

# **Der Aufbau eines Hofes und Dorfes auf einem Landgute von 3000 Magd. Morgen Ackerraumes, 150 Magd. Morgen natürlicher Wiesen, nebst verhältnissmässiger Waldfläche.**

## **II. Abtheilung des Aufsatzes im XII. Hefte II. Bandes**

Autor(en): **Newyahn**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zeitschrift über das gesamte Bauwesen**

Band (Jahr): **3 (1839)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-5545>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Aufbau eines Hofes und Dorfes auf einem Landgute von 3000 Magd.  
Morgen Ackerlandes, 150 Magd. Morgen natürlicher Wiesen, nebst  
verhältnismäßiger Waldfläche.

II. Abtheilung des Aufsatzes im XII. Hefte II. Bandes.

(Vom Ingenieur und Director Herrn Newhahn in Friedland in Mecklenburg.)

Die Schafstallungen

zerfielen nach vorangegangener Berechnung und Anordnung in 2 Gebäude, von welchen jedes, mit Inbegriff der Scheidewände, 156' lang, 64' tief und 10' hoch in der Fronte ist, dem Flächenraume gemäß, den 800 Stück Schafe erfordern. Die beiden zum Dreschen bestimmten Tennen zerlegen das Gebäude in drei Schafställe, von welchen der Giebelstall zur Linken einen Keller-raum deckt, der 33 Fuß im Lichten lang, 18' breit und 9' hoch ist, und ein Sonnengewölbe mit Gurten hat, die 4' auseinander stehen.

Der Ring des Gebäudes besteht aus Luftziegeln, mit einer einen halben Stein starken Mauer- oder Backsteinverkleidung. Der Fußboden der Schafställe erhält eine vier Zoll starke Lehmunterlage, worüber eine 2zöllige Kalkmörteldecke aus Grand, Kalk, Ziegelmehl zc. gestreckt wird, in welche endlich zweizöllige Feldsteine deckenartig eingewalzt werden. Die Säulen der Träger stehen mit ihren Kreuzschwelen auf steinernen Sockeln, und die Holmwände ruhen auf Fundamenten aus Kalk- oder Feldsteinen, so daß diese gleich den übrigen Fundamentmauern in der Erde aus Kalk- oder Feldsteinen, in Kalkmörtel gelegt, bestehen. Sie werden gewöhnlich einen oder  $1\frac{1}{2}$  Fuß hoch über der Erde mit einer Vollschicht Mauersteine abgeglichen. Verstärkte Thüren-Nisalite verstärken die Frontemauern so, daß in die von 9 Thüröffnungen durchbrochene Fronte noch ohne Nachtheil Fenster-Nischen gewölbt werden können. Zu den Gesimsen werden profilirte Gesimssteine, wie sie die Form der architektonischen Glieder des Gebäudes mit Carniesen, Platten zc. vorschreibt, erfordert. Des Daches Giebel kann inwendig aus Fachwerk, in welches die Steine der massiven Verkleidung 4 bis 5 Zoll eingreifen, gebaut werden. Die Dunströhren werden durch die einander gegenüberstehenden, eben nicht kleinen halben Rundfenster hier wohl entbehrlich, da sie mittelst Luftscheiben oder ihrer Eröffnung den Dünsten Ausgang und der frischen atmosphärischen Luft Zugang verstaten. Die Unterzüge des Kehlbalckens ruhen auf einem Spannriegel, und wenn es die Noth erfordern sollte, — woran ich zweifle, — so kann der Hainbalken noch durch eine einfache Stuhlsäule in der Mitte unterstützt werden. Die Hauptbalken sind auf 7' bis 8' ausgewechselt, da sie auf  $1\frac{1}{2}$ " Weite mit Schleeten (3zölligen Rundhölzern) überschleetet werden sollen. Wird zum Vortheil der erchtfezenęwa Sucht ein-

Windelboden für nothwendig gehalten, so fallen die Stichtbalken weg, und an deren Stelle werden ganze Balken eingeschaltet.

Wenn ich früher in meiner Feldeinteilung, Berlin 1811, den Raum für ein Schaf ungleich geringer als jetzt angenommen habe, so hat diese Verschiedenheit ihren Grund darin, daß bei der größern Aufmerksamkeit, welche man gegenwärtig der Schafzucht widmet, der Raum sich vergrößert hat, weil man die veredelten größern Thiere nicht mehr dem Zugwinde auf den Dreschfluren aussetzen mag, und solche bloß auf warmen Stallraum beschränkt. Ueberdies erweitern oder verengern sich die zum Wirthschaftsbetriebe erforderlichen Räume für Vieh, Garben u. f. w. mit der zunehmenden oder abnehmenden Ertragbarkeit des Bodens, so wie mit dessen Stärke die Stärke des Arbeitsviehes zuzunehmen pflegt. Dertlichkeit, individuelle Maßnahmen des Landwirthes haben Einfluß auf die Annahme dieser körperlichen Räume. — Wir kehren zum Bau des Schafstalls zurück. Das Dach des Gebäudes wird 8 Zoll weit gelattet, und mit Dachziegeln nach Böhmischer Weise in Kalkmörtel eingedeckt.

Betrachten wir noch ein Mal den Entwurf zu diesem Gebäude, und vergleichen den Preis der Luftsteine mit dem der gebrannten Steine, so sind die Vortheile unläugbar nicht geringe, welche die Ersparniß an Backsteinen gewährt, so wie die Vorzüge der Trockenheit, die ein aus Luftsteinen erbauter Schafstall vor dem aus Backsteinen componirten voraus hat, hinsichtlich des gefunden Aufenthaltes der Schafe. — Wenn tausend gebrannte Mauersteine oder Ziegelsteine mit 8 bis 10 Rthln. bezahlt werden, kostet das Tausend Luftziegel 1 bis 1½ Rthl., vorausgesetzt, daß der Lehm oder Thon (Ziegelerde) nicht weit von der Baustelle in der Feldmark-Fläche zu haben ist. Es dürfte sich daher nach einem ungefähren Ueberschlage ergeben, wenn man von der ganzen Fundament- und Ringmauermasse  $\frac{1}{4}$  Cubikmasse abrechnete, welchen die erforderlichen gebrannten Mauersteine enthalten könnten, und nach der Erfahrung auf die Schachtruthe 1500 Mauer- oder Luftsteine annehmen wollte, daß bei circa 104 Schachtruthen Fundament-, Ring- und Kellermauern, die zum Bau nach dem vorliegenden Entwürfe, freilich noch mit Inbegriff der Nischen-Räume, erfordert würden, nur  $\frac{104}{4} = 26$  Schachtruthen, d. i.  $26 \times 1500$

oder 39000 Mauersteine nothwendig wären, mithin 78 . 1500, d. i. 117,000 Mauersteine erspart und durch Luftsteine ersetzt würden. Dieß wäre eine Ersparniß in der Geldausgabe von 117 . 8½ Rthln. = 994½ Rthl. im ersten, und von 117 . 6½ Rthln., d. i. von 760½ Rthln. im zweiten Falle.

Wollte man endlich Nischen in die Mauer des Dachgiebels über die untern Nischen anbringen, so würde dieß zwar nach den Gesetzen der Statik zulässig, aber bei dem Bau aus Luftsteinen eben nicht von großer Bedeutung seyn, woher es denn auch bei dieser Bauart den Bauliebhabern überlassen bleibt, Nischen in die Giebelmauern wölben, oder deren Bogen überhaupt weg zu lassen.

#### Das Kindviehgebäude

erhält, gleich den übrigen Gebäuden, einen massiven, aus Luftsteinen und Ziegeln construirten Ring. Die Länge desselben beträgt, mit Einschluß der Holm- und Scheidewände, 201' und die Tiefe 64'. Es wird durch eine 16' breite Querdiele so in zwei gleiche Theile oder Hauptstallräume zerlegt, daß in dem zur Linken das Ruzvieh, und in dem zur Rechten das Arbeits-

vieh, nebst dem Aufzuge oder dem jungen Viehe, den erforderlichen Platz findet. Ein 10' breiter Futtergang zum Hechsel- und Futterschneiden steht mit den Futter- und Frestennen in Verbindung, die mit Mauersteinen in Sand oder Mörtel ausgelegt und mit Kalk ausgegossen werden. Die doppelten Ställe sind, mit Einschluß einer Futtertenne und 2 Holmwänden, 23½' breit. Wegen des 92' langen Dachraumes (von der Hauptflur an gerechnet), sind zur Erleichterung des Einschuerns des Futters und Getreides in dem Dachgiebel Lücken gelassen, welche vielleicht in den Frontispicen der verstärkten Risalite, wenn man solche über den Thüren eines Mittelstalles zu beiden Seiten der Hauptflur aufsteigen ließe, noch zweckgemäßer wären. Die Rindviehställe pflegen nicht gepflastert zu werden, obgleich ein Pflaster, wie die Estriche der Schaffställe, dem warmen und trocknen Stande des Rindviehes, — wenn es gestriegelt würde, — höchst angemessen wäre.

Die Hauptbalken sind auf 8', wie bei den Schaffställen, ausgewechselt worden, in der Voraussetzung, daß die Ställe mit Rücken und Rundhölzern 1½ bis 2" weit überschleitet werden. Bei der Anordnung einer Windelbodendecke treten ganze Balken in die Stelle der Stichbalken, wie es in diesem Falle bei den Schaffstallungen verlangt wurde.

Das Fundament 1½' in und 1½' über der Erde aufgeführt, bei Zulassung eines gewachsenen Baugrundes, kann aus Feldsteinen in Mörtel gelegt und mit einer Vollschicht Mauersteine abgeglichen werden. Das Dach wird 8 Zoll weit gelattet und nach Böhmischer Deckungsweise mit Ziegeln in Kalkmörtel eingedeckt. Vor den Stall wird der Länge des Gebäudes nach ein etwas abschüssiger, 6 — 8' breiter Damm von Feldsteinen gelegt, der nach Erforderniß vor den Eingangsthüren erhöht werden muß, damit das Rindvieh einen bequemen und ungehinderten Ein- und Ausgang findet. Die einfachen Thüren werden mit Klinken, Ueberfällen und Stechkrampen versehen, wenn die Flügelthüren entweder mit eisernen Ueberfällen oder mit durchgreifenden Stechkrampen versehen werden. — Wenn gleich das Rindviehstallgebäude in Gemäßheit der vorausgesetzten Viehzahl einen Stall zu viel hat, so kann es sich doch ereignen, daß derselbe bei den jährlich anzusehenden 12 Zuchtkälbern nothwendig werde.

#### Der Stall für Baupferde

ist, wie der Rindviehstall, 204' lang, 64' tief, 10' in der Fronte hoch und von einem massiven, aus Luftsteinen mit Backstein verkleideten Ringe umschlossen. Acht Biergespann Pferde, 8 Stuten aus 20 — 21 Füllen verschiedenen Alters finden darin einen angemessenen Platz. Das ganze Gebäude ist von einem 16' breiten Schauer für Ackergeräthe, zum Auf- und Abladen des Getreides, in zwei gleiche Theile getheilt, so daß die Ställe an beiden Seiten mit den erforderlichen Schlaf-, Geschirr- und Schneidekammern versehen sind. In diesem Gebäude ist ein Schauer als Holz- und Torf-Repositoryum, so wie ein Gemach für den Wagen- und Stelmacher, vorhanden, das leicht im erforderlichen Falle mit einem Windofen ausgerüstet werden könnte, dessen Röhre in ein Schornsteinrohr ausliefere, welches in die massive Wand gelegt, mit einer Kappe versehen würde. Ueber dem ganzen Gebäude liegen 2 Kornböden von nicht geringer Räumlichkeit, über deren Mitte eine Kornwinde mit einem Spillrade angelegt ist, welche dem Auf- und Abbringen des Getreides die erforderliche Bequemlichkeit gewährt. Bis auf 2 Scheidewände sind die übrigen aus Fachwerk erbaut, und die Pferdeställe selbst werden vielleicht am zweckdienlichsten, wie die Schaffställe, gepflastert, oder auch nach alter Weise mit Ziegelsteinen

auf der hohen Kante ausgelegt bis zur Rinne, die durch die geringe Abschüssigkeit von 3 Zoll entsteht. Der Zwischenraum hinter den Pferden könnte füglich auch mit Feldsteinen und den erforderlichen Radeschwellen ausgelegt werden, wenn vorne unter der Krippe eine dreizöllige Bohle zu liegen käme. Die Krippen, welche an den Ständern befestigt werden, ruhen auf Consolen, und würden am dauerhaftesten seyn, wenn sie aus Gußeisen beständen, und die Latierbäume aus Eisen über dem Dorn so leicht und dünn als möglich gearbeitet wären.

Was die Dachverbindung der Kornböden anlangt, so ist der zweite Boden nicht nur durch 3 Träger, sondern noch auf 12 bis 16 Fuß mit Spannriegeln unterstützt worden. Will man auf dem zweiten Kornboden noch eine einfache Stuhlsäule (Windrispe) anordnen, so bleibt dieß dem Ermessen des respect. Bauenden überlassen; obgleich es freilich zweckmäßiger ist, wenn man von einem Ständer ungehindert den zweiten Boden brauchen kann. Uebrigens möchte es der Dauerhaftigkeit angemessen seyn, wenn die Untersätze der hohen Fensternischen mit überstehenden Fliesen belegt und abgedeckt würden. Daß längs dem Gebäude ein abschüssiger Damm aus Feldsteinen gelegt werden müsse, versteht sich von selbst.

Was die Wahl, den Bau und die Anordnung einer Kornwinde anlangt, so hat unter den horizontal liegenden Winden die Hornradwinde in beschränkten Räumen vor der Spillradwinde einen Vorzug, da sie einen geringern Raum als diese einnimmt. Wo der Raum, wie hier, zwischen den Hainbalken, wovon 2 über dem Schauer für Ackergeräthe ausgewechselt werden können, es erlaubt, die Spillradwinde anzubringen, trifft diese die Wahl.

Wenn die Last  $Q$ , welche durch diese Winde gehoben, gehalten oder hinunter gelassen werden soll, in der Regel 5 Berliner Scheffel Roggens oder Weizens, das ist: höchstens 5 . 85 bis 5 . 90 ℔. = 425 bis 450 ℔. betragen könne (ohne den Widerstand der Friction), so fragt es sich, wenn der Radius  $R$  des Spillrades  $3\frac{1}{2}'$  seyn müßte, und der Halbmesser  $r$  der Welle  $4'' = \frac{1}{3}'$ , der Radius  $\rho$  des Zapfens  $\frac{1}{24}'$  ist, wie groß der Kraftaufwand  $P$  seyn müsse, um den Widerstand zu überwinden.

$PR$  ist das Moment der Kraft,  $Qr$  das Moment der Last, wozu noch das mit zu überholende Moment der Friction  $F\rho$  kommt, wenn  $\rho = \frac{1}{24}'$  = des Zapfens Halbmesser ist. Bei der Gleichheit der Kraft mit der Last stehen die Momente im Gleichgewicht; und daher ist  $RP = rQ + \rho F$ , und  $P = \frac{rQ}{R} + \frac{\rho F}{R}$ . — ( $F$  bezeichnet den Druck auf die Lager der Zapfen.)

Setzt man nun zuerst rücksichtslos auf Friction  $RP = rQ$ , so ist  $P = \frac{rQ}{R}$  et pr. substitutionem  $P = \frac{\frac{1}{3} \cdot 450}{\frac{7}{2}} = 150 \times \frac{2}{7} = \frac{300}{7} = 42\frac{6}{7}$  ℔. Wenn nun  $W$  = dem Gewichte der Welle der Winde, deren Länge 12' und deren halbe Dicke  $r = \frac{1}{3}'$  ist, so wird der Cubikinhalt der Welle  $\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3,14 \cdot 12 = 4,1 \dots$  Cubikfüße seyn; und da auch hier nach der Verschiedenheit der Nadelhölzer und deren Alter ein Unterschied im Gewichte herrscht, und das Gewicht eines Cubikfußes doch über 30 ℔. hinauszugehen pflegt, so können wir hier für das Gewicht der

Winde doch mindestens 120  $\%$  =  $W$  annehmen. Ist nun laut Versuchen und Berechnung der Druck  $F = \frac{1}{3} (W + P + Q) = \left( \frac{120 + \frac{426}{7} + 450}{3} \right) = \frac{612}{3} = 204 \%$ , so wird, wenn zu  $\frac{rQ}{R}$ , mithin zu  $P$ , noch  $\frac{rF}{R} = \frac{\frac{1}{24} \cdot 204}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{12} \cdot 204 = \frac{17}{7} = 2\frac{3}{7}$  Cubikfüße hinzu kommen, die anzulegende Kraft  $P$  wenigstens  $42\frac{6}{7} + 2\frac{3}{7} = 45\frac{2}{7} \%$  betragen müssen, welche dazu erfordert werden, dem Momente der Last, sammt dem Momente der Friction, das Gleichgewicht zu halten.

Um nun zu finden, wie viel Mann zur Anwendung und Aufbringung dieser Kraft erfordert werden, könnte man die Kraft eines Menschen mittelst der Rolle, über welche ein Seil geschlagen ist, prüfen und erforschen. Da der Zug hier, wie bei der Winde, vertical geht, so wird dem Menschen sein ganzes Gewicht zu Hülfe kommen, und seine Kraft wird in diesem Falle größer seyn, als in horizontaler Richtung des Göpels, den Gilly vorschlägt, bei welcher demselben gewöhnlich für die Dauer von einigen Stunden ein Kraftaufwand von 20 bis 25  $\%$  zugemuthet wird, so daß ruck- und momentanweise ein Mann circa 50  $\%$  Kraft aufzuwenden haben und die Last überwinden wird. — So viel von der Kornwinde.

Die Verbindung zweier Flaschen, wovon jede eine Rolle umschließt, heißt ein Flaschenzug oder ein Kloben (Polyspastus), dessen die Schafmeister in frühern Jahren sich mit Vortheil bedienten zum Aufwinden von Strohbinden u. c.; er ist auch jetzt noch zur Ersparung der Anstrengung und Arbeit in Scheunen und Schafställen sehr zu empfehlen. Er pflegt oben mittelst eines Hakens an einen Hainbalken befestigt zu werden, so daß man denselben nach Erforderniß bald in dem einen, bald in dem andern Scheunen- oder Stallraume anbringen und gebrauchen kann. Schon vor 15 Jahren fand der Kloben bei Errichtung neuer Gebäude eine vortheilhafte Anwendung, indem lebende Kräfte und andere Werkzeuge dadurch gespart wurden.

Was die Kornwinde anbetrifft, welche der Geh. Rath Gilly in seiner Land-Bau-Kunst empfiehlt, so ist dieselbe aus einem Getriebe bestehend, das aus einem Sternrade und einem Kunt in der Welle des Spillrades zusammengesetzt ist, nicht einfach und raumersparend genug und vielleicht zu kostspielig, als daß diese mißfälligen Eigenheiten durch ihren geringern Kraftbrauch in Ansehung unserer construirten Winde ersetzt werden sollten.

Unter dem Kehlbalcken des ersten Kornbodens ist statt der Stuhlfette ein gewöhnlicher Unterzug gewählt, der dann vielleicht zweckgemäßer jener die Stelle einräumte, wenn der Kehlbalcken mit einer Hängsäule verbunden werden sollte, deren Streben der Sparren im zweiten Boden parallel liefen.

Wer es für besser hält, in Ansehung der Haltbarkeit des Putzes, daß die Mauerlatte ein Paar Zoll weiter in die Mauer hineingelegt werde, mag seinem Willen folgen. Ich, meines Theils, halte dafür, daß sie durch ihre Bündigkeit mit der innern Seite der Mauer, der zu frühen Zerstückung entzogen wird. Daß übrigens ein mit Mauerwerk verkleideter Fachwerks-giebel auf den Enden des Daches ein Hineintreten des letzten Hauptbalkens in die Giebelmauer veranlaßt, leuchtet von selbst ein, so wie die Ersparniß, welche man am Kalk macht, da die Ringmauern nicht mit Kalkmörtel, sondern mit Lehm, und zwar nach Außen mit offenen Fugen gemauert werden. Der selige Geh. Rath Gilly ist — wie ich eben lese — sehr für diese Bauart eingenommen, und weiß ihre Vorzüge sehr hervorzuheben. — Er hat darin auch wohl recht,

daß zu hohe und zu dünne Ringmauern der Scheunen, die keine Mittelwand haben und in den Laffen durch keine Ueberschleetzung gegen den Druck des im Dache eingelegten Getreides gedeckt sind, leicht eine Ausbauchung erleiden können. Bei den Ringwänden von Viehställen ist diese Ueberlastung um so weniger zu befürchten, da sie bei einer Windelboden-, Bretter- oder Schleetüberdeckung gegen den Andrang der im Dache befindlichen Getreidelast um so mehr gesichert sind, je geringer ihre Höhe ist.

Daß übrigens eine gehörige Verankerung der Hauptbalken über den verstärkten Kisaliten mit der Mauer erforderlich sey, und eine solche der Rahmstücke mit den Giebelseiten mittelst Stichanker nicht unterlassen werden darf, ist ohne weitere Erinnerung dem geneigten Leser von selbst klar, da es in der Erfahrung gegeben ist, daß das Mittelalter nichts weniger als sparsam mit dem Verankern massiver Bauwerke gewesen ist.

Endlich sind die Vortheile der Bogennischen, wenn man die der Fensterischen ausnimmt, beim Bau der bekleideten Luftriegelmauern nicht so ausgezeichnet, als bei den aus Backsteinen, wenn man erwägt, daß die Stirnwand der Bogenvertiefung aus gebrannten Mauersteinen aufgeführt werden müsse, woher die Ersparniß gerade die Luftziegel-Masse trifft, und wenn keine Fensterischen vorhanden sind, eine Vertiefung bei diesem Materiale nicht so große Vortheile gewährt, als bei gebrannten Mauersteinen.

Wenn gleich nach der Geschmackslehre flache Frontons einem guten Geschmacke bei Gebäuden von einem höhern Styl mehr zusagen sollen, so scheinen mir doch Kreisbogen-Frontispice über den Kisaliten landwirthschaftlicher Gebäude zweckgemäßer, da sie theils die so nothwendige Anlage von Fenstern und Lufen gestatten, theils dem Frontispice eine regelrechte Abdachung verleihen, und endlich, nach der platonischen Meinung, die schönste aller Curven in ihren Bogen darstellen. *Sat late, si sat recte.*

(Schluß folgt.)

---