

# Der Bau von Textilfabriken

Autor(en): **Centmaier, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **29 (1922)**

Heft 6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-676842>

## **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.

# Mitteilungen über Textil-Industrie

## Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textil-Industrie

OFFIZIELLES ORGAN DES VERBANDES DER ANGESTELLTEN DER SCHWEIZER. SEIDENINDUSTRIE (V. A. S.)

Adresse für redaktionelle Beiträge: ROB. HONOLD, ÖRLIKON b. Zürich, Friedheimstrasse 14

Adresse für Insertionen und Annoncen: ORELL FÜSSLER-ANNONCEN, ZÜRICH 1, „Zürcherhof“, Sonnenquai 10

Abonnemente werden auf jedem Postbureau und bei der Administration der Mitteilungen über Textil-Industrie, Zürich 7, Rämistrasse 44, entgegengenommen. — Postcheck- und Girokonto VIII 7280, Zürich

Abonnementspreis: Für die Schweiz halbjährlich Fr. 5.—, jährlich Fr. 10.—

Für das Ausland „ „ 6.— „ 12.—

Nachdruck, soweit nicht untersagt ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet

**Inhalt:** Der Bau von Textilfabriken. — Bedenkliche Abnahme des St. Galler Exportes. — Deutschland: neue Zollerhöhungen. — Deutsche Ausfuhrabgaben. — Baumwollausfuhr der Vereinigten Staaten. — Umsätze der Seidentrocknungsanstalten. — Schweiz. Wirtschaftskrisis und Textilindustrie. — Aus der deutschen Textilindustrie. — England. In der Baumwollindustrie — Belgien. Die Lage der Textilindustrie. — Polen. Neugründungen von Textilfabriken. — Indien. Zunahme der Baumwollspinnereien. — Die Schweiz und die tschechoslowakischen Mustermessen. — Ein neues Gebiet der Baumwollerzeugung. — Wissenschaftlich-wirtschaftliche Betriebsführung. — Elektrische Antriebe für die Textilindustrie. — Das Bleichen der Baumwolle. — Richtlinien der Mode. — Marktberichte. — Rohseidenernte 1921/22. — Firmen-Nachrichten. — Die Versicherung der Angestellten. — Fragekasten. — Literatur.

### Der Bau von Textilfabriken.

Von Conr. J. Centmaier, konsult. Ingenieur.

(Nachdruck verboten.)

Für den Bau von Textilanlagen, insbesondere von Fabriken für Weberei und Spinnerei kommen je nach Lokalität und den besonderen Verhältnissen, zwei Bauweisen in Betracht: 1. der Hochbau und 2. der Flachbau (Shedbau). Ist der Grund und Boden sehr teuer, wie im Inneren von Städten, sind die klimatischen Verhältnisse sehr ungünstig, so ist der Hochbau vorzuziehen, der auch sonst eine Reihe von Vorzügen hat, wie größere Gedrungenheit der gesamten Anlage usw. Auch in Hinsicht auf die Verringerung der Heizkosten kann oftmals die Wahl des Hochbaus vorteilhafter erscheinen. Bestimmend für die endgültige Wahl der einen oder anderen Bauart ist noch die Natur der herzustellenden Textilerzeugnisse und die Art der zur Verwendung gelangenden Maschinen und Einrichtungen. Die Natur des Antriebes der Arbeitsmaschinen, die Art der Kraftübertragung ist irrelevant, da es bei dem modernen elektrischen Einzelantrieb oder Gruppenantrieb gleichgültig ist, wie die einzelnen Kraftverbrauchsstellen zueinander liegen. Wesentlich für die Wahl der Bauart ist auch die mittlere Jahresbedeckung und damit der Gesichtspunkt der künstlichen Beleuchtung; der Shedbau gibt, ausgenommen in Gegenden mit starken Schneeverwehungen, in der Regel bessere Beleuchtungsverhältnisse als der Hochbau. Ideale Verhältnisse erzielt man bei beiden Bauarten durch die Wahl des elektrischen Einzelantriebes mit direkt an die Maschinen angebauten Motoren, wodurch jegliche Transmissionsanlage hinwegfällt. Die Heizung ist naturgemäß bei einem Flachbau, infolge der größeren der äußeren kalten Umgebung dargebotenen Mauer-, Dach- und Bodenfläche, kostspieliger als bei einem Hochbau, bei welchem die unten liegenden Räume die oberen heizen. Immerhin ist der Unterschied nicht sehr groß, da bei gewissen Branchen, die an die Güte ihrer Erzeugnisse hohe Anforderungen stellen müssen, infolge der erforderlichen größeren Fensterflächen, dieser Vorzug des Hochbaus wieder zum Teil aufgehoben wird.

Im allgemeinen wird eine neue Textilanlage außerhalb des Weichbildes einer Wohnsiedlung erstellt werden; es kommt also in erster Linie ein Flachbau in Betracht, auf welchen sich die nachstehenden Ausführungen beschränken, obwohl sie in sinngemäßer Anwendung auch für den Hochbau gelten. Für die Wahl einer jeden industriellen Anlage sind außer den allgemeinen volkswirtschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Faktoren, die die Rente bedingen, die technischen Sonderforderungen von ausschlaggebender Bedeutung. Vorbedingung für die Zweckmäßigkeit einer jeden Fabrikanlage in technischer Hinsicht ist

die Möglichkeit der bequemen späteren Erweiterung, dann 2. die folgerichtige Anordnung der Arbeitsmaschinen bzw. der einzelnen Abteilungen in bezug auf einen billigen und wirtschaftlichen Verkehr von einem Fabrikationsstadium zum anderen. Zur Erreichung dieses Zweckes muß für jede neue Fabrikanlage ein genauer Verkehrsplan aufgestellt werden, der grundlegend für die Aufbau-, die Grundrißform und die Anordnung der einzelnen Räume ist. Aus diesem Plan muß hervorgehen, daß sowohl in normalem Betriebe beim ersten Ausbau, wie während einer späteren Erweiterung sowohl, wie auch nach dieser, die in den verschiedenen Stadien der Fabrikation befindlichen Güter auf billigstem und raschestem Wege transportiert werden können. Bei einzelnen Neuanschaffungen und lokalen Erweiterungen muß dieser Verkehrsplan ein logisches Einpassen in die gegebenen Bedingungen ermöglichen, insbesondere auch die später geplante vollständige Erweiterung einzelner Teile oder der ganzen Anlage. Für die Wirtschaftlichkeit ist maßgebend 3., daß die Kraftverzeugung und insbesondere die Kraftverteilung auf rationellem Wege erfolgt; hier sind insbesondere die Punkte für geringe Transmissions- und Uebertragungsverluste genau abzuwägen, um eine wirtschaftliche Anlage zu erzielen. Zudem muß die Anlage völlig frei von Betriebsstörungen auf die Dauer in möglichst wirtschaftlichem Zustande erhalten werden können. Wesentlich ist die 4. Bedingung einer sicheren Vermeidung von Feuergefahren und 5. die Vermeidung von Schädigungen an Arbeitsmaschinen und des Betriebspersonals. Wichtig ist, daß alle Maßnahmen getroffen werden, um 6. Schäden an den Erzeugnissen zu vermeiden und schließlich verlangen noch die Punkte 7. zweckmäßige, insbesondere wirtschaftliche Heizung und 8. ausreichende Beleuchtung, besondere Aufmerksamkeit.

Die vorstehenden Anforderungen sind teils leicht zu erfüllen, teils erfordert deren Wahrnehmung besondere Kosten; immerhin muß angestrebt werden, daß das höchste Maß an wirtschaftlicher Vollkommenheit erreicht wird, da jede nicht ganz zweckentsprechende Anordnung oder Betriebsweise schließlich durch schwerwiegende Schäden sich rächen kann. Auch tragen in der Regel weitergehende Ausgaben für die Sicherheit der Anlagen, der Erzeugnisse, der Arbeiter, des Verkehrs und der sonstigen Momente einer industriellen Unternehmung reiche Früchte. Nachstehend sollen die einzelnen Punkte etwas näher gewürdigt werden.

Bei der Untersuchung der Frage der späteren Erweiterungsmöglichkeit (Punkt 1) ist in erster Linie zutreffend zu ermitteln, zu welchem Zeitpunkt die Notwendigkeit einer Vergrößerung eintreten könnte und zwar getrennt für einzelne Teile des Betriebes, sowie für die ganze Anlage. Je nachdem kann mit Rücksicht auf die spätere, größere

Zweckmäßigkeit, bei der Gestaltung der Anlageteile der ersten Ausbauperiode, event. ein größeres Maß von Unzuverlässigkeiten in Kauf genommen werden. Diese dürfen aber nicht derart sein, daß die durch sie entstandenen Schäden den später möglichen Nutzen illusorisch machen. Dabei handelt es sich in der Regel nur um wirtschaftliche Unzuverlässigkeiten. Anordnungen, die mit Rücksicht auf die spätere Erweiterungsmöglichkeit unsymmetrisch ausfallen, ästhetische Mängel aufweisen, unschöne Gliederung und Gruppierung zeigen, können unbedenklich zugelassen werden, wenn in Bälde mit einer Erweiterung zu rechnen ist, die diese Mängel, die vorerst ohne wirtschaftliche Nachteile sind, dann beseitigt. So kann bei Giebelmauern, an welchen sich später ein Erweiterungsbau anschließt, ohne jede architektonische Gliederung bleiben, wenn sie später in das Innere des Gebäudes zu liegen kommt oder vielleicht ganz beseitigt wird.

Das Verkehrsproblem (Punkt 3) bezüglich der Zu- und Abführen der Fabrik, wie auch der Transporte im Inneren der Werkgebäude selbst erfordert ein gründliches und genaues Studium. Es müssen zu diesem Zwecke alle Mittel, die die heutige Verkehrstechnik, insbesondere auch die Hebezeugtechnik, z. B. bei Lasten, die in die Höhe befördert werden müssen, studiert werden und es sind selbst größere Kosten nicht zu scheuen, die schließlich nur einmal aufgewendet werden müssen, wenn es hierbei gelingt, eine erhebliche Verbilligung des Transportes eintreten zu lassen. Viel zu wenig bekannt sind z. B. die Hängebahnen, die in ihrer einfachsten Art aus einer Flacheisen-Hochbahnanlage bestehen, auf welchen mittels Rollen aufgehängte Wagen laufen oder dann Elektrobahnen mit elektrisch angetriebenen Laufwagen. Für größere Textilanlagen sind Geleisanlagen in den Hauptgängen und in den Fabrikhöfen unbedingtes Erfordernis, bei Hochbauten sind ausreichend gewählte Aufzüge, Hebeplattformen und dergleichen vorzusehen.

Punkt 3 gibt die Bedingungen für einen rationelleren Plan der Krafterzeugung und Verteilung an. Bei einer Wasserkraft ist die Verteilung der Kraft durch elektrischen Betrieb in der Regel sehr einfach, da für die Heizung eine besondere Kesselanlage vorgesehen wird. Bei bestehenden Dampfanlagen mit Abdampfheizung ist die Einführung elektrischen Betriebes beherrscht durch den Umstand, daß die wegfallende Abdampfheizung durch eine Niederdruckdampfheizung ersetzt werden muß. Es wird sich fast immer zeigen, daß eine besondere Niederdruckheizung und elektrischer Betrieb für die ganze Anlage die vorteilhafteste Lösung ist. Steht eine sehr billige Wasserkraft zur Verfügung, so wird man nur elektrische Heizung wählen, die in Verbindung mit einer weitgehenden Elektrifizierung der Anlage ideale technische und wirtschaftliche Verhältnisse schafft. Bei der Einführung des elektrischen Betriebes für Kraft, Heizung und Beleuchtung ist zu beachten, daß eine möglichst weitgehende Unterteilung der Energiequellen und Stromverbrauchsstellen wird, und daß die Verteilung der Kraft auf wirtschaftlich und technisch vorzügliche Weise erfolgt. Die Verwendung von Kabelinstallationen, die vom Verfasser erstmals im Jahre 1906 für Inneneinrichtungen in Textilfabriken vorgeschlagen worden ist, hat in den letzten Jahren eine stets steigende Anwendung gefunden und hat die Frage des Installationssystems wesentlich vereinfacht. Vorbedingung für ein Gelingen dieser Installationsweise ist, daß die Kabelanschlüsse an die Verbrauchsobjekte in zweckmäßiger Weise konstruiert und angeordnet sind und besondere Sorgfalt bei der Verlegung angewandt wird. Unter diesen Voraussetzungen sind Kabelleitungen in Textilfabriken die idealste Verlegungsart.

Diese Installationsweise wird auch in vorzüglicher Weise Punkt 4 der Bedingungen gerecht, der Vermeidung von Feuerefahr, da alle Leitungen vollständig abgeschlossen und mechanisch geschützt verlegt sind. Ueberhaupt ist durch die Verwendung der Elektrizität der Anforderung an

größtmöglichen Feuerschutz in höchstem Maße Rechenschaft getragen. Durch strenges Vermeiden von brennbaren Einrichtungsgegenständen, Imprägnierung feuergefährlicher Fabrikteile usw. kann in dieser Hinsicht gründlich Remedur geschaffen werden. Die Vermeidung von Schäden an Betriebsmaschinen und die Unfallverhütung (Punkt 5) ist bei elektrischem Betrieb naturgemäß leichter durchführbar als bei Transmissions- oder Gruppenantrieb, da durch entsprechende ausschaltbare Vorkehrungen an den Arbeitsmaschinen, Anbringen von Druckknöpfen zur Betätigung automatischer Ausschaltvorrichtungen, ein vorzüglicher Schutz geboten werden kann. Die Vermeidung der Gefährdung der Maschinen selbst und deren Erzeugnisse ist eine Sache, die den Konstrukteur der betreffenden Maschine, dann den Betriebsleiter angeht. Durch geschickt erdachte Einrichtungen, manchmal unter Verwendung elektromechanischer Elemente kann hier häufig eine Verbesserung erzielt werden. Auch ist es oftmals möglich, nachträglich an älteren Einrichtungen derartige Schutzvorrichtungen anzubringen. Wegleitend für alle diese Maßregeln ist der Umstand, daß technisch wohl in allen Fällen eine Lösung erzielt werden kann, jedoch nicht immer die Wirtschaftlichkeit derartiger Einrichtungen gesichert ist. Immerhin haben sich elektromagnetische Schußwächter, elektrische Geschwindigkeitsregler und dergleichen eingebürgert und geben zu keinen Anständen Anlaß. Die Wahl der zweckmäßigsten Heizungsart (Punkt 7), ist eine genau zu untersuchende Sonderfrage und bleibt am besten einem Heizungsspezialisten überlassen, der sowohl die Eigenheit der vorzuschlagenden Einrichtungen, wie auch die Eigentümlichkeiten des Betriebes genau kennen muß. Wie bereits erwähnt, muß im Falle elektrischer Strom zu annehmbaren Preisen zur Verfügung steht, die Einrichtung elektrischer Heizung in eingehender Weise untersucht werden; es wird sich meistens zeigen, daß dieselbe erheblichen wirtschaftlichen Nutzen bringen kann. Für Sonderzwecke, die nicht oft in Betrieb genommen werden, ist die elektrische Heizung auch bei etwas teuren Strompreisen zweckmäßig.

Die Frage der vorteilhaftesten Beleuchtung (Punkt 8), ist in Textilfabriken eine sehr wichtige Angelegenheit, da oftmals bei der Natur der technologischen Arbeitsvorgänge hohe Anforderungen an eine ausreichende und vor allem richtige Art der Beleuchtung gestellt werden. Um Fehler zu vermeiden und die Güte der Erzeugnisse sicher zu stellen, müssen die seinerzeit in Heft Nr. 18 vom 30. September 1921 der „M. ü. T.“ gebrachten Ausführungen beachtet werden, die dem Elektrotechniker und dem Fabrikleiter die Bedingungen angeben, nach denen eine richtige elektrische Beleuchtung zu projektieren ist.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht hervor, daß der Bau einer Textilfabrik umfassende Kenntnisse in den verschiedensten Branchen verlangt, die die Heranziehung eines Spezialfachmannes dringend erforderlich machen. Da die Schwierigkeiten der Projektierung einer Baute für die Textilindustrie weniger auf dem Gebiet der äußeren und inneren Raumgestaltung liegen, der Architekt also erst nach Festlegung des generellen Entwurfes heranzuziehen ist, so ist die erste Arbeit der Planung und Gestaltung einer neuen Textilanlage Sache des Zivilingenieurs, der vorwiegend Textilmaschinen- und Elektroingenieur sein muß, da beherrschend für die zweckmäßige Wahl der allgemeinen Anlage und der Einzelheiten die Fabrikations-, Verkehrs- und Kraftübertragungsprobleme sind.

## Import - Export

**Bedenkliche Abnahme des St. Galler Exportes nach den U. S. A.**  
Der Monat April gibt ein bedenkliches Bild vom Export aus dem Konsularbezirk St. Gallen nach den Vereinigten Staaten. Bei einem Gesamtexport von 4,607,989 Fr. ergibt sich für den vergangenen Monat eine Exportabnahme von 4,414,363 Fr. gegenüber demselben Monat des Vorjahres; der Stickereiexport ist auf Fr.