St. gr. 8. Breslau, 1774 — 1779.

²⁾ Versuch einiger Beyträge über die Baukunst, von Carl von Dalberg, 4. Erfurt, 1792.

Bedeckung wieder abgenommen und das Gebäude mit Ziegeln gedeckt werden mußte.

Die von dem Herrn Jar in Karlskrona erfundene Steinpappe, die hauptsächlich aus einem Gemische von Kalk, Gyps und Pflanzentheilen besteht, hat ebenfalls dem Endzwecke nicht völlig entsprochen, und dürfte auch eine zu kostbare und weilkäufliche Sache seyn.

Der Vorschlag des Herrn von Dalberg, die Dächer mit Lehmziegeln zu wölben, diese mit einem Firnisse zu überstreichen, und sie mit einer Art von Strohmatten gegen die Einwirkungen der Witterung zu beschützen, mögte ebenfalls noch manchen Zweifel erregen, und die Ausführung dieses Vorschlages würde für den unbemittelten Landmann immer mit Schwierigkeiten verbunden bleiben.

Auch solche Dächer, wie sie Herr Lange, ehemaliger Universitätsbaumeister ³⁾ in Leipzig beschreibt, würden für den Landmann zu künstlich und kostbar werden. Eine Art derselben besteht z. B. darin, die aufgenagelten Latten mit Lehmzöpfen auszuflechtn, so, daß weder Sparren noch Latten zu sehen sind, und diese Bedeckung

³⁾ Zufällige Gedanken über nothwendige und bequeme wirtschaftliche Bauart auf dem Lande, mitgetheilt von J. G. L. 8. Breslau bey Korn 1779. Ingleichen dessen Abhandlung über wetterfeste Dächer, nebst einem Anhange in 12 Ausgaben von wetter- und feuerfesten Dächern und Gebäuden, Leipzig, 1775.

sodann noch mit einem auf besondern darüber gestellten Sparren ruhenden Wetterdache von Ziegeln oder Stroh zu versehen.

Dahingegen hat die Erfahrung hinlänglich gelehrt, daß die sogenannten Lehmschindeln, die vorzüglich im Halberstädtischen und Mansfeldischen bekannt sind, und auf eine simple und wohlfeile Art von einem jeden gewöhnlichen Arbeitermann angefertigt werden können, eine Bedeckung der Dächer gewähren, die bey etwaniger Unvorsichtigkeit mit Feuer und Licht im Innern der Gebäude, oder unter dem Dache, der Entzündung fast gänzlich widersteht, (welches bey der nähern Beschreibung deutlicher werden wird) bey einer Entzündung von außen aber, das Durchdringen des Feuers bis auf die Latten eine geraume Zeit abhält, dabey auch dauerhaft ist und vor der Kälte schützt.

Diese Bedeckung wird auch nicht nur in verschiedenen über die Landbaukunst vorhandenen und in andern Schriften angepriesen, sondern hat auch schon ehemals auf Obrigkeitlichen Befehl allgemein eingeführt werden sollen. Allein der fast allgemeine Geist des Widerspruchs gegen Neuerungen hat auch hierin die Oberhand behalten. Sollte man es wohl glauben, daß diese Bedachungsart, vielleicht durch einen Zufall, in einigen Dörfern bey Marienwerder in Westpreußen, schon seit langer Zeit üblich ist, und daß sie, der anerkannten

Güte ungeachtet, nicht von andern Dorffschaften nachgeahmt wird? Landwirthen, die sich gern über Vorurtheile wegsetzen würden, fehlt es indessen öfters an der nothwendigen Anweisung zu einer solchen nützlichen Einrichtung, und niemand wird wohl gern einen mißlichen Versuch wagen wollen.

Es ist freylich schwer und in manchen Fällen nicht möglich, bey dergleichen technischen Berrichtungen, jeden kleinen Handgriff auf das genaueste und verständlichste zu beschreiben, oder durch Zeichnungen deutlich zu machen. Ein guter und aufmerksamer Arbeiter lernt aber dergleichen Handgriffe bey der Ausführung leicht von selbst, wenn nur die Hauptsachen und das wesentlichste deutlich beschrieben werden, und das ist es, was ich im folgenden, wegen der Anfertigung und Aufdeckung der Lehmshindeln zu leisten hoffe. Ich mache dabey keinesweges auf die Ehre einer neuen Erfindung Anspruch, indem diese Sache schon bekannt, obgleich noch nicht bekannt genug ist.

Das in der Spandowschen Heide erbaute Unterförsterhaus, (das erste Gebäude von Lehmziegeln in hiesiger Gegend) imgleichen einige Gebäude auf den Forstreyen zu Falkenhagen und Neubrück bey Spandow, welche durch Dachdecker, die deßhalb aus dem Halberstädtischen anhero berufen worden, mit Lehmshindeln gedeckt sind, haben zur Ausbreitung dieser Sache wenig ge-

wirkt; denn es erfordert schon die Bemühung einer Reise, um diese Gebäude in Augenschein zu nehmen, und selbst dann fehlt es doch an der Belehrung, wie die Arbeit gemacht worden, oder gemacht werden müsse.

Erreiche ich dadurch, daß ich das Verfahren bey der Aufertigung und Aufdeckung der Lehmwindeln so genau als möglich beschreibe, den Zweck, daß hin und wieder Gutsbesitzer sich entschließen, allenfalls bey einem kleinen Gebäude, nach dieser Anweisung einen Versuch zu machen, wodurch sie, wie ich im voraus überzeugt bin, den großen Nutzen der Sache an sich, einsehen werden, so wird mir dieses zur angenehmsten Belohnung gereichen.

Vielleicht dient es den bemittelten Bewohnern des platten Landes zu desto mehrerer Ermunterung, diesen Versuch zu unternehmen, wenn ich folgende Stelle aus dem vorangezeigten Werke des Herrn von Dalberg zu ihrer Beherzigung hierher setze:

„Es ist wohl unnöthig, sagt dieser verehrungswürdige Schriftsteller, „das Unglück zu schildern, das den „Landmann betrifft, wenn eine Feuersbrunst in seiner „Wohnung ausbricht; wie da die Früchte so vieler sauren Arbeit, die tröstlichen Ausichten, Weib und Kinder mit lang erspartem Vermögen zu versorgen, oft in „wenigen Stunden ohne Rettung vernichtet werden. Wer „den Jammer angesehen hat, der sich besser fühlen als

„beschreiben läßt, der wird es tief fühlen, wie wohlthätig jede praktische Erfindung ist, die dem Landmann feuerfeste Wohnungen verschafft.

„Die Entstehung der Feuersbrünste in dem Innern der Gebäude, ist nicht ganz zu vermeiden, wenn es auch möglich ist, allenthalben feuerfeste Dächer und Mauern zu Stande zu bringen. Das Holz ist zu den meisten Geräthschaften ganz unentbehrlich; die nöthigsten Lebensbedürfnisse, Mehl, Getreide, Stroh, Brennholz, Talg, Del, Leinen- und Wollenzug, enthalten brennbaren Stoff. Es ist weise, nöthig und nützlich, durch gute Polizeyordnungen dem Mißbrauche des Feuers und Lichts zu steuern; aber es ist unmöglich, alle Zufälle zu vermeiden und zu berechnen.

„Dieses Unglück ist allemahl drückend für denjenigen, der es empfindet; doch ist es mit dem großen Jammer nicht zu vergleichen, der alsdann entsteht, wenn die Flammen sich von Haus zu Haus, von Straße zu Straße verbreiten, und oft den größten Theil eines Orts in Schutt und Asche verwandeln. Oft helfen dann weder Löschanstalten noch Ziegelbacher. Die beste Feuerspritze kann nur auf ein Gebäude wirken. Die Hilfe der benachbarten Orte und der Obrigkeit kommt sehr oft zu spät; der Wind wehet die kleinen Funken in die Zwischenräume der Ziegel und Dachschiefer; die Dachspähne, Latten und Bret-

„ter, die darunter liegen, werden entzündet, und daß
 „Unglück wird allgemein. Noch weit schneller verbrei-
 „tet sich die Flamme, in ärmern Dörfern, deren Ge-
 „bäude mit Stroh gedeckt sind. Den größern Unglücks-
 „fällen dieser Art, der Verbreitung der Flamme, kann
 „nur alsdann gesteuert werden, wenn man es dahin
 „bringt, daß äußere Dächer und Mauern feuerfest sind.

„Die Erfahrung lehrt, sagt Herr von Dalberg,
 „daß die Mauern von Leimen, (nach hiesiger Mundart,
 „von Lehm) dem Feuer am besten widerstehen. Mitt-
 „lerweile, daß kostbare Niegelwände ausbrennen, und
 „mit ihren ausgemauerten Fächern in Schutt zusammen
 „stürzen; daß sogar in steinernen Mauern der Kalk in
 „dem Feuer seine Bindungskraft verliert, daß thon-
 „artige Steine zerspringen und kalkartige mürber wer-
 „den, sieht man oft alte Leimenwände der ärmsten
 „Hütten ganz unversehrt da stehen, wie es ein jeder
 „bey entstehendem Brande in Dörfern beobachten kann.

„Allein der Feuergefähr ist nicht gesteuert, so lan-
 „ge man keine feuerfesten Dächer erfindet; denn auf den
 „Dächern verbreiten sich Glut und Flammen am mei-
 „sten.“

Unter der Voraussetzung, daß die Bedeckung wohl-
 feil und den Kräften des Landmanns angemessen seyn
 müsse, dürfte nun wohl keine dem Zwecke so vollkom-
 men entsprechen und mit so vielen andern bereits behähr-

ten Vortheilen verbunden seyn, als die Bedeckung mit Lehmshindeln, deren Anfertigung folgendes Verfahren erfordert:

I.

Die Arbeiter machen sich einen Tisch von 4 eingegrabenen Füßen, mit einem aufgelegten Tischblatt, das von etlichen Brettern zusammengeslagen wird. Auf diesen Tisch wird eine Querleiste von etwa 6 Zoll hoch angeschlagen und zwar in einer Entfernung von der Kante, die nach der Länge des Strohs bestimmt wird; zu beyden Seiten werden auch schräge Bretter und Seitenstücke $2\frac{1}{2}$, höchstens 3 Fuß voneinander, befestiget; denn breiter dürfen die Lehmshindeln nicht werden. Diese 3 Seiten formiren also einen von 3 Seiten eingeschlossenen Raum $abcd$ Fig. 1. Die Beschaffenheit dieses Tisches ist aus dem Profil Fig. 2. und aus dem perspektivischen Aufsriß noch deutlicher zu ersehen; ac und db sind nemlich die beyden nach der Oeffnung des Tisches abgesehrägten Seitenbretter.

2.

Ist der Tisch fertig, so breitet man auf demselben etwas zusammen gedrücktes Stroh, 3 Zoll hoch dergestalt aus, daß die untern oder Wurzelenden des Strohs an die Leiste ab , die Lehrenenden aber, über den Rand cd des Tisches und $\frac{1}{4}$ der Länge des Strohs überragen; und nachdem das Stroh gut geebnet, legt man mit ei-

ner Schippe oder Schaufel, so viel von dem erweichten guten fetten Lehm, den man zuvor von kleinen Steinen, Holzspähnen und dergleichen gereinigt hat, darauf, (Fig. 2. und 3.), daß die Hälfte des Strohs bis *ef*, etwa 1 Zoll hoch damit übertragen und mit dem Streichholz oder Schlicht Fig. 4. ausgeglichen werden kann.

Insofern die Breite der Lehmschindeln auf $2\frac{1}{2}$ Fuß festgesetzt würde, müssen vor ihrer Anfertigung noch Stöcke von 3 Fuß lang, die auf jeder Seite 3 Zoll durch die Schindel durchreichen, und etwa 1 Zoll dick sind, von gespaltenem kiehnen Holze oder von geraden Haseln, vorrätzig angeschafft werden. Von diesen Stöcken nimmt der Arbeiter einen *gh*, legt ihn nach Fig. 3. in der Gegend der Ecke *cd* Fig. 1. quer über das Stroh. Zwey Arbeiter nehmen sodann einen andern Stock *ik*, fassen damit unter die herabhängenden Lehrenenden des Strohs, und schlagen es mit dem Stocke *ik* über den zuerst gelegten *gh* über, wie aus Fig. 5. zu ersehen, und streichen noch 1 Zoll dicken Lehm über das übergeschlagene Stroh, um das Zurückspringen desselben zu verhindern. Solchergestalt verbindet es sich mit der zuerst auf *ef* aufgetragenen Lehmfläche, worauf die obere Seite des Strohs ganz mit einer solchen Lehmfläche von einem Zoll dick übertragen wird, wie A Fig. 6. zeigt. Der Stock *gh*, welcher in der nun fertigen Lehmschindel stecken bleibt, wird am Ende unge-

fähr $\frac{1}{2}$ Zoll dick mit Strohhalmen umwunden; jedoch geschieht solches innerhalb der Schindel, und dieß ist folglich nicht in der Figur zu sehen.

Den zum Umschlagen des Strohs gebrauchten Stock ik schiebt ein Arbeiter unten ungefähr bis in die Mitte der Lehmshindel, faßt mit jeder Hand an die Enden h und k der beyden Stücke, ein anderer Arbeiter aber, eben so an die Enden g und i Fig. 6. und so tragen sie die Lehmshindel an den zum Trocknen bestimmten Ort, und legen sie auf die vorhin mit etwas Stroh bedeckte Erde. Auf diese Schindel können noch 14 andere gelegt werden, um dadurch zugleich das Ueberzählen zu erleichtern; die obersten Schindeln müssen mit etwas Stroh bedeckt werden, weil sie sonst aufreißen, oder von der Sonnenhitze abblättern würden. Um dieses Abblättern überhaupt zu verhüten, muß, wie bereits erinnert worden, der Lehm nicht zu mager oder mit zu vielem Sande vermischt und von kleinen Steinen gereinigt seyn.

In einem Tage können zwey Arbeiter, ein, bis ein und ein viertel Schock dergleichen Lehmshindeln verfertigen.

Außer diesen jetzt beschriebenen Schindeln müssen noch andere, oder sogenannte Strohpuppen angefertigt werden, wovon ungefähr 4 Stück auf eine der vorgedachten $2\frac{1}{2}$ Fuß breiten Schindeln gehen. Der Ge-

Branch der letztern wird unter Nro. 4. gezeigt werden.

Von diesen Strohpuppen oder Strohbindeln Fig. 7; welche 3 Fuß lang und unten am Sturz oder dicksten Ende 8 Zoll halten müssen, werden auf eben so einen Stock, wie zu vorbeschriebenen Lehmshindeln genommen worden, so viel Puppen dicht aneinander aufgeschoben, bis diese aufgereiheten Lehmshindeln 1m Fig. 8. die Breite einer Lehmshindel ausmachen; dann werden sie mit Strohbindern zusammen verbunden, und auf der untern Seite no Fig 9, welche auf die Latten zu liegen kommt, ebenfalls einen Zoll dick mit Lehm überstrichen. Wenn nun die Lehmshindel und diese Strohpuppen ziemlich trocken geworden, so wird zur Aufdeckung derselben auf das Dach geschritten.

3.

Nachdem die von Mitte zu Mitte vier Fuß aus einander stehenden Sparren ⁴⁾ nach gewöhnlicher Art einen

⁴⁾ Bey gewöhnlichen Stroh- und Rohrdächern, die nach angestellten Versuchen um $\frac{1}{2}$ leichter sind, als die Lehmshindelbächer, können die Sparren 5 bis 6 Fuß aus einander gesetzt werden. Es dürfte also leicht scheinen, als wenn durch eine engere Zusammensetzung der Sparren bey den Lehmshindelbächern mehr Holz, als bey jenen Dächern erforderlich wäre; allein was wollen 3 bis 4 Paar Sparren mehr bey einem Gebäude, z. B. 60 Fuß lang, sagen, gegen die Vortheile, ein Feuer abhaltendes Dach zu haben?

Fuß weit, mit geschnittenen oder geklößten gewöhnlichen Latten belattet, auch auf die Aufschieblinge p. Fig. 10. Tab. II. eine Diele q mit zweyßölliger Ausladung vor dem Balkenkopf aufgenagelt worden, so reicht ein Handlanger dem andern auf dem Dache eine vorhin beschriebene Schindel von Strohpuppen, welche er mit dem durchsteckenden Stocke, zweymal, oder an jedem Ende mit Weiden r r an die dritte Latte befestigt; wenn nun die drey untersten Latten und das Brett mit Strohpuppen bedeckt worden, so wird eine dünne Lage Stroh recht gleich und eben, ungefehr einen, bis einen und einen halben Zoll dick darüber gelegt, und die einzeln unordentlich hervorragenden Strohhalm, vermittelst eines Weiles, das man unterhält, und mit einem abgerundeten Knüppel Tab. I. Fig. 12. abgeschlagen, damit die Borde gerade und eben werden.

Die weitere Bedeckung mit den Lehmschindeln geschieht hierauf folgendermaßen:

4.

Es wird nemlich die nach Nro. 2. angefertigte Lehmschindel auf die 4te Latte mit 2 Weiden s s Fig. 10. Tab. II. befestiget und zwar so, daß die mit Lehm beschriebene Seite, welche auf dem Tische die Obere war, jetzt die Untere wird, oder auf die Balken zu liegen kommt; und diese erste Reihe Schindeln muß mit den zuerst aufgelegten Strohpuppen unter t q Fig. 11. eine

gleiche Kante ausmachen, damit das Regenwasser ohne bis an das Traufbrett q. w. zu gelangen, schon bey t abtröpfeln kann. Diese Schindeln in der ersten Reihe müssen daher einen halben Fuß länger, als wie die andern, angefertigt werden, und wenn die vierte Latte ganz mit Lehmshindeln behangen ist, so wird auf den folgenden in eben der Art fortgefahen, wobey noch besonders anzumerken ist:

5.

Daß die Lehmshindeln an den Seiten scharf zusammen gezogen werden müssen, so, daß sie sich in etwas überdecken, wie solches aus dem Durchschnitt Fig. 13. Tafel III. nach einer Linie p. q. im untenstehenden Profil, von oben anzusehen, durch die in Fig. 13. mit u, u, u, bezeichneten Stellen, zu ersehen ist.

Die 3 Zoll zu jeder Seite der Lehmshindel herausstehenden Stücke, werden so neben einander verbunden,

*) Um die Lehmshindeln auf das Dach zu bringen, steckt der Handlanger einen Stock quer durch etliche Lehmshindeln Fig. 14. Tab. II. und trägt sie auf dem Rücken die Dachleiter hinauf.

In der Gegend von Marienwerder macht man sehr große Lehmshindeln, oder vielmehr Lehmtafeln, so, daß nur 3 Reihen derselben ein Dach auf einem Gebäude von gewöhnlicher Tiefe bedecken; diese müssen alsdann mit Seilen hinauf gezogen werden, welches viel umständlicher ist. Diese große Lehmtafeln erfordern auch äußerst starke Latten.

daß wenn von der Schindel B das eine Ende des Stock's v unterwärts über die Schindel C überliegt, das andere Ende w des Stock's aus der Schindel c oberwärts oder nach der Außenseite des Dachs über die Schindel B liegt, und so immer den Stock der einen Schindel, über den Stock der zweiten Schindel überbindet.

6.

Die letzten Reihen der Lehmschindeln von beyden Seiten des Dachs lassen oben an der Forst einen Zwischenraum x Tafel II. Fig. 11. und 15. übrig, welche Oeffnung mit Stroh und Lehm ausgeglichen, über selbige aber eine Deck- oder Sattelschindel übergelegt wird ^o).

7.

Die Forstschindeln werden, nachdem die Lehren vom Stroh abgeschnitten worden, so groß als der Tisch ist, zwey Zoll dick mit Lehm tüchtig überstrichen, damit das Stroh sich recht gut verbinde. Wenn zuvor die beyden letzten Reihen Schindeln, so weit die Forstschindeln auf selbige überreichen, mit Lehm bestrichen sind, werden die Forstschindeln mit der gelehnten Seite unten aufgelegt und tüchtig angedrückt, selbige auch noch außerhalb mit Lehm bestrichen. Diesen obern Lehm spült der Regen zwar wieder ab, allein das hin-

^o) Anstatt dieser Lehmschindel auf den Forsten kann man auch feine Rasensücke nehmen.

dert nichts, denn dieser Lehm wird nur in der Absicht aufgetragen, um die Forstschindel zuerst herunter zu drücken. Die Forstschindeln werden zwey bis drey Zoll an den Enden übereinander gedeckt, so wie die Hohlziegel auf den Ziegeldächern.

8.

Die Strohz- und Rohrdächer werden gewöhnlich an den Giebelseiten mit einem Brett verkleidet, bey den Lehmschindeldächern geschieht dieses aber mit Stroh puppen. Vorangesezt, daß die Latten 12 Zoll über die Giebelsparren hervorragen, und daß 9 Zoll davon schon mit Lehmschindeln bedeckt sind, so werden die übrigen 3 Zoll von der Länge der Latten, mit 2 haselnen Stöcken Fig. 10, z und z von einer, und α und α von der andern Seite der Latten besflochten; dann flechtet man Stroh puppen von etwa einen Fuß lang und 3 Zoll dick, 6 Zoll auseinander, eine über die andere, und bindet sie mit Weiden an die Latten und an die vorgedachten Stöcke, wie solches aus Fig. 15. zu ersehen. Diese Stroh puppen Fig. 16. werden folgendermaßen gemacht. Es wird so viel Stroh genommen, daß selbiges doppelt zusammengenommen und mit der Hand gehalten, eine Dicke von 3 Zoll ausmacht. Hierauf werden die Aehrenenden so weit abgehauen, daß die Puppe oder der Stroh wisch einen Fuß lang ist, nachdem das Stroh vorher oben an der Biegung zusammengebunden worden.

Die äußere Seite der Latten wird hierauf tüchtig mit Lehm verstrichen, wodurch alles vollkommen dicht und fest wird.

Ueberhaupt wird die Erfahrung einen jeden Landwirth, der einen Versuch mit diesen Dächern macht, belehren, daß sie Regen- und Schneewasser nicht durchdringen lassen, daß sie die Kälte abhalten, dauerhaft sind und leicht ausgebessert werden können⁷⁾; und ob ich gleich noch nicht Augenzeuge davon gewesen bin, so bin ich doch der Meynung, daß bey einer Entzündung die Verbreitung des Feuers nur sehr langsam erfolgen kann, indem der dicke zwischen dem Stroh befindliche unverbrennliche Lehm zugleich den Zugang der Zugluft verhindert.

⁷⁾ Jemand, der es mit einem solchen Dache versucht hat, schreibt: „der Vorwurf ist ohne Grund, daß dergleichen „Dächer nicht selten ausgestopft werden können, es ist „leicht und dauerhaft; es wird nemlich eine Hand voll „Stroh genommen, die Aehren werden umgeschlagen und „mit etwas Stroh umwunden, daß es einen Kopf oder „Knoten macht; nachdem wird mit der linken Hand die „Schindel etwas aufgehoben, und mit der rechten Hand „der Strohwich hineingeschoben, die Schindel aber wie „der fest aufgedrückt; durch die Befestigung der Aehren „sichert es, daß die einzelnen Halme nicht ausfallen können; und da der Knoten von der Lehmschindel gedrückt „wird, so hält sie denselben fest, daß der Strohwich nicht „herauschießen kann; dieß ist das ganze Verfahren des „Ausstopfens.“

In der Nähe wohnende Landwirth e ersuche ich, daß in der Spandowschen Heide bey dem Grunewald erbaucte Unterförsterhaus in Augenschein zu nehmen, oder ein anderes Unterförsterhaus in Neuendorf bey Spandow, welche mit solchen Dächern versehen sind.

Als ich gegenwärtige Blätter schrieb, hatte ich das ersterwähnte Haus in geraumer Zeit nicht gesehen, ich bat also den Bewohner desselben schriftlich, mich wissen zu lassen, wie sich das Lehmschindeldach bis jetzt gehalten; ich erhielt folgende schriftliche Antwort: „ich bin „mit meinem im Grunewald belegenen von Lehmputzen „erbaucten Hause sehr wohl zufrieden, indem die Wände „so wenig von den Mäusen zerwühlt werden, als wenig „das Aeußere des Hauses und der Abputz durch die Wit- „terung bisher gelitten hat, auch ist nicht die geringste „Stockung im Hause zu verspüren; das Lehmschindel- „dach conservirt sich sehr gut, sowohl vor Kälte als „Nässe.“ —

Was die Kosten eines solchen Dachs betrifft, so richten sich solche nach dem Preise des Strohs und des Lehms oder dessen Anfuhrkosten an jedem Orte. In Absicht des Arbeitslohns aber, läßt sich das, was für die Anfertigung des Lehmschindeldachs auf dem Unterförsterhause in der Spandowschen Heide bezahlet worden ist, nicht gerade zur Richtschnur annehmen, weil die Verfertiger dieses Dachs, dazu besonders anhero

berufen waren, und ihnen also schon etwas mehr als sonst bezahlt, auch verstattet werden mußte, mit einiger Bequemlichkeit und ohne sich zu übereilen, zu arbeiten.

Es sind mir indessen von einem Bauverständigen aus dem Mansfeldischen folgende Ueberschläge zugekommen.

Zu einer Quadratruthe an verschiedenen Dachungen gehöret:

a) Zu einem einfachen Ziegeldache 8 Zoll weit gelattet:

12 Stück Latten, à $1\frac{1}{2}$ gr.	1 rthl. 3 gr. — pf.
$1\frac{1}{2}$ Schock Lattnägel, à 4 gr.	— „ 6 „ — „
450 Ziegel incl. Bruch, à 18 gr.	3 „ 9 „ — „
$1\frac{1}{2}$ Scheffel Kalk (Berliner Maas), à 8 gr. — „	12 „ 10 „
Für Sand	— „ 1 „ 5 „
450 Dachpfiefe, à $1\frac{1}{2}$ gr.	— „ 6 „ 9 „
Arbeitslohn 450 Ziegel zu latten, aufzu-	
langen und in Kalk zu decken, à $3\frac{1}{2}$ gr. — „	14 „ 6 „

Kostet also die Quadratruthe Ziegeldach . 6 rthl. 5 gr. 6 pf.

b) Zu einem Strohdache von 15 Zoll stark:

12 Stück Latten, à $1\frac{1}{2}$ gr.	— rthl. 18 gr. — pf.
Arbeitslohn solche aufzuschlagen	— „ 1 „ 6 „
1 Schock Nägel	— „ 4 „ — „
1 Schock langes Stroh	3 „ — „ — „
Arbeitslohn solches zu verdecken	— „ 12 „ — „
Für Weiden und Bandstücke	— „ 4 „ 6 „

Suma für eine Quadratr. gewöhnl. Strohdach 4 rthl. 16 gr. — pf.

c) Zu einem Lehmshindeldach ist erforderlich:

9 Stück Latten, à 1½ gr.	— rthl. 13 gr. 6 pf.
Arbeitslohn, solche aufzuschlagen	— „ 1 „ — „
¾ Schock Nägel	— „ 3 „ — „
50 Lehmshindeln, à 3 pf.	— „ 12 „ 6 „
Dazu 20 Bund Stroh, à 4 gr.	1 „ 12 „ — „
½ Schock Bandstücke *)	— „ 3 „ — „
2 Schock Weiden, à 1 gr.	— „ 2 „ — „
1 Fuder Lehm	— „ 6 „ — „
Für die Strohpuppen u. Siebelbefestigung — „	12 „ — „

Beträgt also die Quadratr. Lehmshindeldach 3 rthl. 17 gr. — pf.

Ein anderer Ueberschlag, ebenfalls aus der Mansfeldschen Gegend, besagt folgendes:

Daß auf Rechnung angefertigte Lehmshindeldach von 30 Quadratruthen groß, auf einem 167 Fuß langen Gebäude hat gekostet:

71 Gänge in der Länge, 25 Schindeln hoch, also 1775 Stück, oder 29 Schock und 35 Stück, das Schock zu 16 gr. thut	19 rthl. 17 gr. 6 pf.
Dazu sind verbraucht, 15 Schock Stroh, weil jedes Schock 16 Pfund schwere Strohbunde nicht mehr als 2 Schock Lehmshindeln giebt, à 3 rthlr.	45 „ — „ — „
30 zweispännige Fuder Lehm von weitem herzuholen, à 16 gr.	20 „ — „ — „
1 Schock Bandstücke	— „ 6 „ — „
2 Schock Weiden, à 3 gr.	— „ 6 „ — „
Summa	85 rthl. 5 gr. 6 pf.

*) Diese Bandstücke sind vermuthlich so lang, daß die erforderliche Anzahl kleinerer daraus gemacht werden kann.

Von dieser Summe kommen also auf eine

Quadratruthe	2 rthl. 21 gr. — pf.
Hierzu noch für jede Quadratruthe an	
Latten, Nägel und Arbeitslohn	— s 14 s 6 s
Für das nochmalige Uebertragen	— s 21 s — s

Kostet mithin eine Quadratruthe überhaupt 4 rthl. 2 gr. 6 pf.

Wo also der Lehm näher oder wohlfeiler zu bekommen ist, wird eine große Kostenverminderung entstehen.

Von der Bauart der Wände mit getrockneten Lehmziegeln, habe ich zwar 1790 eine kurz gefasste Beschreibung drucken lassen, damit sie, eben ihrer Kürze wegen, um desto eher von einem jeden gelesen werden mögte; da aber verschiedene Bauliebhaber gewünscht haben, von diesem Gegenstande etwas umständlicher unterrichtet zu seyn, und ich auch seit der Bekanntmachung dieser kleinen Schrift, Gelegenheit gehabt habe, noch manche Bemerkung über die erwähnte Bauart zu machen, oder diese und jene Verbesserung mir bekannt geworden, so erfülle ich gegenwärtig jenes Verlangen um so lieber, als mir dieß Gelegenheit giebt, manche wider die Lehmwände überhaupt herrschende Bedenklichkeiten und Zweifel zu heben, und falls einige davon gegründet seyn sollten, diejenigen Mittel bekannt zu machen, wodurch dem Mangelhaften, das in der Sache selbst nicht liegt, durch eine gehörige Behandlung der Nebenumstände abgeholfen werden kann.

„Nach allen lang bekannten Versuchen,“ sagt der Freyherr von Dalberg S. 7. seiner osterwähnten Schrift, „ist der Leimen (Lehm) für die Gebäude des Landmanns, „in Beziehung auf Feuerfestigkeit, der beste Stoff. Er „ist wohlfeiler als Gyps; widersteht dem Feuer besser „als Kalk, und ist fast allenthalben zu finden. In Ge- „genden, wo es an Leimen fehlen sollte, könnte dieser „Mangel, wahrscheinlich durch eine Mischung von Sand, „Thon, Kalkerde und etwas Eisenocker zusammen er- „setzt werden, denn diese sind seine Bestandtheile. Der „anerkannten Feuerfestigkeit des Lehms wegen, werden „ja auch Brandmauern, Schornsteine, Kamine, Ziegel- „und Kalköfen mit Lehm, anstatt mit Kalkmörtel, ge- „mauert 2).“

Alle neuere Erfahrungen haben es bestätigt, daß der Lehm, wenn er nur nicht von stehender oder allzu- lange wirkender Nässe leidet, gegen alle andere Einwir- kungen der Luft von außerordentlich langer Dauer sey, und daß man bey gehöriger Vorsicht mit diesem Mate- riale die festesten Gebäude aufführen kann, indem man durch genugsam erhöhte Fundamente, Ueberschwem- mungen, und selbst die Erdnässe und das Wasser von den Dächern abhält, auch durch das übergebauete Dach,

2) Beyläufig bemerke ich, daß ich bereits bey Ziegelföfen, Mauern und Gewölbe von bloß getrockneten Lehmziegeln habe aufführen lassen, die sich gut halten.

und durch einen Dewurf oder Ueberzug der Wände mit Kalk oder einer andern vom Wasser nicht leicht auflösliehen Masse, die Lehmwände der Gefahr, unmittelbar vom Regen getroffen zu werden, entzieht. Das Einzige, was man den Zweiflern noch zugestehen muß, ist, daß der Lehm gut, das ist, nicht mit zu vielem Sande vermischet seyn müsse; denn der Herr von Dalberg schreibt S. 90, vermuthlich in keinem andern Sinne: „daß der magere Lehm zu den Lehmziegeln der brauchbarste sey, und daß jedoch auch fetter dazu genommen werden könnte, wenn man ihn mit Sand mischt, um ihm seine Sprödigkeit zu benehmen. Die Quantität des Sandes liesse sich aber nicht bestimmen; das Merkmal der Tauglichkeit sey, wenn der gemischte Lehm von dem Streichbrette abfiele.“

Es wird hier der Ort seyn, eine Stelle in der von mir im Jahr 1790 herausgegebenen Beschreibung einer vortheilhaften Bauart mit getrockneten Lehmziegeln, zu berichtigen, wo es heißt, daß der Lehm eben nicht von besonderer Güte seyn dürfte. Ich habe damit nicht sagen wollen, daß auch der sehr magere oder mit vielem Sande vermischte Lehm, eben so sicher, als der fettere gebraucht werden könnte; sondern es bezieht sich dieses nur auf die Vermischung des Lehms mit kleinen Kieseln und Kalkmergelsteinchen, und daß solche, bey den bloß getrockneten Ziegeln, nicht so wie bey der zu brennenden

Ziegelerde, schädlich sind. Denn bey dem Brennen werden die rohen Kalktheilchen in lebendigen Kalk verwandelt, lösen sich im Feuchten auf, und zersprengen die Steine; sie sind also die vorzüglichste und leider die gemeinste Ursache der schlechten Beschaffenheit der Ziegel; dahingegen der ungebrannte Kalk in den ebenfalls nicht gebrannten Ziegeln, ganz unschädlich ist.

Da indessen überhaupt, und ungeachtet der seit einigen Jahren bey uns schon vorhandenen Beyspielen von aufgeführten Lehmhäusern, noch manche Zweifel gegen die Dauerhaftigkeit dieser Bauart herrschen, so werde ich hier die in verschiedenen Schriftstellern vorkommenden, zur Bestätigung des Gegentheils dienenden Bemerkungen, anführen.

Vitruvius und Plinius erwähnen in ihren Schriften an verschiedenen Stellen dieser Bauart; und sollte es auch bezweifelt werden, was Herr Cointereaux ¹⁰⁾ versichert, daß die, auf den spanischen Gebürgen von Hannibal erbaueten Wachtürme von Lehm, noch jetzo vorhanden sind; sollte auch Tavernier ¹¹⁾ nicht als ein glaubhafter Schriftsteller angenommen werden, wenn er in Persien, aus ungebrannten Lehmsteinen bestehende Kludera von den ältesten Gebäuden gesehen haben will,

¹⁰⁾ Ecole d'architecture rurale par François Cointereaux. Paris, 1792.

¹¹⁾ Tavernier voyages en Turquie, en Perse & aux Indes.

und dabey erzählt, daß die Perser ihre Häuser noch zur Zeit davon baueten und auf das geschickteste wölbten; so wird man einer Stelle aus Arthur Youngs Schrift ¹²⁾ vielleicht eher das Zutrauen schenken, daß man die Dauerhaftigkeit der Lehmwände hinlänglich geprüft haben müsse, da dieser Schriftsteller sagt:

„In Irroland ist nur das Dach der Wohnungen schwer
 „zu erhalten, wegen der hohen Preise des seltenen
 „Bauholzes; das übrige ist eine Kleinigkeit. Es ist
 „kaum glaublich, was für einen Fortgang dieser Um-
 „stand der Bevölkerung in Irroland, wie in Amerika
 „gibt. — Zehn Pfund Sterling wären hinlänglich,
 „ja zu viel, um eine Wohnung zu erbauen, wenn die
 „Lehmwände von Irroland — bey weiten die wärm-
 „sten, die ich je in Baurhäusern antraf, eingeführt
 „werden sollten.“

Der Herr Uebersetzer hat hierbey folgende sehr rich-
 tige Anmerkung gemacht:

„Diese Bauart kann jeder Arbeiter sich selbst machen,
 „oder machen lernen; diese Häuser kosten wenig, sind
 „feuerficher, im Winter warm, im Sommer kühl,
 „und halten ohne besondere Reparaturen Jahrhun-
 „derte. Ich rede, setzt der Herr Uebersetzer hinzu,

¹²⁾ Arthur Young. Ueber Großbritanniens Staatswirth-
 schaft, Polizey und Handlung, übersetzt von dem Geheimen
 Canzleydirector Klockenbring zu Hannover. Gotha, 1793.

„von wirklichen Lehmwänden, nicht von den Wellerwänden.“

Außerdem wird die Bauart mit Lehmwänden in Krünig's Encyclopädie unter dem Artikel Bauernhaus, in den Leipziger Intelligenzblättern, vom verstorbenen Hofbaurath Manger zu Potsdam ¹³⁾, von dem einsichts-

23) „In der ökonomischen Bauwissenschaft zum Unterricht für den Landmann, von Hr. L. Manger. Leipzig, 1785. S. 99 schreibt der Herr Verfasser: „An den Orten, wo Lehm in der Nähe zu haben ist, wo man folglich einen guten lehmigten Ackerboden voraussetzen kann, auf dem auch vieles Stroh zu gewinnen ist, kann man die Lehmwände mit Recht für die besten und zugleich wohlfeilsten halten. Ein Landwirth kann zu gelegener Zeit mit seinem Gespann, den benötigten Lehm in die Gegend des vorzunehmenden Baues nach und nach selbst anfahren. Denn je früher solcher der Luft und Witterung ausgesetzt wird, und wenn es 10 bis 12 Monate vor dem Gebrauch wäre, desto besser ist es. Stroh hat er auch selbst, und ein einziger in dieser Art abgerichteter Mann kann gar bald dessen Gefinde oder Tagelöhner so weit bringen, daß sie ebenfalls bey müßigen Tagen, und wenn sonst nichts erhebliches zu thun vorkommt, dergleichen ohne fernere Kosten zu Stande bringen. Bloß die Steine und der Kalk zu den Fundamenten mögten eine besondere Ausgabe machen; allein in Gegenden, wo lehmigter Boden ist, finden sich insgemein auch so viel Backen oder Feldsteine, die bloß zusammen zu bringen und anzufahren sind.“

„Um an hohen Orten, wo es nicht nöthig ist, mit dem Grundbaue tief in die Erde zu gehen, und wo dem Was-

vollen Univerſitätsbaumeiſter Herrn Lange in Leipzig ¹⁴), vom Herrn Baurath, jetzigen Kriegerath Schönbach in ſeinem 1768 in Berlin gedruckten Verſuch eines Vorſchlages zu einer holzſparenden Bauart, im 24ten Heft der Schölerschen Staatsanzeigen vom Jahr 1784, und in mehrern andern Schriften, ſowohl in Rückſicht auf

„ſer leicht ein ſchneller Abfluß zu verſchaffen iſt, pflegt man
 „auch vielfältig die Grundmauern ohne zu befürchtenden
 „Schaden von der Maſſe mit Lehm aufzumauern, und er-
 „ſpart alſo auch dadurch die Ausgabe für Kalk.“

„Es iſt daher dieſe Bauart der Wände in Abſicht auf
 „Erſparung der Koſten gar ſehr anzupreiſen, und ſollte,
 „des ſchlechten äußern Anſehens ungeachtet, überall, wo
 „es möglich iſt, vor andern erwählet werden, beſonders
 „da ſolche bey wirklicher Anwendung zu Wohn- und Wirth-
 „ſchaftsgebäuden vorzüglichen Nutzen gewährt.“

²⁴) Zufällige Gedanken über die nothwendige und bequeme wirthſchaftliche Bauart auf dem Lande, von J. G. L. Breslau, 1779. S. 293 heißt es: „Den Kumpf eines Wohn- gebäudes, der Ställe, Scheunen zc. von Lehm, oder, wie man die Vermischung aus Lehm und Stroh nennt, Wel- ler, iſt für den Landwirth in den Gegenden, wo das Holz und die Steine von hohen Preiſen ſind, eine wahre öko- nomische gute Bauart. Der Lehm macht keine großen Koſten; es müßte denn ſeyn, daß dieſes Materiale etwa ganz auf einem weiten Bezirke fehlte. Das Stroh hat der Landwirth ſelbſt. Bey der Bearbeitung bietet er ſeine und ſeiner Leute Hände und Füße dar. Die eigene Aufſicht nützt ſeinem Ventel hier mehr, als bey andern Wänden, wo er die Vernachläßigungen der Werkleute nicht ſo beurtheilen kann. Die Lehmwände geben warme

Holzersparung, als auch wegen Abwendung der Feuergefährlichkeit mit patriotischer Wärme empfohlen.

Jetzt, da sich diese Bauart bey uns schon ziemlich ausgebreitet hat, kann ich einen jeden, der Gelegenheit dazu hat, ersuchen, sich in seiner Provinz an irgend einen Ort zu begeben, wo Lehmhäuser erbauet worden, um sich von der Dauerhaftigkeit, Feuericherheit und Trockenheit der Lehmwände, in Rücksicht auf die Gesundheit, und von der leichten Erwärmung derselben im Winter, Ueberzeugung zu verschaffen, wenn anders diese Lehmhäuser recht gemacht sind, wozu es einer Anweisung, die weiter unten erfolgt, bedarf.

Um ein Beyspiel in der Nähe, von der langen Dauer der Lehmgebäude anzuführen, besitze ich von dem Churmärkischen Bauinspector Herrn Colberg zwey Zeichnungen, eine von einem auf dem Vorwerk Seelow, im Königl. Amte Sachsendorf im Jahr 1754 erbaueten Schaaffstall von 168 Fuß lang, 40 Fuß breit, 9 Fuß hoch, welcher bis jetzt, sogar ohne allen äußern Bewurf, und ohne Ueberbau des Dachs unbeschädigt steht; die zweyte Zeichnung ist von einem zweystöckigten Kornspei-

„Wohnungen und Ställe; die Scheunen werden dauerhaft ohne Besorgnisse des Ausbauchens. Bey Feuergefahr bleiben die Rümpfe stehen, und werden durch Ausbrennen noch fester; dahingegen andere Wände entweder gänzlich oder zum Theil aufgerieben werden.“

der auf einem Bauergehöfste in Groß-Rohde, Amts Frauendorf, dessen Erbauung die ältesten Einwohner des Dorfs sich nicht erinnern können; dieses Gebäude, welches 26 Fuß lang, 16 Fuß breit und 13 Fuß hoch ist, dabey nur schwache Wände, unten von 2 Fuß und oben von 20 Zoll hat, existirt ebenfalls noch ohne allen Bewurf und ohne Ueberbau des Dachs; dabey sind diese Wände nur Wellerwände. — Wären sie von Holz oder sogenanntem Fachwerk; wie vielen Verschwellungen und Reparaturen würden sie nicht ausgesetzt gewesen seyn, und wer weiß, ob sie dennoch vorhanden wären?

Es mag von der Güte und Dauerhaftigkeit der Lehmwände überhaupt genug seyn; ich schreite nunmehr zur Anweisung von der tüchtigen Bauart derselben.

Ueber die Wahl des dazu tauglichen Lehms ist bereits das Nöthige gesagt worden, und ich setze hinzu, was Herr Lange in seiner angeführten Schrift S. 293 dieserhalb vorschreibt:

„Der beste Lehm,“ heist es, „ist der, der, wenn er geknetet, in einen Klumpen gebracht und gebrannt wird, eine ziemliche Festigkeit erhält; Lehm, der Ziegel giebt, taugt auch zu Lehmwänden.“

Wey letzterm Gebrauch tritt aber, wie bereits erwähnt worden, der große Vortheil ein, daß derselbe nicht vollkommen rein von andern Materien seyn darf, welches

bey derjenigen Erde, die zu Ziegeln gebrannt werden soll, schlechterdings nöthig ist; Lehm also, der zu Lehmwänden gut ist, ist es deshalb nicht zu Ziegeln.

Daß fast aller Orten und selbst in den sandigsten Gegenden Lehm gefunden werde, bestätigt die Erfahrung, freylich muß man ihn öfters in einiger Tiefe unter der Oberfläche suchen ¹⁵⁾.

Daß die Bauart der Wände von Ziegeln, (die man aus Lehm, der mit kurzgeschnittenen Stroh- und Flachs-

¹⁵⁾ Herr Manger schreibt S. 100 seines angeführten Buches; „In den sandigen Gegenden der Marken, ist entweder der „Lehm an und für sich selten, oder er steht zu tief unter „dem Sande, als daß er wegen des Wassers nicht anders, „als mit vieler Mühe zu gewinnen ist; daher ist solcher in „einigen Städten und Dörfern vielmals aus solchen Entz „fernungen anzuschaffen, daß er durch das Fuhrlohn sehr „hoch zu stehen kommt, und kaum zu den höchstnöthigen „Arbeiten, bey Brandmauern, Auswindung der Falkenz „fache, Schlagung der Scheunentennen zc. angeschafft wer „den kann.“

„Es kömmt aber gleichwohl viel auf mehrere Bemü „hung, wegen dessen Auffuchung und auf die allgemeine „Bekanntmachung des Vortheils bey Lehm- und Wellers „wänden an, daß solche häufiger aufgeführt würden, denn, „wenn man an vielen Orten die Gewohnheit hat, alle „Fache der stehenden Holzwände auszustacken und mit „Lehmstroh zu umwinden; so würde es größtentheils auch „dasselbst möglich seyn, noch zweymal so viel Lehm herbey „zu schaffen, und statt der elenden ausgestackten Holzwände, „Lehmwände zu machen.“

schäfen untermischt wird, formt und völlig trocken werden läßt) einen großen Vorzug vor den sogenannten Wellerwänden habe, ist unstreitig wahr; denn bey Auf- führung der Wand, kömmt keine andere Feuchtigkeit hinzu, als diejenige, die sich in dem wenigen Lehm be- findet, womit diese getrockneten Lehmziegel anstatt des Mörtels bey gebrannten Ziegeln, vermauert werden; Da diese Feuchtigkeit sogleich ausdünstet, so entsteht eine völlige Trockenheit, die bey Mauern von gebrannten Steinen und Kalkmörtel, bey weitem nicht so bald zu er- halten ist. Das Dach kann also auf solchen Lehmwän- den sogleich aufgerichtet und das Haus gleich völlig fer- tig gemacht und ohne Nachtheil für die Gesundheit be- wohnt werden.

Dahingegen können die von nassem Lehm, mit un- tergemengtem langem Stroh aufzuführenden sogenannten Wellerwände nicht anders als Satz- oder Schichtenweise von etwa 3 Fuß hoch allmählig, so wie die untern Schich- ten etwas ausgetrocknet sind, aufgeführt werden; die viele hineingekommene Masse dunstet also nur sehr lang- sam oder wohl gar nicht aus, und diese Wände können daher weder ganz dauerhaft, noch für die Gesundheit unschädlich seyn ¹⁶⁾.

¹⁶⁾ Der Herr v. Dalberg sagt: „die Lehmwände werden von nassem Lehm und Stroh zusammengeknetet, und sind

Auf den Kellerwänden darf auch, weil sie sich sehr setzen, das Dach nicht eher aufgesetzt werden, als nachdem sie wenigstens ein Jahr lang bedeckt gestanden ¹⁷⁾.

Ferner bestätigt die Erfahrung, daß die Ratten, Mäuse und anderes Ungeziefer sich nicht in die mit ge-

„feuerfest und wohlfeil, aber indem sie sich setzen und
 „in trocken, werden sie manchmal schieb und unförm-
 „lich; Mäuse und Ratten graben sich leicht in diese Wän-
 „de ein; der nassen Witterung widerstehen sie nicht gut.
 „In verschiedenen Gegenden machte man daher den Ver-
 „such, diese Bauart zu verbessern, und den feuerfesten
 „Lehmwänden eine bestimmtere Form zu geben, und sie vor
 „der nassen Witterung zu schützen. Dieses geschieht, wenn
 „man mit viereckigten getrockneten Lehmstücken auf-
 „mauert, und die Mauer von aussen mit einem Kalkdr-
 „tel hinlänglich überzieht. Ein hiesiger Versuch hat die
 „Brauchbarkeit dieser Bauart bestätigt.“ —

Der Herr von Goldfuß, in einer von demselben erschienenen Abhandlung unter dem Titel: Feuerfester und dauerhafter Häuserbau von wohlfeilen Lehmzügen, Dresden 1794. erwähnt eines Vorfalles, daß in einem nicht gehörig ausgetrockneten Hause von Kellerwänden, eine ganze Schulmeisterfamilie krank geworden, daher er den von trocken Lehmzügen aufgeführten Wänden, welche nicht die mindeste Ausdünstung verursachen, ebenfalls vor allen den Vorzug giebt.

¹⁷⁾ Mangers ökonomische Bauwissenschaft S. 105, imgleichen: „Langens zufällige Gedanken über die wirthschaftliche Bauart S. 300. Nach S. 294 eben dieses

trockneten und mit gehacktem Stroh und Scheben vermischten Lehmziegel einwählen und einnisteten¹⁸⁾, wogegen sie in den Höhlungen, welche bey den gewöhnlichen Wellerwänden mit eingelegtem langem Stroh, un-

„Buchs dürfen, wie viele es zu machen pflegen, über die
 „Fenster und Thüren, Bogen von gebrannten Mauersteinen erst im zweyten Jahre geschlossen werden, weil die
 „Wände nicht eher zu Widerlagen derselben trocken genug sind.“

20) „Die Wahrheit dieses Umstandes könnte ich durch viele glaubhafte, aktenmäßige und Privatberichte bestätigen; ob aber einer meiner Freunde recht hat, wenn er es vorzüglich den, unter den Lehm gemischten Scheben von Hanf, die man bey den Seilern erhalten kann, zuschreibt, daß die Ratten und Mäuse nicht in die Lehmpagen sich einwählen, weil ihnen der Geruch von diesen Scheben zuwider wäre, weshalb auch Gärtner die kostbaren Tulpen und andere Blumenzwiebeln, in Hanfscheben aufbewahren, stelle ich dahin. Mir scheint die Härte und Dichtigkeit, sowohl der einzeln Lehmpagen, als der ganzen Wände, die Ursache zu seyn, daß die Mäuse sich nicht leicht darin einwählen können. Herr Lange, S. 297, seines oft erwähnten Buchs, sagt: daß er sogar bey Wellerwänden den Einwurf, daß die Mäuse darin nisten, nicht bestätigen könne; er hätte Gelegenheit gehabt, etliche hundert Ruthen Lehmwände umwerfen zu lassen, aber keine beträchtliche Anzahl Mäusenester darin gefunden, wo doch wohl die beste Gelegenheit gewesen, diese ungebeteren Mitfresser zu entdecken. Mäuse sind in allen Scheunen, schreibt Herr Lange, sie mögen gemauert und gepflastert, von Wellerwand oder Fachwerk seyn.“

vermeidlich entstehen, den Eingang und alle Bequemlichkeit finden.

Ein erfahrener Landwirth versichert in einem Schreiben an mich, daß er nach Ausleerung der Scheunen, in den von Lehmzapfen, in den Wänden gar keine, in dem Scheunenraume selbst aber weit kleinere Mäuse als in den andern Scheunen angetroffen hätte. Er glaubt mit Recht, daß die im Herbst aus den Feldern nach den Scheunen wandernde Mäuse, schon größere Schwierigkeiten fänden, unter die tiefern und stärkern Fundamente der von Lehmzapfen erbauten Scheunen einzudringen, als durch die schwächern, und mehrtheils nur auf die bloße Erde gelegten Fundamente der von Fachwerk gebauten Scheunen.

Ich will es nicht bezweifeln, daß nächst der Bauart mit Lehmzapfen, nicht die von dem Herrn Cointereaux, ehemaligem Mauermeister in Frankreich und jetzigem Professor der ökonomischen Bauerschule zu Paris, in seiner vorhin angeführten Schrift, so sehr angerühmte Bauart, wobey nemlich zwischen aufgestellten Bretterwänden, der Lehm oder andere demselben ähnliche Erde, bloß in ihrer natürlichen Feuchtigkeit, oder doch nur mit sehr wenigem Wasser angemacht, mittelst eines an einer Stange befestigten Klopfers, lagenweise aufeinander zu einer Masse, äußerst fest zusammengeschlagen wird, eben die Dauer und Vortheile haben sollte, als jene mit einzeln

geformten, mit Stroh vermischten und getrockneten Ziegeln aufgeführten Wände ¹⁹⁾).

Allein, wer sieht nicht auf den ersten Blick die Weisheit und Kunstfertigkeit der zur Ausführung dieser Wände nöthigen Anstalten ein, und ungeachtet die Schrift des Herrn Cointereaux zweymal ins Deutsche übersetzt wor-

¹⁹⁾ Herr Mayet, hiesiger Königl. Fabriquen-Inspector und Mitglied der Akademie zu Lyon, als ich mich bey ihm nach dieser in Frankreich üblichen Bauart erkundigte, schrieb mir:

„Das Werk des Herrn Cointereaux enthält nichts, das
 „nicht auf Erfahrungen von undenklichen Zeiten gegrün-
 „det wäre. In demjenigen Theil von Dauphiné, welcher an
 „das Lyonsche mein Vaterland gränzt, sind alle Häuser
 „nach der von Herrn Cointereaux beschriebenen Art (avec
 „du pisé) gebauet. Die den reichsten Particuliers zuge-
 „hörigen Wohnungen, sind mit Kalk und Gips überzo-
 „gen und auf das angenehmste verziert. Wenn die Erde
 „von guter Art ist, das ist, nicht zu fett, nicht zu mager,
 „gut zubereitet und fest geschlagen worden, so wird die
 „Zeit, anstatt diese Gebäude zu zerföhren, sie noch mehr
 „konsolidiren und ihnen Festigkeit verschaffen. Mein
 „Großvater hatte ein Landhaus in der Dauphiné, einige
 „Stunden von Lyon; der Garten bey dieser Meyerey war
 „mit einer Mauer von pisé umgeben. Um den Garten zu
 „vergrößern wollte man einen Theil der Mauer abtra-
 „gen. Allein sie hatte eine Festigkeit, wie sie den Mauern
 „von Steinen eigen ist, so daß man nicht vermogte, sie
 „mit Hacken oder Picken abzubrechen, sondern man mußte
 „sich des Schießpulvers bedienen, um die Mauer zu de-
 „moliren.“

den ²⁰), so ist doch zu bezweifeln, daß diese Bauart, wegen der damit verbundenen Mühsamkeit und Weitläufigkeit, viel Nachahmung finden wird. Ueberdem hat Herr Cointereaux selbst (da ich mich über einige besondere Umstände bey seiner Bauart, mit ihm in Briefwechsel einließ, und ihm zugleich meine kleine Schrift über die Lehmziegel zugeschiedt hatte), in einer Fortsetzung seiner Abhandlungen, dem Aufführen der Lehmwände mit einzelnen Steinen, unter dem Namen von nouveau pisé, (denn die

²⁰) Die erste Uebersetzung erschien in Wien unter dem unpassenden Titel: „Lehrbegriff der Baukunst; als welches sich von einem Theil einer Wissenschaft wohl nicht sagen läßt. Die zweyte ist in Nürnberg herausgekommen unter dem Titel: „Franz Cointereaux Schule der ländlichen Baukunst, oder Anweisung feste Häuser von mehrern Stockwerken bloß mit Erde oder andern gemeinen und wohlfeilen Materialien zu bauen, in einem getreuen und vollständigen Auszuge aus dem Französischen übersezt, mit einer Zugabe von dieser Bauart in Deutschland, mit 8 Kupfertafeln; so 45 Kreutzer kostet.

Im Intelligenz-Blatt der allgemeinen Litteraturzeitung No. 52 vom 19ten May 1793 ist von dieser Schrift folgende Anzeige befindlich: „Diese Uebersetzung übertrifft selbst das Original, da alle die in selbigem vorkommenden Digressionen, Deklamationen, das wiederholte Selbstlob des Verfassers, mit einem Wort, alles das Unnöthige, wovon in der Vorrede Erwähnung geschieht, weggeblieben; eben dieses gilt auch von den Kupfern, indem sowohl viele Kupfer, als auch weit

Bauart mit Lehm überhaupt, nennt er le pisé, oder, la manière de bâtir avec le pisé; in dem Journal encyclop. August 1789, heißt sie, le pisay), vor seiner ersten Methode viele Vorzüge eingeräumt, wobey es ihm beliebt hat, diese Bauart für eine ganz neue Erfindung von ihm auszugeben.

Die Wiener Uebersetzung enthält die ganze Urschrift wörtlich, und kostet nicht viel weniger als diese; ja es werden sogar, wie dies auch Herr Cointereaup thut, die Modelle von den Gestellen und Brettereinfassungen,

„läuftige gar nicht zur Sache gehdrige Beschreibungen
 „darin enthalten sind; Z. B. daß ein länglicht schma-
 „les Gebäude nicht so viel bequemen Raum hat, als
 „ein weiteres von gleichem Flächeninhalt, welches in
 „Deutschland jeder handwerksmäßige Baumeister schon
 „lange weiß. Die Weglassung dieses französischen Schwal-
 „stes, reißt Deutsche aus der Verlegenheit, solchen Un-
 „sinn theuer bezahlen zu müssen. Besondere Vorzüge
 „sind die Deutlichkeit des Uebersetzers sowohl, als auch,
 „daß alles zur Bauart mit Erde erforderliche genau und
 „wörtlich ausgezogen wurde. Ingleichen der sehr wohlfeile
 „Preis, da das Original 4 Fl. 36 Kreuzer kostet, und
 „eine Zugabe welche nicht nur eine ausführliche Nach-
 „richt von dergleichen Erden- oder Lehm-Bauart in Deutsch-
 „land mit Bemerkung der Derter, wo man Proben sehen
 „kann, sondern auch nöthigen Büchern, so davon gehau-
 „delt, angiebt, auch einige neue Vorschläge enthält.“

„Ueberhaupt ist diese Uebersetzung ein wahres Muster,
 „nemlich das Ausländische mit kluger Auswahl und Ueber-
 „sicht auf deutschem Boden zu verpflanzen.“

zwischen welchen die Wände gestampft werden sollen, da sie doch so herzlich einfach sind, daß sie aus den Kupfern und der Beschreibung sehr leicht eingesehen werden können, ebenfalls in Wien feil gebothen, und damit manchen, wie es mir mit Herrn Cointereaux Modellen ergangen ist, das Geld unnützer Weise aus der Tasche gelockt.

Da auch der Herr Cointereaux beständig davon redet, daß er avec la terre seule, oder, nach der wörtlichen Uebersetzung mit bloßer Erde bauet, so ließ ich mir von ihm selbst eine Probe von derjenigen Erde übersenden, aus welchen er seine Wände en pisé bauet. Es war zwar natürliche unzubereitete, oder nicht durch Auslesen gereinigte, sondern mit kleinen Steinen, Schieferstücken und Kalksteinchen vermischte, aber dabey doch eine fette Lehm- oder thonartige Erde; ich erinnere dieß, damit nicht jemand denken mögte, daß nach den teutschen Uebersetzungen, eine jede Erde, ohne allen Unterschied zu den Wänden der Häuser tauglich und gleich gut sey.

Die Methode und angeblich neue Erfindung des oftgenannten französischen Baumeisters, mit einzelnen Steinen zu bauen, weicht auch von der gewöhnlichen und von mir beschriebenen Bauart in nichts weiter ab, als daß er, so wie bey den von ihm vorher angerathenen, zu einem Stücke geschlagenen oder gestampften Wänden,

kein Stroh, Heu, Scheben, oder dergleichen trockene Vegetabilien mit unter den Lehm gemischt wissen will, indem er der Meynung ist, daß solche vergänglich sind, worin er aber, nach vielfältigen Erfahrungen an den mit Stroh vermischten Lehmstücken von Windelboden oder gestackten Fächern aus den ältesten Gebäuden, unrecht hat; und ich bin vielmehr mit dem Herrn von Goldfuß und dem teutschen Baumeister Herrn Lange in ihren vorhin angeführten Schriften überzeugt, daß diese in den Lehm gemischten Materien, da ihnen der Zugang der Luft benommen ist, sie auch nicht naß oder feucht werden können, sich so gut wie der Lehm selbst erhalten, und daß sie hauptsächlich die Verbindung und Festigkeit der Lehmsteine bewirken, obgleich nicht zu läugnen ist, daß nach einer gemachten Probe, auch nach der Cointeraurschen Methode Steine von bloß angefeuchtetem, nicht nassem Lehm, die sehr fest zusammengestoßen oder gestampft worden, von großer Festigkeit sind. Nach allem diesem kommt es nur darauf an, nach dem Zweck dieser Blätter, diejenigen, welchen die Anfertigung der getrockneten Lehmziegel oder sogenannten Lehmpanen, noch ganz unbekannt ist, davon zu belehren, andern aber, die aus meiner ersten Schrift oder sonst schon diese Bauart kennen, noch manche seit der Zeit gesammelte Erfahrungen, auch darnach gemachte Verbesserungen vorzulegen.

Es ist demnach gut, obgleich so nothwendig nicht, als bey Ziegeln, die gebrannt werden sollen, wenn der Lehm zu den Lehmziegeln im Herbst ausgegraben werden, und den Winter durch auswittern kann. Sonst aber ist selbiger auch sogleich, als er ausgegraben worden, ohne sonderlichen Unterschied, zu gebrauchen.

Nachdem der Lehm mit Wasser gehörig erweicht worden, mischt man Roggenstroh, welches etwa 3 Zoll lang von einander geschnitten worden, und besonders Flachs- oder Hanfscheben darunter, und läßt es gut durcheinander treten; alsdann werden von dieser Masse in einer hölzernen Form, wie die gewöhnlichen zum Ziegelfstreichen, Ziegel gestrichen, die, wenn sie getrocknet, 11 Zoll lang, $5\frac{1}{3}$ Zoll breit und 6 Zoll hoch sind ²¹⁾, weshalb die Form etwas größer und etwa $\frac{1}{2}$ Zoll länger, auch einen viertel Zoll breiter und höher seyn muß, als das vorgedachte Maas, weil der nasse Lehm nach dem Austrocknen schwindet, oder ein kleineres Volumen giebt. Diese Lehmziegel legt man einige Zoll weit aus einander, mit der breiten Seite auf der Erde, auf einen mit Sand bestreuten Platz, zum trocknen; wenn sie etwas betrock-

²¹⁾ „Anfänglich wurden die Lehmziegel 15 Zoll lang, $7\frac{1}{2}$ Zoll breit und 6 Zoll dick gemacht, allein man bemerkte, daß sie in dieser Größe schwerer trockneten, auch sehr un bequem zu handthieren, und besonders mit Mühe in die Höhe zu bringen waren, weshalb denn ein kleineres Format angenommen worden ist.“

net sind, werden sie auf die hohe Kante gestellt, damit auch die andere Seite betrocknet. Hierauf legt man sie auf zwey nebeneinander auf der Erde gestreckte Latten, ebenfalls einige Zoll weit auseinander, damit die Luft alle Seiten der Ziegel bestreichen kann. Auf diese Reihe setzt man eine zweyte quer über, wie die 23te Figur der IIIten Kupfertafel zeigt, und so fort 8 bis 10 Reihen Lehmziegel auf einander.

Hat man Gelegenheit das Streichen und Aufsetzen der Ziegel zum Trocknen, unter einem bedeckten, jedoch an den Seiten offenen Ort, oder in einem Schauer, welches die Luft durchstreichen kann, zu verrichten, so ist es desto besser, und man ist auch gegen geringere Unfälle gesichert, welche sonst nicht sowohl den noch ganz frischen, als den schon etwas betrockneten Lehmziegel durch starke Platzregen begegnen können.

Muß das Streichen und das Trocknen aber im Freyen geschehen, so bereitet man nach Fig. 23. Tafel III., Stroh über die Lehmziegel dergestalt aus, daß die Enden des Strohes auf beyden Seiten herüber hängen. Damit aber das Stroh nicht vom Winde fortgeführt werden kann, legt man ein mit etlichen Steinen beschwertes Brett darauf.

Hiebey ist auch die Vorsicht zu gebrauchen, die aufgesetzten Reihen der Ziegel so weit aus einander zu stellen, daß das bey eintretendem Regen von dem herab-

hängenden Stroh einer Reihe herablaufende Wasser, nicht die andere erreicht.

Auf diese Weise schadet der Regen den Lehmziegeln, zu deren Anfertigung der Frühling und Anfang des Sommers die beste Jahreszeit ist, so leicht nicht.

Bey guter trockner Witterung sind die Lehmziegel in drey, höchstens vier Wochen durchaus trocken, und erhalten, wenn gehacktes Stroh in gehöriger Menge und besonders viel Flachsfcheben dazu genommen werden, eine solche Festigkeit, daß man nicht im Stande ist, mit dem Mauerhammer stückweise etwas davon loß zu hauen, sondern die zum Verband nöthigen kleinern, oder die sogenannten Quartierstücke, müssen mit einer Säge aus den ganzen Ziegeln geschnitten werden, daher man wohl thut, dergleichen absichtlich gleich formen zu lassen.

Die trocken gewordenen Lehmziegel können wegen ihrer Festigkeit auch auf die unebensten Wege, ohne Besorgniß des Zerbrechens, gefahren werden, und es ist daher vortheilhafter, wenn Wasser bey der Lehmgrube vorhanden, die Lehmziegel gleich bey selbiger zu machen, und sie nachher zur Baustelle anzufahren, als den Lehm anzufahren und die Ziegel bey dem Bau zu bereiten, denn bey ersterm Verfahren geht kein Lehm verlohren, auch ist zuweilen bey der Baustelle nicht der erforderliche Platz zur Anfertigung und Aufsetzung der Lehmwagen vorhanden, und die getrockneten Steine sind leichter als der feuchte Lehm.

Soll also die Anfertigung der Lehmzapfen auf dem Felde geschehen, so würde an einem Ort von etwa 24 Fuß lang und 12 Fuß breit, die obere Erde bis auf den Lehm auszugraben, und die Erde dergestalt an die Seite zu bringen seyn, daß sie bey dem Streichen der Ziegel nicht hinderlich fällt; alsdann hackt und gräbt man den Lehm etwa 6 Zoll tief auf, gießt Wasser darauf, und läßt es eine Nacht stehen. Am folgenden Morgen wird das gehackte Stroh und die Scheben hineingeworfen, alles wohl durcheinander getreten, und die Masse sodann mit eisernen Gabeln auf aneinander gelegte Bretter ausgeworfen, davon hernach die Ziegel in vorgedachter Art gestrichen und aufgesetzt werden; und so wird mit dem Aufgraben und der Zubereitung des Lehms in beliebiger Tiefe fortgefahen, oder es werden mehrere Löcher weniger tief ausgegraben, und die erstern mit der Erde, so darauf gelegen hatte, mit Zuhülfsnehmung der aus den folgenden Löchern wieder zugeworfen, und zum Fruchttragen wieder geschickt gemacht.

Das Fundament eines mit Lehmzapfen aufzuführenden Gebäudes muß so tief in die Erde gelegt werden, als es die Beschaffenheit des Grundes erfordert, oder die allgemeinen Regeln es bey einem jeden Gebäude vorschreiben; da man vernünftigerweise schon überhaupt, so viel als möglich, verhüten wird, besonders Land-Gebäude auf nassem oder feuchtem Boden aufzuführen,

Lehmpazengebäude aber in keinem Fall auf dergleichen Grund aufgeführt werden müssen, so wird eine Tiefe des Fundaments von ein und einem halben, höchstens zwey Fuß in der Erde mehrentheils hinreichend seyn; über der Erde muß das Fundament aber, zur Abhaltung des vom Dache ablaufenden und absprützenden Regenwassers, schlechterdings in jedem Fall, wenigstens ein und einen halben Fuß hoch seyn; die Breite des Fundaments richtet sich natürlicher Weise nach der Stärke oder Dicke der darauf aufzuführenden Wand, so daß das Fundament außerhalb um ein und einen halben bis zwey Zoll vorspringt. Innerhalb aber kann die Fundamentmauer mit der Lehmwand gleich oder bündig seyn, und da erstere in jedem Fall ein und einen halben Fuß über der Erde hoch werden muß, so kann, wenn die innere Ausfüllung oder der Fußboden des Hauses nur etwa $\frac{1}{2}$ oder 1 Fuß über der Erde nöthig ist, die übrige Höhe des Fundaments schon zur Höhe des Stockwerks gerechnet werden; wie a b, Fig. 24. Tab. III. zeigt.

Wo Feldsteine vorhanden sind, wird man ohne Erinnern das Fundament damit aufführen; jedoch müssen die obern zwey Schichten von Mauersteinen gemacht werden, einestheils um das Fundament völlig gerade abzugleichen, andernteils aber, damit die Feuchtigkeiten, welche sich an den Feldsteinen anhängen, nicht die Lehmwand erreichen können.

Da nach der vorigen Erinnerung die Lehmhäuser nicht auf eigentlich nassem oder sumpfigtem Boden erbauet werden müssen, so kann um so mehr bey selbigen im Nothfall, um Kosten zu ersparen, das Fundament mit Lehm anstatt des Kalkmörtels gemauert werden ²²⁾. Jedoch ist letzterer in allem Betracht besser dazu.

Die Dicke der Außenwände eines einstöckigen mäßig breiten Wohngebäudes, dessen Boden unterm Dache nicht mit Getrayde oder andern großen Lasten beschweret wird, kann ein und einen halben Stein von vorher beschriebener Größe betragen. In andern Fällen, bey Scheunen aber jederzeit, muß die Dicke der Außenwände wegen des Seitendrucks des unausgedroschenen Getraydes, und der mehreren Höhe dieser Gebäude zwey Steine stark seyn; Scheidewände brauchen nur einen Stein stark zu seyn; jedoch wird es gut seyn, der mit den langen oder Frontwänden parallellaufenden Mittelwand die Stärke von $1\frac{1}{2}$ Stein zu geben, weil auf dieser die Balken in ihrer Mitte aufliegen, wo sie den größten Druck ausüben.

Im übrigen werden diese Wände eben so mit Lehm im Verband gemauert, wie man die mit gebrannten Steinen mit Mörtel aufführet, und ist ebenfalls auf möglichst schmale Fugen, und dahin zu sehen, daß sel-

²²⁾ „Mangers ökonomische Bau-Wissenschaft. S. 100.“

bigе überall wohl mit Lehm ausgefüllt werden, und innerhalb nichts offen oder hohl bleibe, außer daß man die Fugen an den äußern Flächen der Wände, wegen mehrerer Haltbarkeit des anzutragenden Kalkbewurfs, hohl oder offen läßt.

In den Thüröffnungen der, einen bis ein und einen halben Fuß breiten Wände, werden gepfalzte Zargen, zum Einschlagen der Thüren, von 4 Zoll starken Bohlen eingesetzt, in zweyfüßigen oder breitem Wänden aber, weil man nicht so breite Bohlen erhalten kann, oder auch in den vorgedachten Wänden in Ermangelung der Bohlen, können aus kleinem Kreuzholze verbundene Thürzargen, wie aus der 24sten Figur bey c und d zu ersehen, eingesetzt werden. Ueber diese Zargen müssen, wie in eben dieser Figur bey e gezeichnet, die Steine bogenförmig gestellt oder Gewölbe geschlossen werden, damit die Zarge nicht von der darüber stehenden Mauer gedrückt werde.

In den Fensteröffnungen können zwar ebenfalls dergleichen Zargen von Bohlen oder von 3 bis 4zölligem Holz gestellt werden. Es ist aber im Grunde nicht nöthig, und das Ansehen der Lehmhäuser kömmt dem der massiven näher, wenn man die Fenster eben so mit einem Anschlag Fig. 25 mauert, wie die massiven, an welchen innerhalb bey f und g der Fensterrahm mit seinen außwärts aufgehenden Flügeln, zu stehen kömmt, und
mit

mit Bankeisen befestiget wird. Die Fensteröffnungen werden auch eben so, wie bey Gebäuden von gebrannten Steinen, inwendig mit einem flachen Bogen, auferhalb aber mit einem geraden oder scheidrechten Gewölbe geschlossen; nur müssen die untergestellten Wölbscheiben und Stege nicht eher heraus genommen werden, als bis alles völlig getrocknet ist.

Das Dach wird auf Mauerlatten, theils in der Hauptabsicht, warum solches überhaupt geschieht, nemlich um die Balken in ihrer richtigen Lage aufzubringen, anderntheils aber auch bey den Lehmwänden vorzüglich deshalb aufgerichtet, um den Druck der Balken gleichförmiger auf die Wände zu vertheilen, weshalb ich sie auch bey diesen Gebäuden, auf die Mittelwand anzubringen gut finde.

Nach der Methode des Herrn von Goldfuß, in gewissen Zwischenweiten in den Lehmwänden Pfeiler von gebrannten Steinen, auch an den Ecken dergleichen aufzuführen, ingleichen die Thür- und Fensteröffnungen mit solchen Steinen einzufassen, halte ich nicht nur für überflüssig, sondern auch für nachtheilig, weil der Verband mit den Lehmziegeln und den damit in der Größe nicht zustimmenden gebrannten Ziegeln nicht gut bewerkstelligt werden kann, es sey denn, daß man Mauersteine von der Größe hätte, daß sie, ob zwar kleiner, als die Lehmziegel, dennoch mit selbigen passen und ein

Verband erhalten werden kann, alsdenn auch allenfalls an den Ecken der Gebäude, des Abstosens wegen, Pfeiler von gebrannten Steinen aufgeführt werden könnten; denn die Besorgniß, welche Herr Lange S. 299 seiner oft erwähnten Schrift äußert, daß, da die Wellerwände sich sehr setzen, bis die Feuchtigkeit aus selbigen verfliegen, dadurch die Wellerwand sich von den Ziegeln abtrennen würde, fällt hier weg, indem die Wände von trocknen Lehmzapfen sich nicht mehr als die von gebrannten Steinen setzen.

Die langen Wände der Lehmzapfengebäude werden durch das $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß nach Fig. 24. Tab. III. übergebauete Dach gegen den anschlagenden Regen geschützt; allein die Giebelwände und Dachgiebel, wenn letztere nicht durch Walmendächer ganz, oder durch halbe Walmendächer zum Theil wegfallen können, welche Wälmern aber bey Strohdächern, des unbequemen Eindeckens wegen, nicht anzurathen, sind der Witterung mehr ausgesetzt, als die Frontenwände; und es ist nicht zu läugnen, daß besonders die nach Abend, Mitternacht, oder der sogenannten Wetterseite gekehrten Giebelseiten, und vorzüglich die obern Dachgiebel, dem Anfall der nasßen Witterung sehr ausgesetzt sind; daher ist es nicht vöellig haltbar, wenn man sie mit Lehmzapfen vor dem hölzernen Verband des Giebels, wie sonst bey massiven Gebäuden geschiehet, vermauert.



Wer sein Gebäude nicht mit Ziegeln oder Lehmschindeln, sondern nach der gewöhnlichen Art mit Stroh oder Rohr decken läßt, und es also nicht für den äußern Angriff des Feuers zu beschützen bemühet ist, der wird besser thun, den nach der Wetterseite gefehrten obern Dachgiebel, auf die gewöhnliche Art ausstacken und ausleihen zu lassen, und an dem Giebelbalken ein recht breites Schlaggebrett anzubringen, dessen obere Kante in den Giebelbalken eingefugt und mit Theer gedichtet ist. Die untere Giebelwand wird dadurch gegen den anschlagenden Regen bedeckt, und dem obern Giebel kann doch ein Mehreres nicht begegnen, als was gewöhnliche, ausgestackte und geleimte oder verschlagene Giebel ausgefetzt sind.

Soll aber bey einem feuerabhaltenden Dache, zugleich auch auf Feuersicherheit bey den Giebeln gesehen werden, so führe man den nach der Nord- oder der Abendseite gerichteten Giebel entweder ganz mit gebrannten Steinen auf. Bey nicht allzugroßen Gebäuden wird ein Stein stark mit Pfeilern von einem und einem halben Stein für die untere Giebelwand hinreichend seyn; der Giebelbalken wird dann um 6 Zoll von der äußern Fläche der untern Mauer zurückgelegt, und mit einem halben Stein vor und einem halben Stein Pfeilerweise einwärts gegen die Stiele des verbundenen Giebels vermauert, auch einige eiserne Anker an die Dachrahme

angebracht; oder: man maure auf der Giebelseite an den Ecken und dazwischen einige Pfeiler von gebrannten Steinen, schließe darüber, bis unter den Giebelbalken, Bogen, fülle die Zwischenräume mit Lehmzapfen aus, und führe auf der vorgedachten mit den Giebelbalken gleich, mit gebrannten Ziegeln ausgeglichenen Mauer, den von eben diesem Material aufzuführenden Brandgiebel auf.

Es wird doch noch immer Vortheil genug dabey seyn, wenn man bey einem Gebäude drey Seiten und alle innere Wände von ungebrannten Steinen aufführen kann.

Will man aber auch bey großen Vorwerksgebäuden, als Scheunen und Ställen, nicht gerne die Kosten zu einem ganz massiven Giebel, oder von gebrannten Steinen, anwenden, so schlage ich vor, das Gebäude um ein Gebind länger zu machen, das letzte oder Giebelgebind auf hölzerne, mit einer Schwelle versehene, oder auf massive Pfeiler zu setzen, und den obern Giebel auszulehmen oder mit Mauersteinen auszufachen; die untere von Lehmzapfen aufgeführte Wand würde dadurch völlig gegen den Anfall der Witterung gedeckt, und man erhielte auf diesem Ende des Gebäudes einen überbauten Raum, der dazu dienlich seyn würde, Ackergeräthschaften oder andere Sachen darunter zu stellen.

Von dem innern Ausbau der Lehmhäuser ist weiter nichts anzumerken, als daß bey selbigen in gemeinen

Zimmern die Fugen glatt ausgestrichen, die Wände mit reinem Lehm abgerieben und mit einer Kalkschlemme überzogen werden. Man kann aber auch, wenn man will, papierne und andere Tapeten sehr sicher auf diese Wände anbringen, weil sie weniger feucht, als die von gebrannten Steinen sind, und es können allenfalls gleich hölzerne Pfropfen zur Befestigung der Leisten, auch der Spiegelhacken, mit eingemauert werden. Daß man auch mit Lehmsteinen eben so sichere und feste Gewölbe machen kann, als mit jenen Steinen, hat die Erfahrung unbezweifelt bestätigt, und ich würde nur zu weitläufig werden, wenn ich außer den mir selbst bekannten Versuchen, auch noch die Versicherungen verschiedener Autoren darüber anführen sollte.

Die Hauptsache bleibt nur noch, der äußere Ueberzug oder der Abputz der Lehmhäuser, um sie gegen die Einwirkungen der Masse zu schützen. In meiner ersten Beschreibung habe ich das einfache Mittel angegeben, die Fugen außerhalb etwas tief offen zu lassen, oder, selbige nicht mit Lehm auszufüllen, sodann aber einen gut zubereiteten Kalkmörtel recht stark anzuwerfen, so, daß selbiger in die offenen Fugen eindringe, und selbigen sodann mit dem Reibeplatte auf die Wandfläche gerade abzureiben. Noch habe ich, wie ich versichern kann, sehr wenige Beyspiele, daß ein in der Art aufgetragener Putz abgefallen seyn sollte; nächstdem habe ich auch versucht,

die Kalktheilchen mit denen des Lehms mehr zu vereinigen, und dadurch eine mehrere Festigkeit zu bewirken. Es wurde dabey gerade so verfahren, wie der Herr von Goldfuß den Abputz seiner Gebäude beschreibt: zuerst wurden nemlich die Lehmpanzen und Fugen mit einem Besen, dessen Spitzen etwas abgestutzt waren, von allem Staube gereiniget, angefeuchtet, und denn mit Strohhalm, wozu weiches und kurzes Stroh zu nehmen ist, stark ausgeworfen, alsdann wurde alles mit dem Reibebrette, unter wiederholtem Ansprengen mit Wasser, gerade gerieben. Wenn der Lehm etwas übertrocknet, aber doch noch weich war, wurden über und über mit einem alten abgehackten Besen, dicht neben einander kleine Löcher eingestossen, und gleich darauf mit der Kelle ein mit recht grobem Sande zubereiteter Kalkmörtel angeworfen, und solcher mit dem Reibebrette, (welches, damit es etwas rauh sey, mit Nuthfilz zu überziehen ist) mit den an den Löchern vorstehenden Lehmtheilchen, und in die Löcher selbst hineingerieben. Wenn dieser Kalkanwurf wieder etwas übertrocknet, soll nach der Anleitung des Herrn von Goldfuß, das Einstossen kleiner Löcher mit einem andern Besen wiederholt werden, damit der Abputz das Ansehen eines Krauswurfs erhalte; es ist aber hinreichend, wenn der erste Ueberzug noch einmal mit Kalk mittelst eines Mauerpinsels überschlemmt wird.

Auch diese Art des Abputzes hat sich gut gehalten, ist auch wohlfeil und leicht zu machen.

Nach allem diesem ist es auch mehrentheils hinreichend, die Lehmwände bloß mit einer scharfen Kalkschlemme zu überstreichen, und im Fall, daß dieser Abputz nicht lange haltbar seyn sollte, kann derselbe auch am leichtesten und mit geringen Kosten wiederholt werden. Endlich so hat die Erfahrung gelehret, daß Lehmwände, wenn der Lehm irgend gut war, sich ohne allen Abputz vollkommen gut gehalten haben ^{2 3)}, und man siehet dies auch in vielen Dörfern an dem unabgeputztem Fachwerk.

Thuer und umständlich ist ein, die Masse aber sehr vollkommen abhaltender Firniß, den der Freyherr von Dalberg in seinen oft erwähnten Beyträgen über die Baukunst, S. 21 bekannt macht, er schreibt nemlich vor:

- 1) Auf 1 Pfund Leinöhl nicht mehr als 4 Loth Pech und 8 Loth Weyglätte zu nehmen.
- 2) Ist weiter nichts besonderes bey Verfertigung dieses Firnisses zu beobachten, als daß das Pech in

^{2 3)} Es schreibt mir jemand: „Voriges Jahr fiel wohl $\frac{1}{2}$ Ruthen von der Berappung eines Kuhstalls ab; Mangel der Zeit und andere Geschäfte ließen nicht an eine Wiederherstellung denken; die Lehmwände sind aber an dieser Stelle weder erweicht noch ausgewittert, ungeachtet des vielen Regens und in diesem Winter abgewechselten Frostes — ich bin daher auch Willens alles so zu lassen.“

kleine Stückchen, wann das Oehl schon warm geworden, eingethan, und nebst der Bleiglätte so lange gesotten wird, bis das Holz, welches man zum herumrühren braucht, braun wird ²⁴).

3) Ist bey Auftragung dieses Pechlackes nothwendig, daß der Körper, auf welchen er getragen wird, nicht kalt ist, und ganz trocken seyn muß; übrigenß können 4 bis 5 Anstriche genug zur Wasserdichtigkeit seyn.

4) Da ein Pfund dieses Firnisses auf 3 Groschen zu stehen kömmt, und mit solchem 18 Quadratsfuß viermal angestrichen werden können, so kömmt ein Quadratsfuß auf 2 Pfennige zu stehen.

5) Kömmt es bey Trocknung dieses Firnisses vorzüglich auf die Witterung mit an, weil in warmen Sommertagen etwa 2 bis 3 Tage, im nassen Herbst aber wohl 8 bis 10 Tage erforderlich sind ²⁵).

²⁴) Dieses letztere soll wohl so viel heißen, daß man der kochenden Masse eine solche Hitze geben müsse, daß sie bis zum Entzünden heiß wird, und das Holz, womit umgerührt wird, vor Hitze braun wird, denn sonst wird solches gleich von dem Firniß braun gefärbt; hiebey gehört auch die Vorsichtsregel, daß man diese Masse in freyem Felde, und nicht in Häusern zubereiten müsse.

²⁵) Die mehrere Zeit ist im Herbst wegen des langsamen Trocknens der ersten Ueberstriche nöthig.

Der Versuch, den ich mit diesem Firniß gemacht habe, bestätigt, daß derselbe in die Lehmsteine stark eindringt, daß zuletzt die Rrinste desselben sehr fest sitzt, auch einen Glanz hat, und daß das Wasser, welches ich in horizontaler Lage der Fläche des Steins darauf goß, und einen ganzen Tag stehen ließ, weder den Firniß aufgelöset hatte, noch sonst durch, und in den Stein eingedrungen war. Wenn also eine vertikale Fläche oder Wand damit überzogen wird, woran sich das Wasser nicht aufhalten kann, sondern ablaufen muß, kann man sich wohl eine ungemeine Haltbarkeit und eine völlige Beschützung der Lehmwände gegen alle Einwirkungen der Feuchtigkeit versprechen, allein, der Quadratfuß dieses Anstrichs ist mir nicht auf 2, sondern auf 4 Pfennige zu stehen gekommen, welches also für Landgebäude zu theuer seyn würde, da es auf die Quadratruthe 2 rthl, und also ein solcher Abputz bey einem mittelmäßigen Bauernhause etwa auf 28 bis 30 rthl. zu stehen kommen würde. Indessen kann man sich doch dieses Firnisses in besondern Fällen bedienen.

Außerdem, da es bekannt ist, daß alle mit Theerwasser getränkten oder nur mehrmal überstrichenen Holzwände gegen Wurm und Angriff feuchter Luft vortreflich geschützt werden, so hat auch die Erfahrung gelehrt, daß wenn man die Lehmwände bloß mit der sogenannten Theergalle, oder dem Wasser, welches aus den

Theeröfen während dem Brennen des Theers abläuft, zwey bis drey mal überstrichen, nachdem die ersten Anstriche trocken geworden, solches anfänglich sehr tief in dem Lehm eingezogen, nachher aber ebenfalls ein glänzender Ueberzug entstanden ist, der dem Eindringen des Wassers fast eben so gut widersteht, als der vorgedachte Firniß. Dieses ist unstreitig in Gegenden, wo in der Nähe Theeröfen vorhanden sind, der wohlfeilste Abputz der Lehmhäuser, weil dafür wohl wenig oder gar nichts bezahlt werden darf, und nur der Transport der Theergalle zu rechnen ist.

Sowohl der Abputz mit dem vorhingedachten Firniß, als mit der Theergalle giebt, eine unangenehme braune Farbe. Ein Zusatz von Kalk oder Kreide würde die Farbe zwar etwas lichter machen, aber nie einen weißen Abputz bewürken, dahingegen können rother Bolus, gelber Ocher, Umbra, Mennige, wenn der Preis es zuläßt, andere, aber doch ins Dunkle fallende Coloruren hervorbringen. Es müßte auch die dem Firniß zuzusetzende Quantität ausgemittelt werden, damit derselbe nicht bröcklich würde und abspränge.

Nichts ist bey der Anweisung der beschriebenen Bauart gewöhnlicher, als die Frage, die ich keinem Bauenden verdenken kann: wie sich die Kosten derselben gegen andere Bauarten verhalten? und doch ist nichts schwerer, als diese zu beantworten, weil alles darauf ankommt,

ob diese oder jene Baumaterialien vorzüglich leicht und wohlfeil vor andern, zu bekommen sind. Z. B., wo gute Ziegelerde und Brennholz, oder noch besser, wo Torf ist, da brenne man Ziegel und baue massiv; wo kein guter Lehm vorhanden, dagegen aber Bauholz, da baue man von Fachwerk; wo aber guter Lehm zu bekommen, das Holz hingegen rar ist, wird man mit ansehnlichen Ersparungen an Baukosten den Lehmputzenbau einführen können ²⁶⁾.

²⁶⁾ Ich sehe mich genöthiget, meine Leser hierbey auf einen großen Irrthum in dem Werke:

„Anleitung zur Landbaukunst, von Kefers-

stein, Königl. Landbaumeister in Brandenburg.

„Zweyte vermehrte Auflage. Leipzig 1791.

aufmerksam zu machen.

So rühmlich es ist, daß Herr Kefersstein die Bauart mit Lehmwänden angelegentlich empfiehlt, so hat er doch sehr Unrecht, wenn er S. 302, den Wellerwänden den Vorzug vor den von getrockneten Lehmziegeln oder Lehmputzen gefertigten aus dem Grunde geben will, weil es auf dem Lande öfters an Platz fehlte, die Lehmziegel aufzustellen und zu trocknen; und er behauptet gegen alle Erfahrung, daß es mit dem Trocknen der Wellerwände so viel nicht auf sich hätte. Herr Kefersstein hält auch den Bau mit Lehmziegeln weit unsäudlicher und folglich kostbarer als jenen, weshalb diese Bauart, seiner Meinung, nach für den Landmann, zur Ausübung und Nachahmung wohl nicht so ganz zu empfehlen seyn dürfte; er verspricht in der Folge seines Buchs, durch Anschläge, die Kosten zwischen massiven Wänden, Lehmwänden, Lehmputzenwänden und Holzwänden zu balanz

Ob aber auch da, wo der massive Bau nicht viel höher, als der Lehmziegelbau, der Fachwerksbau aber wohl gar noch wohlfeiler zu stehen kommt, als diese Bauart, dennoch wahrer Vortheil dabey ist, den wohlfeilsten zu wählen, ist eine andere Frage, wobey es zuerst auf die Güte der gebrannten Mauersteine an-

zusehen, und will dann die Wahl der Bauart jedem Landwirth nach Befinden der Umstände überlassen. S. 397 und folgende befinden sich denn diese Anschläge, und zwar von einem und eben demselben Bädnerhause, als:

- „1) Zum Bau dieses Hauses von Lehmziegel 27 Fuß lang und breit, wovon die Summa beträgt 353 rthl. — gr. — pf.
- „2) Zum Bau desselben, massiv von gebrannten Ziegeln, 25 Fuß lang und breit, wovon die Kosten betragen 321 — — —
- „3) Zum Bau dieses Hauses von Fachwerk sind die Kosten ausgebracht auf 276 — 6 — —
- „4) Mit Wellerwänden zu erbauen 246 — 12 — —
- Letzteres wäre also die wohlfeilste, und das Haus von Lehmziegel zu bauen die theuerste Art, so daß es sogar den massiven Bau mit gebrannten Ziegeln um 32 rthl. übersteigt.

Sieht man bloß auf die Summen, so kann man freysich nicht besser von der Bauart mit Lehmziegel abgeschreckt werden; denn, wer wird diese bey mehreren Kosten, vor der doch unfreitig bessern Bauart mit gebrannten Ziegeln, wählen.

Allein geht man in das Detail dieser Anschläge, so zeigt sich gleich, woher diese schon der Natur der Sache

Kommt. Man weiß es leider, wie diese an den mehresten Orten beschaffen sind, und ich könnte Beispiele anführen, daß ich sie eine geringere Dauer habe leisten sehen, als die ungebrannten Steine; dergleichen schlecht gebrannte Steine sind, besonders bey schwachen Mauern, von welchen hier nur die Rede seyn kann,

nicht angemessenen Summen rühren. Das massive Haus soll Außenwände von nur einem Stein stark haben, inwendig aber alles von Luftsteinen gemauert werden; Es gehören dazu nur zwölf tausend Mauersteine und zehn tausend Luftsteine. — Nach dem Anschlage No. 1. wird das ganze Haus von Lehmzapfen — gleichwohl sind dazu auch noch zehn tausend gebrannte Mauersteine angesetzt! — Zu dem Hause von Wellenwänden sind aber nur ein tausend gebrannte Steine angesetzt, weil Herr Kesperstein bey diesem zum Fundament wohlfeile Bruchsteine auf der Stelle zu haben annimmt, bey dem Lehmzapfenbau sind aber dergleichen nicht als vorhanden angenommen, sondern daß das Fundament von lauter gebrannten Steinen, wovon das Tausend 10 Rthl. kostet, angefertigt werden müste. — Noch mehr! bey dem Hause von Wellenwänden wird der Lehm als nichts kostend angesetzt, weil derselbe auf der Baustelle gefunden wird, bey dem von Lehmzapfen aufzuführenden Hause müssen aber 120 Fuder Lehm jedes für 4 Groschen angefahren werden. — Heißt das Kosten balanciren, wenn man schwierigere Umstände und höhere Preise bey einer Bauart annimmt als bey der andern? Auf diese Weise läßt sich nachweisen, daß es wohlfeiler ist in Berlin von Marmor zu bauen als in Italien; ich darf ja nur annehmen, daß ich hier welchen geschenkt bekomme, und ihn dort bezahlen müsse.

verwerflich. Wenn ich indessen dennoch dieser Bauart den Vorzug vor der mit Lehmziegeln verstatte, so kann ich solchen doch in Absicht des sogenannten Fachwerks nicht einräumen. Einmal, der so großen Holzverschwendung wegen, die bey den durch Sturm und Raupenfraß so sehr mitgenommenen Forsten möglichst eingestellt werden sollte, nächstdem wegen des leichten Eindringens der Kälte durch diese dünnere Wände, und die darin sich hervorthuenden kleinen Spaltungen an dem eingetrockneten Holze und Fachwerk. Die Wohnzimmer in solchen Häusern erfordern also mehr Heizungs-materialien. In den Ställen aber leider das Vieh von der Kälte; auch wegen der öfters zu wiederholenden Reparaturen, besonders an Verschwellungen, welches außer den ansehnlichen Kosten, wenn gemeinlich, die ebenfalls angefaulten Ständer abgesehritten und untermauert werden müssen, doch auch noch mancherley Unbequemlichkeiten durch Ausräumung solcher Gebäude, während des Verschwellens, verursacht, sind diese Wände die schlechtesten, auch weil dergleichen Gebäude, besonders Scheunen und Ställe, die wenige Scheidewände haben, nicht so feste gegen die Sturmwinde stehen, als Gebäude mit dickern Mauern, die mit ihrer mehreren Schwere, und da sie mit einer breitem Grundfläche auf den Fundamenten stehen, diesen Kräften größern Widerstand leisten können; endlich, gewähren hölzerne

Wände nichts weniger als Feuersicherheit; dahingegen sind die Vortheile der Lehmputzgebäude schon umständlich dargethan worden, und es kommt darauf an, ob selbst bey einer Vermehrung der Kosten, die doch immer nur geringe seyn kann, diese Bauart gegen jene nicht den Vorzug verdient.

Den Kostenanschlag zu einem Gebäude mit gewöhnlichem Fachwerk, wird ein jeder Maurer und Zimmermann, selbst auf dem Lande, verfertigen können; damit man aber auch im Stande sey, einen Ueberschlag zu machen, was ein Bau mit Lehmputz dagegen mehr oder weniger kostet, so dienen dazu folgende Sätze:

I. Von dem Anschlag auf den Bau in Fachwerk gehet ab:

- a) So viel Holz, oder dessen Werth, Anfuhr- und Beschlagerlohn, als zu den Schwellen, Stielen, Riegeln, Wändern und Rahmstücken der Wände nöthig war, welches nach der Zeichnung leicht auszumessen, zu zählen und zusammen zu rechnen ist.
- b) Die Hälfte des sonst erforderlichen Zimmerlohns für das Verbinden und Aufrichten des Gebäudes; weil der Zimmermann nur allein das Dach zu machen hat.
- c) Die Materialien und das Arbeitslohn für das entweder auszumauernde oder zu stäcken- und zu lehmende Fachwerk.

II. Dahingegen ist zum Lehmputzenbau zuzurechnen:

a) Die Kosten für die Lehmputzen, und zwar wird die benöthigte Menge derselben gefunden, wenn man die Länge einer jeden Wand, mit ihrer Breite, und dieses Faktum wieder mit der Höhe multiplicirt, alsdann alle diese Produkte addirt und die Summe mit 144 dividirt; der Quotient giebt die Anzahl der Schachtruthen ²⁷⁾, welche die Mauern enthalten. Nun sind hierbey zwar die Thüren und Fensteröffnungen für voll gerechnet; es wird aber ziemlich zutreffen, wenn man dagegen für die Giebel keine Ziegel, und auch nichts für den etwanigen Abgang rechnet.

²⁷⁾ Eine Schachtruthe ist ein Maas von 12 Fuß lang; 12 Fuß breit und einen Fuß hoch, welches mithin 144 Kubikfuß (oder Würfel von einem Fuß lang, breit und hoch) enthält. Es kann aber auch eine andre Länge, Breite und Höhe vorhanden seyn, wenn nur bey der Multiplikation der Länge mit der Breite und Höhe 144 herauskömmt. Z. B. 12 Fuß lang, 6 Fuß breit und 2 Fuß hoch ist auch eine Schachtruthe, denn multiplicirt man 12 mit 6 so giebt dies 72, und 72 mit 2 multiplicirt macht 144.

Giebt nun ein größerer Körper, z. B. eine Mauer durch die Multiplikation der Länge mit der Breite und Höhe mehr als 144, so enthält sie mehrere, und so viel Schachtruthen, als oft 144 in der gefundenen Zahl enthalten ist. Das etwa übrigbleibende sind Kubikfuß. Weiß man nun wie viel Ziegel und Arbeitslohn zu 144 derselben, oder zu einer Schachtruthe gehören, so ist leicht auszurechnen, wie viel solches auf die Kubikfüße beträgt.

Zu einer Schachtruthe gehören 550 Stück Lehmpatzen von vorbeschriebener Größe, nemlich von 11 Zoll lang $5\frac{1}{2}$ Zoll breit und 6 Zoll hoch, (sie sind also über noch einmal so groß als gewöhnliche Mauersteine). Multiplicirt man nun die nach der vorherigen Anweisung gefundene Anzahl der Schachtruthen mit 550, so hat man die ganze erforderliche Quantität, wozu auf ein tausend Stück 24 Fuder Lehm zu 10 Kubikfuß, mit Inbegriff desjenigen, der zum Vermauern nöthig ist, ferner zu ein tausend Lehmpatzen, 10 Bund Stroh zu Hexel und 4 Scheffel Scheben gehören.

- b) Müssen die Kosten für das Fundament ungefähr doppelt so hoch angerechnet werden, als bey einem Gebäude von Fachwerk.
- c) Für die Schachtruthewand von Lehmpatzen aufzuführen ist an Mauerlohn 1 rthl. 12 gr., und sind dabey, wie bey einer jeden Maurerarbeit geschieht, die Thüren- und Fensteröffnungen für voll zu rechnen, weil der Maurer mit Anfertigung der Anschläge und Überwölbung der Fenster so viel als bey der vollen Mauer zu thun hat. Auch kommt das Ausmauern der Giebel, jeder zu 2 bis 3 rthl. mit in Rechnung.
- d) Erfordert ein Gebäude von Lehmpatzen einige Stücke Holz mehr gegen den Fachwerksbau, nem-

lich zu den Mauerlatten und Thürzargen, auch muß das Schneidelohn für dieses Holz und für Anfertigung der Zargen, das Stück zu 12 bis 16 gr., mit angesetzt werden.

c) Wird wegen des Vorragens der Balken und weil die mehrere Dicke der Lehmputzwände, der äußere Umfang des Gebäudes etwas vergrößert, und die Dachfläche um etliche Quadratruthen größer gemacht, wofür die Kosten mit zu berechnen sind.

In Absicht des Abputzes wird aber bey beyden Bauarten kein sonderlicher Unterschied seyn, und eben so sind die übrigen Kosten als für die Thüren, Fenster, Oefen, Fußboden, Decken, Treppen u. s. w. völlig gleich, es werde das Gebäude von Fachwerk oder mit Lehmputz aufgeführt.

Beym Schluß dieser Schrift erfuhr ich von dem hiesigen Feuerbauinspektor Herrn Zachtmann ²⁸⁾, daß derselbe nächstens eine Anweisung zum Bau der allgemeinen Wackhäuser auf dem platten Lande, sowohl in Rücksicht der Holzersparung als zur Verhütung der Feuergefährten herausgeben wird.

Nach einigen Zeichnungen, welche Herr Zachtmann mir zeigte, schlägt er dabey den Gebrauch der Lehm-

²⁸⁾ Verfasser einer kleinen sehr nützlichen Schrift, betitelt: Anweisung zur Holzersparung. Berlin bey Carl Spener, 1794.

paßen, selbst zu Wölbungen über die Backhäuser vor, wozu er sich durch den glücklichen Erfolg eines Versuchs berechtigt hält, indem nemlich das in einem Zimmer des auf seiner Besitzung zu Königs-Wusterhausen erbauten Hauses von Lehmpaßen, mit selbigen und mit Lehm gemauerte Gewölbe, sich nun seit drey Jahren völlig unbeschädiget erhalten hat, und Herr Jachtmann versichert, daß auch der ziemlich stark angetragene äußere Kalkabputz an diesem Gebäude, samt den vorspringenden Lessean, Tafeln, Fenstern und Thüreinfassungen, sich bis jezt so vollkommen gut erhalten hätten, als ich selbige gleich nach der Erbauung des Hauses gesehen habe.

Um den Abputz auf den Lehmpaßen recht festhaltend zu machen, ist bey diesem Gebäude folgendes beobachtet worden.

Es sind nemlich eine Anzahl Lehmpaßen nach Fig. 26. Tab. III. in einer dazu eingerichteten Form, mit Einschnitten gestrichen worden; diese Ziegel wurden bloß zu den Lauffschichten a b, a b Fig. 27 auf eben dieser Kupfertafel, gebraucht.

Bis auf die Dicke der Stoffugen c Fig. 26 an einanderliegend, entstand immer zwischen zwey Ziegeln eine schwalbenschwanzförmige Fuge d, welche mit dem angeworfenen Kalkmörtel ausgefüllt wurde, und den mit denselben zusammenhängenden an die äußere Fläche aufgetragenen Mörtel vollkommen fest hält.

Allgemein indgte dieses wohl einigermaßen weitläufig zu seyn scheinen; wer indessen in besondern Fällen, um einem Gebäude mehr Ansehen zu geben, den Abputz etwas dick auftragen, und Lesseen, Thüren und Fenstereinfassungen daran anbringen will, der kann ohne weitere Umstände, als daß eine Form zur Anfertigung der Läufersteine gemacht wird, sich dieses Verfahrens bedienen.

Tab. I.

Fig. 9.



Fig. 12.



Fig. 6.

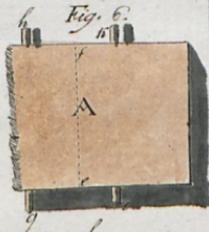


Fig. 5.

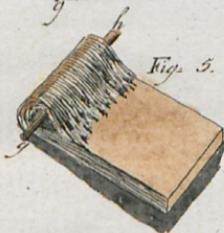


Fig. 4.



Fig. 3.

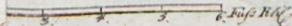


Fig. 7.



Fig. 8.

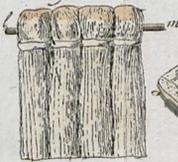


Fig. 9.



Fig. 12.



Fig. 2.

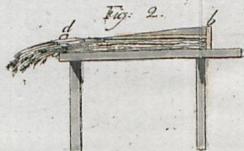


Fig. 6.

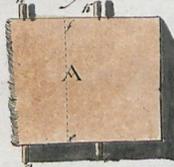


Fig. 3.

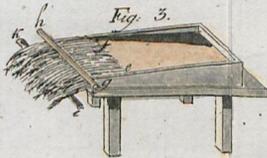


Fig. 5.



Fig. 1.

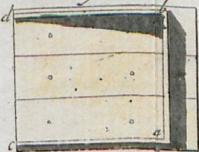


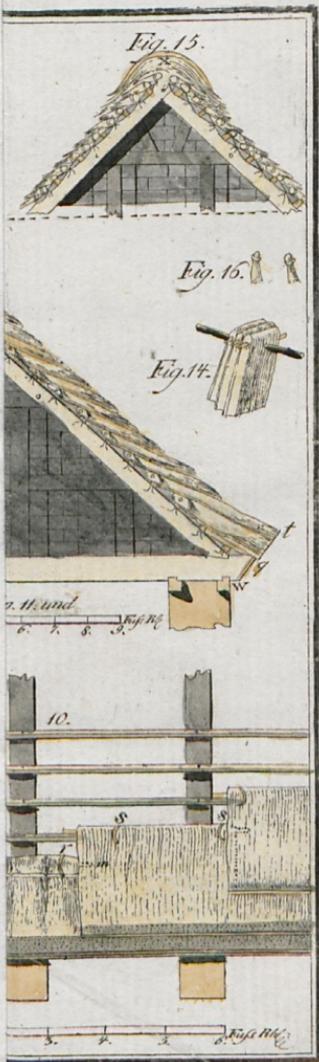
Fig. 4.

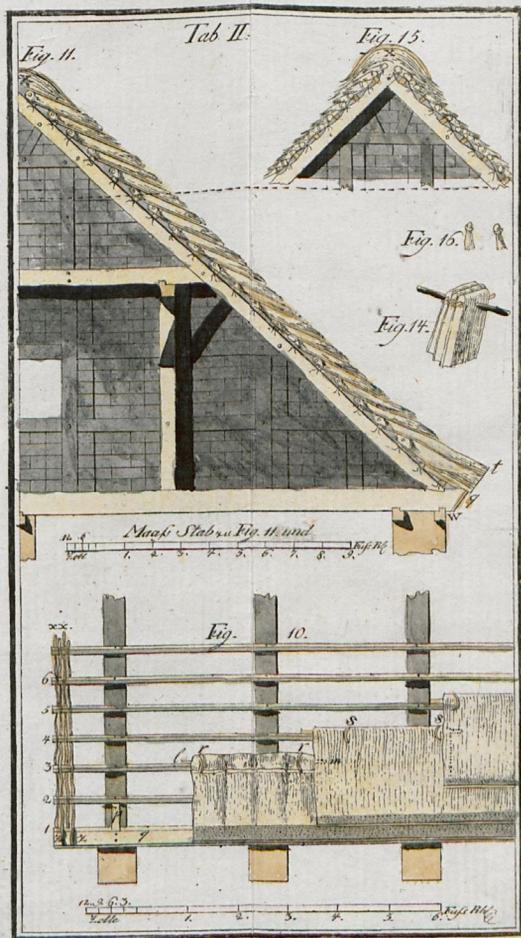


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100













Tab. III.

Fig. 13.



3. 4. 5. 6. Fig. 14.

24.

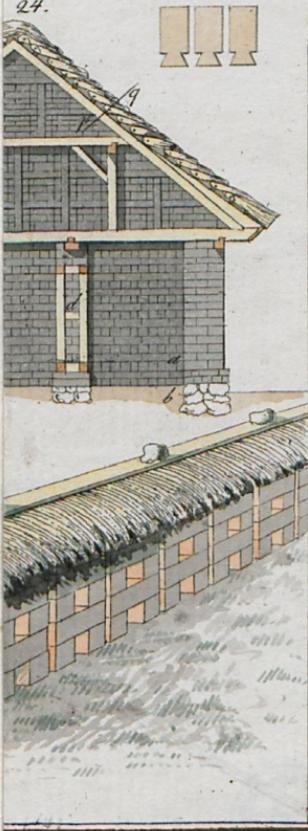


Fig. 13.



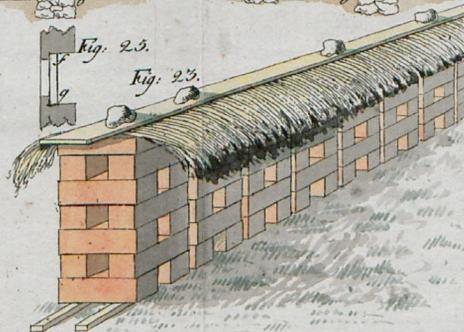
14 3 6 2
Zoll 1 2 3 4 5 6 Fig. 13.

Fig. 24.



Fig. 25.

Fig. 23.









AB Ad 5879

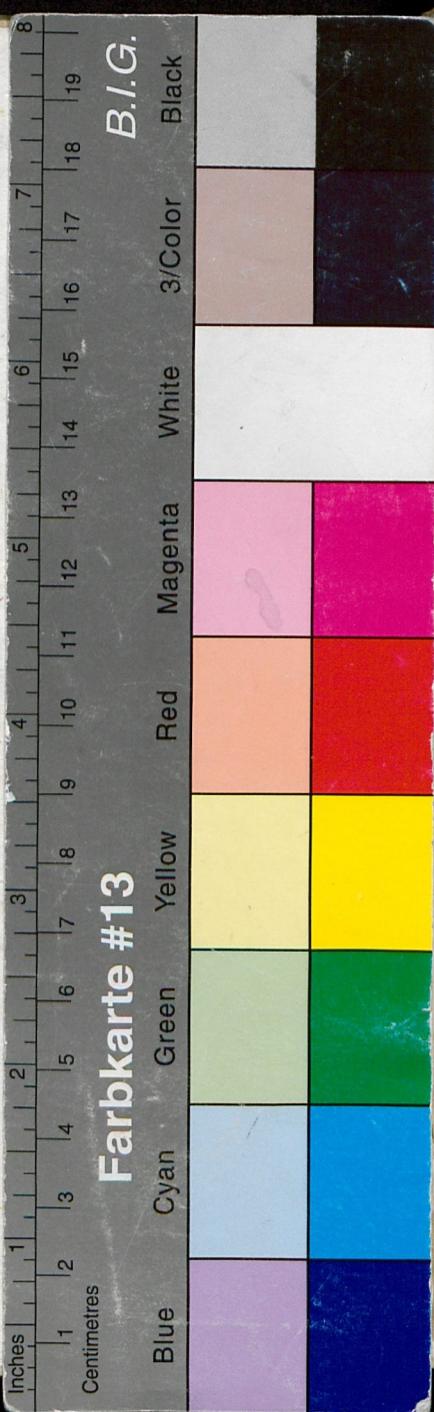
ULB Halle

3

004 164 830



125879



Beschreibung
der
Feuer abhaltenden
Lehmschindeldächer

nebst gesammelten
Nachrichten und Erfahrungen
über
die Bauart mit getrockneten Lehmziegeln
mit 3 Kupfern

von
D. Gilly,
Königlichen Geheimen Oer-Baurath.

Berlin, 1794.
Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerey.

