

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 19 (1912)

Heft: 13

Rubrik: Technische Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

unter Mitwirkung der Regierung und der Gesetzgebung. Zur Besprechung dieser Vorschläge hat auf Einladung des Handelsministers Nitti am 25. Juni in Rom eine Besprechung stattgefunden, an der von Seiten der Industriellen der Präsident des Verbandes der italienischen Baumwollindustriellen in Mailand Giorgio Mylius, Graf Ettore Ponti und Baron Costanzo Cantoni, ferner der Generaldirektor der Banca d'Italia, Komthur Stringher sowie die Direktoren der italienischen Großbanken und der bedeutenderen sonstigen Privatbanken teilgenommen haben. Zu den Übelständen, unter denen die italienische Baumwollindustrie leidet, gehört namentlich ihre starke Verschuldung. Diese hat zum Teil die mangelhafte Kapitalbeschaffung der Gesellschaften bei ihrer Gründung zur Ursache, zum Teil aber auch das leidige, in Italien übliche System der langen Kreditgewährung auf laufende Rechnung. Zur Änderung dieses Systems sollen nun gesetzliche Maßnahmen ergriffen werden. Die betreffenden Vorschläge stammen von den Herren Mylius und Cantoni und sind im allgemeinen vom Handelsminister und den übrigen Teilnehmern an der Versammlung gutgeheißen worden. Sie bezeichnen die Einführung von zwei Gesetzen, deren erstes die Käufer einer Ware im Falle der nicht sofortigen Barzahlung verpflichtet, innerhalb 5 Tagen nach der Auforderung durch eingeschriebenen Brief eine Empfangsbescheinigung zu geben, welche die Annahme der Faktur oder allfällige Reklamationen enthalten muß. Genaue Bestimmungen sind für die Ausstellung der Fakturen, sowie für den Fall aufgestellt, daß der Käufer sich weigert, dem Gesetz nachzukommen. Das zweite Gesetz will die Abtretung an Dritte und die Diskontierung der vom Käufer angenommenen Fakturen erleichtern. Zur Diskontierung solcher Fakturen sollen auch die Zettelbanken ermächtigt sein. Diese Bestimmungen werden natürlich für alle Industrien und den gesamten Handel Geltung haben. Auch der Wunsch der Industriellen um Verbesserung der gegenwärtigen *Dra w b a c k*-Bestimmungen in der Baumwollindustrie fand beim Minister grundsätzlich ein geneigtes Ohr. Gegenwärtig beträgt der Einfuhrzoll auf Rohbaumwolle 3 Lire pro Doppelzentner, die Rückvergütung bei der Ausfuhr für Gespinst 4 Lire und für Gewebe 4 Lire 50.

Technische Mitteilungen

Die Tourenzahl und der Kraftverbrauch mechanischer Webstühle.

Es ist schon vielfach darauf hingewiesen worden und dem Praktiker ohne weiteres selbstverständlich, daß die Tourenzahl der mechanischen Webstühle von der Breite der Ware, dem zu verarbeitenden Garne und der technischen Schwierigkeit, womit die Herstellung des Gewebes verbunden ist, abhängig sei.

Man hat bisher angenommen, daß der Kraftverbrauch mechanischer Webstühle proportional der Tourenzahl sei, daß also ein Webstuhl, der von 90 auf 100 Touren gesteigert werden soll und bei 90 Touren 0,6 Pferdestärken (PS) gebraucht, jetzt

$$\frac{100 \text{ (Touren)}}{90 \text{ (Touren)}} \times 0,6 \text{ PS} = 0,67 \text{ PS}$$

nötig habe.

Durch Untersuchungen mit Hilfe der Elektromotoren hat man aber gefunden, daß der Mehrverbrauch an Kraft über das Doppelte der Tourenzahl, in Prozenten ausgedrückt, beträgt. Genauer ist dieser Mehrbedarf nach der Formel

$$\frac{(a^2 - b^2) \times 100 \%}{b^2}$$

zu finden.

Setzt man für $a = 100$ Touren und für $b = 90$ Touren ein, so erhält man:

$$\frac{(100^2 - 90^2) \times 100}{90^2} = \frac{1900 \times 100}{8100} = 23,5 \%$$

so daß der Webstuhl

$$0,6 + \frac{0,6 \times 23,5}{100} = 0,74 \text{ PS}$$

nötig hat.

Aus diesem Umstande folgt weiterhin, daß die Webstuhlteile bei jeder Steigerung der Tourenzahl auf ihre Haltbarkeit ungleich stärker beansprucht werden, so daß aus dem erwarteten Vorteil einer Mehrleistung unter Umständen ein Nachteil entstehen kann. Dieser Nachteil zeigt sich nicht nur in den Brüchen, sondern muß naturgemäß in der Lebensdauer eines Webstuhles zum Ausdruck kommen.

Auch die verarbeitenden Garne werden mehr leiden, es werden mehr Fadenbrüche eintreten, so daß die Produktion mit der gesteigerten Tourenzahl nicht gleichen Schritt hält, zum Teil sogar zurückgeht, wie es Versuche lehren.

Einschützige Webstühle können selbstverständlich schneller laufen als Wechselstühle. Von großem Einfluß ist die Bauart. Es läßt sich leicht behaupten, daß die Webstühle des englischen Stuhlsystems schneller laufen können, als die der andern. Das Gewicht der Webschützen ist ebenfalls von großem Einfluß; leichte Schützen für Seidenwebstühle von 100 g, oder von 300 g für Baumwollstühle, gestatten eine viel größere Tourenzahl als schwere von 850 g, wie sie an Buckskin- oder Justestühlen etc. Verwendung finden. Ferner können Webstühle mit Losblatteneinrichtung (Blattflieger oder Blattstecher) schneller laufen als solche mit festem Blatt (Ladenstecher), weil die Lade nicht plötzlich gestoppt zu werden braucht; das Blatt weicht nach hinten aus und verhindert beim Klemmen der Schützen im Fach die Beschädigung von Ware und Blatt. Auch die Art der Schaftbewegung ist nicht gleichgültig; Trittexcenter gestatten größere Geschwindigkeiten als Schaftmaschinen, und Offenfachmaschinen größere als Geschlossenfachmaschinen. Aehnlich verhält es sich mit den Jacquardmaschinen.

Baumwollwebstühle können mit folgenden Tourenzahlen laufen, wobei für die höheren Geschwindigkeiten Losblatteneinrichtung nötig ist.

Webbreite in cm (Blattbreite 12-16 cm mehr)	Tourenzahl	Webbreite in cm (Blattbreite 12-16 cm mehr)	Tourenzahl
50	210—220	122	160—170
60	205—215	132	155—165
70	200—210	142	150—160
78	195—205	152	145—155
85	190—200	162	140—150
92	185—195	170	135—145
98	180—190	180	130—140
104	175—185	188	125—135
114	170—180		

Über 220 Touren geht man nicht gerne hinaus. Der Webstuhl läßt wohl eine größere Geschwindigkeit zu, in dessen leiden die Garnituren, Stuhlteile, Ketten- und Schuhgarne etc. zu stark, so daß die Produktion unvorteilhaft wird.

Die Leinen-, Segeltuch- und Jutewebstühle laufen ca. 25 bis 40 % langsamer als die Baumwollstühle.

Die Seidenwebstühle machen je nach Breite und Ware: bei gewöhnlicher einschütziger Ausführung 120—150 Touren → sogenannter Schnellläuferkonstruktion 150—200 → → Wechselstühlen 90—100 →

Ferner kann man annehmen:

Plüschwebstühle mit einschütziger Samtwebstühle v.	70 cm B'breite mit 140	100—120 Touren
» 150 » » 110 »		
zwei- » » 70 » » 120 »		
zwei- » » 150 » » 105 »		

Die Buckskinstühle sächsischer Bauart schwanken in der Tourenzahl außerordentlich. Die älteren machen bei ca. 210 cm Blattbreite 60—70 Touren; durch die im Laufe der Jahre vorgenommenen Verbesserungen gelang eine Steigerung bis zu 100 Touren; bei Blattbreiten von 180—190 cm geht man in einzelnen Fällen schon auf 110—120. Indessen richtet sich die Tourenzahl nach der Ware. Sind bei sehr guten Kammgarnketten 120 Touren noch eben zulässig, so muß man bei Streichgarnketten meistens schon auf 70 bis 85 zurückgehen.

Der Kraftverbrauch mechanischer Webstühle ist sehr verschieden. Von großem Einfluß ist die Konstruktion, Antriebsart, Montierung und Wartung des Stuhles.

Ueber die Vorteile des Gruppenantriebes und des Einzelantriebes will man immer noch geteilter Meinung sein. Studiert man jedoch die nachfolgenden Wirkungsgradverhältnisse, wonach:

$\frac{1}{2}$ PS Elektro-Motor	= 75 %	Wirkungsgrad
1 "	= 80 %	"
2 "	= 82 %	"
4 "	= 84,5 %	"
6 "	= 86 %	"
$8\frac{1}{2}$ "	= 87 %	"
20 "	= 87 $\frac{1}{2}$ %	"
30 "	= 90 %	"

haben, so berechnet sich ein Gruppenantrieb mit einem 30 PS Motor $90 - 75 = 15 + 1 = 16\%$ Vorteil. Allerdings hat man in letzter Zeit auch Einzelantriebmotoren mit 86 % Wirkungsgrad geschaffen, so daß also nur noch $90 - 86 = 4 + 1 = 5\%$ Mehreffekt sich ergeben. Nun muß aber der Kraftverbrauch der Transmission in Betracht gezogen werden und je nachdem letztere angelegt ist, dürfte schließlich — der Kraftverlust durch die Riemen mit bedacht — der Einzelantrieb im Vorteile sein.

Die Angaben über den Kraftverbrauch erweisen sich vielfach als zu niedrig. Beim Einzelantrieb darf der Elektromotor nicht zu schwach genommen werden, weil der Webstuhl beim Anlaufen bedeutend mehr Kraft nötig hat als während des Betriebes. Folgende Angaben für den Antrieb durch Elektromotoren haben sich praktisch als zutreffend erwiesen:

1. Motoren von $\frac{1}{3}$ PS. Alle gewöhnlichen schmalen Baumwoll- und Seidenwebstühle (auch Wechselstühle) bei nicht zu hoher Tourenzahl.

2. Motoren von $\frac{1}{2}$ PS. Schnellaufende Seiden- und Baumwollwebstühle, nicht zu breite Plüschstühle, Samtwebstühle bis 150 cm Blattbreite, Frottierhandtuchwebstuhl, leichte Kammgarnwebstühle mit hoher Tourenzahl, leichte Jacquardstühle.

3. Motoren von $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ PS. Nicht zu schnellaufende Buckskinstühle, Plüsch- und Samtwebstühle, sehr schnellaufende Automatenstühle.

4. Motoren von 1 PS. Besonders breite Plüschstühle, schwere und mit über 75 Touren laufende Buckskinstühle, mittelschwere ev. schwere nicht zu schnellaufende Jacquardstühle.

5. Motoren von $1\frac{1}{2}$ PS. Schwere und schnellaufende Jacquardstühle für Möbelstoffe und dergleichen, auch schnellaufende Buckskinstühle mit sehr schwerer Ware.

6. Motoren von 2 PS. Schwere Rutenwebstühle. H.R.



Geschichtliches über die Wollgewinnung.

Einem von Herrn Fachlehrer Frotscher in Chemnitz gehaltenen Vortrag, der in der Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie (Verlag L. A. Klepzig, Leipzig), erschien, ist folgendes zu entnehmen:

Spinnen und Weben, diese beiden Hantierungen sind fast so alt, als wie die Menschheit selbst, und mit der Entwicklung der Kultur, mit ihrem Fortschreiten zur heutigen Höhe, hielt auch die Entwicklung im Spinnen und Weben gleichen Schritt. Aus der primitiven Verarbeitung von Flachs und Wolle, wie sie in grauer Vorzeit geübt wurde, entwickelte sich das Weberhandwerk, das im Mittelalter in hoher Blüte stand. Mit dem Auftreten der Maschinenarbeit, welche am Anfang des vorigen Jahrhunderts einsetzte und sich seitdem in unverrückt aufsteigender Linie bewegt, begann auch im Spinnen und Weben die Konzentration der Arbeitskräfte, die Anlegung von Arbeitsstätten, wo alle Vorteile der Maschinenarbeit ausgenutzt werden können —

es entwickelte sich unsere heutige Textilindustrie. In der deutschen Textilindustrie sind zurzeit zirka 1,1 Millionen Arbeiter beschäftigt; der hier geschaffene jährliche Produktionswert geht weit über eine Milliarde Mark hinaus. Unter den exportierenden Industrien Deutschlands steht die Textilindustrie mit obenan.

Die in der deutschen Textilindustrie verarbeiteten Rohstoffe sind sehr manigfacher Art und werden zum allergrößten Teil vom Ausland bezogen. Die Wolle nimmt unter den textilen Einfuhrartikeln hinsichtlich der Menge den zweiten Platz ein, hinsichtlich des Einfuhrwertes steht sie aber an erster Stelle.

Der Handelsartikel Wolle ist das dem Körper des Schafes entnommene Haarkleid. Die für die Wollgewinnung in Frage kommenden Tiere werden heute in überseeischen Ländern — Australien, Südamerika, Südafrika — gezüchtet. Früher waren Spanien und England die Hauptproduktionsländer für Schafwolle. Spanien lieferte eine besonders feine, stark gekräuselte Wolle, die Schafe, von denen diese Wolle gewonnen wurde, lebten während der heißen Jahreszeit an den Abhängen der im Norden Spaniens befindlichen Gebirge. Zu Beginn der kalten Jahreszeit wurden die Tiere nach bestimmten Ebenen Südspaniens getrieben, sie mußten dabei Strecken von 30 bis 40 Tagereisen zurücklegen. Diesen Wanderungen, diesem Wechsel des Klimas und der Aufenthaltsplätze und dadurch auch der Beschaffenheit des Futters hat man es zugeschrieben, daß die Körperbedeckung der spanischen Schafe aus so dünnen, gekräuselten Haaren bestand. Die in Spanien heimischen Schafe, welche diese feine, für die Weberei äußerst wertvolle Wolle lieferten, führten den Namen Merinoschafe und die von ihnen gewonnene Wolle bezeichnete man als Merinowolle; diese Namen haben sich bis heute erhalten.

In England hat man, so wie in Spanien, auch schon seit langer, langer Zeit Schafzucht getrieben. Die Schafe, welche in England am besten gedeihen, stammen aus einer Gegend, die in der Nähe des in Schottland befindlichen Cheviotgebirges gelegen ist, man hat hiernach die Schafe als Cheviotschafe und ihre Wolle als Cheviotwolle bezeichnet. Die Cheviotwolle, — auch englische Wolle genannt — ist im Gegensatz zur Merinowolle von kräftiger, starker Beschaffenheit, sie ist nur wenig gekräuselt oder auch ganz gestreckt.

Unter den Merinowollen hat man so feine Sorten, daß man auf eine Strecke von 1 mm Länge 80 Häärchen nebeneinander legen kann; demgegenüber findet man bei den größten Cheviotwollen Haare von $\frac{1}{12}$ mm Durchmesser, es bedecken also hier schon 12 Haare die Länge eines Millimeters.

Am tierischen Haar lassen sich drei verschiedene Arten der Haarsubstanz unterscheiden. Man hat innen die Markzellen, diese werden von der Rindensubstanz (den Fibrillen, Längszellen umschlossen, außen am Haar befindet sich das aus der Schuppensubstanz gebildete Oberhäutchen. Je markhaltiger ein Haar ist, um so größere Härte und Steifheit besitzt es. Mit abnehmendem Markgehalt werden die Haare weicher und schmiegsamer; das Oberhäutchen umschließt bei solchen marklosen Haaren die Fibrillen nicht mehr als wie ein glatter Überzug, sondern die Oberhaut bildet schuppenartige Ansätze. Bei den Schafen ist der ganze Körper, mit Ausnahme einiger Stellen am Kopfe, mit solchen markfreien Haaren — mit Wolle — bedeckt. Die Schuppenbildung auf der Außenseite der Wollhäärchen ist bei den feinen Sorten (Merinowolle) besonders ausgeprägt, bei den größeren Cheviotwollen dagegen tritt sie etwas zurück.

Spanien und England waren, wie schon angegeben worden ist, früher die Hauptproduktionsländer für Wolle. In beiden Ländern bestanden bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts Ausfuhrverbote für die Schafe. England ließ nicht einmal ungesponnene Wolle über seine Grenzen

hinausgelangen, es war nur möglich, das fertige Garn oder das daraus hergestellte Gewebe aus englischer Wolle zu erhalten.

Nachdem die Ausführung von Schafen in Spanien und England freigegeben worden war, entwickelte sich in den Ländern Mitteleuropas die Schafzucht sehr schnell. Durch eingeführte Merinoschafe und Kreuzung dieser Tiere mit den schon vorhandenen Landschafen wurden in Deutschland, Frankreich und Österreich Rassen gezogen, die sehr feine Wollen lieferten. In Sachsen förderte der damalige Kurfürst Friedrich August die auf die Hebung der Schafzucht gerichteten Bestrebungen in weitgehendstem Umfange, und es ist besonders seiner Unterstützung zu danken, daß man in verhältnismäßig kurzer Zeit Erfolge erzielte, die über alles Erwarten hinaus gingen. Die sächsischen Wollen waren um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den spanischen Wollen in der Güte nicht nur gleichwertig, sondern es wurden sogar Wollen ausgeführt, die begehrter und geschätzter wie die spanischen Wollen waren. Ebenso wie in Sachsen, unterstützten auch in Preußen und anderen Ländern die Regenten alle Maßnahmen, welche auf eine Förderung der Schafzucht hinzielten.

Die Blütezeit der deutschen Wollproduktion war um das Jahr 1860 herum, man zählte damals in Deutschland über 28,000,000 Schafe, welche im Jahre 680,000 Zentner (340,000 Doppelzentner) Wolle lieferten. Seit dem zuletzt genannten Zeitpunkt ist die Menge der in Deutschland gewonnenen Wolle in steter Abnahme begriffen, so wurden z. B. im Jahre 1900 nur noch 16,000,000 kg (16,000 Doppelzentner) Wolle produziert.

Der Rückgang der Schafzucht in Deutschland hat seine Ursache in der großen Ausdehnung, welche die Wollproduktion in einigen überseeischen Ländern erlangt hat. An erster Stelle muß hier Australien genannt werden. Dort wurden im Jahre 1788, also vor zirka 125 Jahren, die ersten Schafe aus Südafrika eingeführt; es waren dies Tiere die man von Spanien nach dem Kapland gebracht hatte, um dort Schafzucht einzuführen. Mancherlei Umstände wirkten zusammen, daß man dahin gelangte, die Tiere wieder zu verkaufen, und sind bei dieser Gelegenheit 29 Stück Schafe an Bord eines englischen Kriegsschiffes nach Australien gebracht worden. Bald gewahrte man, daß Australien für die Schafzucht äußerst günstige Verhältnisse besitzt; es wurden nun im Jahre 1793 eine größere Anzahl Schafe von Indien nach Australien geschafft, und kurze Zeit darauf wurden Merinos eingeführt. Die weitere Entwicklung der australischen Schafzucht vollzog sich nun, wie aus folgender Aufstellung ersichtlich ist, in einem äußerst lebhaften, man muß fast sagen sprunghaften Tempo.

Jahr	Schafe	Wolleertrag in Ballen*)	Jahr	Schafe	Wolleertrag in Ballen*)
1800	6,000	—	1890	102,000,000	1,438,588
1810	50,000	161	1892	125,000,000	1,791,261
1820	290,000	331	1895	121,000,000	1,959,811
1840	6,000,000	41,025	1896	111,000,000	1,851,573
1850	17,000,000	138,679	1898	108,000,000	1,718,770
1860	20,000,000	186,467	1900	92,000,000	1,592,805
1865	34,000,000	333,760	1903	74,000,000	1,440,722
1870	50,000,000	549,265	1905	84,000,000	1,595,734
1875	62,000,000	723,763	1906	94,000,000	1,869,455
1880	64,000,000	857,000	1907	104,000,000	2,090,188
1884	84,000,000	1,103,592	1908	109,000,000	2,057,831

*) 1 Ballen wiegt zirka 180 kg.

Es ist der südöstliche Teil des australischen Festlandes — am Westabhang der „blauen Berge“ beginnende Gebiete — sowie die Insel Neuseeland, wo man die für die Schafzucht so außerordentlich günstigen klimatischen Verhältnisse antrifft, wo überaus große Strecken allerbesten Weidelandes ihrer Besiedelung durch Schafe harren. Tag und Nacht, Sommer und Winter halten sich die Tiere im Freien auf. Das Klima und das Futter wirken so günstig auf das Wachstum eines feinen Wollkleides der Schafe ein, daß z. B. Tiere

von Schafrassen, die eine minderwertige Wolle besitzen, wenn sie nach Australien versetzt werden, in verhältnismäßig kurzer Zeit, ohne besonders große Bemühungen des Züchters, Wolle bekommen, deren Güte von Jahr zu Jahr zunimmt. Umgekehrt ist wieder festgestellt worden, daß sich die Körperbedeckung guter Wollschafe, die man nach Ländern der äquatorischen Zone verpflanzt, in kurzer Zeit in ein struppiges kurzes Haar umwandelt, welches ganz wertlos ist.

Ein störender Faktor für die australische Schafzucht ist die zeitweilig auftretende trockene Witterung in manchen Strichen der Wollproduktionsgebiete. Es sind Fälle bekannt geworden, wo Trockenheit und Dürre Jahre lang angedauert haben, so daß das Futter für die Tiere verbrannt ist und deshalb große Herden wegen Futtermangel abgeschlachtet werden mußten. Diesen elementaren Hindernissen ist auch die in der vorangegangenen Aufstellung ersichtliche Abnahme des Schafbestandes um die letzte Jahrhundertwende zum großen Teil mit zuzuschreiben. Man ist diesem hindernenden Eingreifen der Natur durch das Bohren von artesischen Brunnen und das Anlegen von ausgedehnten künstlichen Tiertränken mit einem gewissen Erfolge entgegentreten.

Die gesamte Wollproduktion Australiens setzt sich heute zu zwei Dritteln aus Merinowolle und einem Drittel Croßbredwolle zusammen; letztere ist eine Sorte, die hinsichtlich ihrer Eigenschaften zwischen Merino- und Cheviotwolle steht. Sie ist also nicht so lang und glatt wie die englische Wolle, aber doch weniger gekräuselt und stärker als wie die Merinowolle. Die Schafe welche die Croßbredwolle liefern sind aus einer Kreuzung von australischen Mutterschafen mit Merinoböcken hervorgegangen und nennt man die Croßbredwollen auch Kreuzzuchtwollen. Die Croßbredschafe sind besonders auf der Insel Neuseeland zu Hause, auf dem australischen Kontinent sind es nur kleine Distrikte, die Kreuzzuchtwollen liefern.

Nach Australien folgt als zweites Wollproduktionsgebiet Südamerika; es sind dort die Staaten Uruguay und Argentinien, die man auch kurz als La-Plata-Staaten bezeichnet, in denen die Schafzucht in großem Maßstabe betrieben wird. Ungefähr um das Jahr 1820 brachte man Merinoschafe von Spanien nach den beiden an der Mündung des La Plata gelegenen Niederlassungen Buenos-Aires und Montevideo. So wie in Australien, nahm auch in den La-Plata-Staaten infolge des der Schafzucht ganz besonders günstigen Klimas und wegen der äußerst guten Futterverhältnisse die Schafhaltung sehr schnell großen Umfang an, so daß Südamerika im Jahre 1908 mit einem Bestande von ungefähr 90,000,000 Tieren nur einen verhältnismäßig kleinen Abstand von Australien hatte. Im allgemeinen nimmt die Wollproduktion in Argentinien etwas ab, man führt dies zum Teil darauf zurück, daß in einigen Gegenden die Zucht von Fleischschafen mehr und mehr um sich greift, und daß an anderen Plätzen infolge der zunehmenden Bevölkerung Argentiniens durch Einwanderung die Schafzucht dem Ackerbau weichen muß.

Die südamerikanischen Wollen, oder wie man im Handel sagt, die La-Plata-Wollen, bestehen zu 60 Prozent aus Croßbredwollen, und nur $\frac{2}{3}$ des gesamten Wollertrages ist Merinowolle.

In Nordamerika befinden sich ebenfalls Gebenden, welche für die Schafzucht geeignet sind. Die größeren Produktionsgebiete sind: Montana, Wyoming und Neumexiko.

Gegenüber Australien und Südamerika steht das dritte Hauptproduktionsgebiet für Schafwolle — Südafrika — etwas zurück. Man hatte dort 1908 einen Bestand von 28,000,000 Tieren, welche 322,000 Ballen Wolle lieferten. Nach den schon erwähnten, sehr zeitig gemachten ergebnislosen Anläufen, die Schafzucht im Kapland einzubürgern, wurde 1812 der Versuch wiederholt, man ließ sich Zuchtmaterial aus Sachsen kommen; in der folgenden Zeit hat sich die

Schafzucht im Kapland, in Transvaal und den Orange-River-Staaten sehr ausgebreitet.

Seit einer Reihe von Jahren wendet man auch in Deutsch-Süd-Westafrika der Wollzucht große Aufmerksamkeit zu. Die deutschen Wollkonsumenten würden es wohl mit Freuden begrüßen, wenn die Wollgewinnung in den deutschen Kolonien so großen Umfang annehmen würde, daß der heimische Markt wieder mit deutscher Wolle versorgt werden könnte. Vorerst scheint es aber so, als ob wir für alle Zeiten auf den Bezug ausländischer Wolle angewiesen sein werden.



Druck auf Wollgewebe.

Vorbereitung der Gewebe zum Druck.

Sengen: Die zum Druck bestimmten Stücke werden meist auf der Plattensenge, in einzelnen Fällen auch auf der Gas-sengmaschine gesengt und dann gut geklopft.

Seifen: Man bringt dann die Ware in eine mit 40° C warmem Wasser gefüllte Kufe, wäscht im Strang ca 3/4 Stunden, läßt das Wasser ablaufen und spült mit kaltem Wasser nach, füllt dann die Kufe von neuem, indem man für 10 kg Wolle 1000 g Seife und 70 g Soda zusetzt, und seift 3/4 Stunden bei 40° C. Nachdem die Flotte abgelassen, wäscht man ca. eine halbe Stunde bei 40° C mit Wasser, dem man pro 10 kg Wolle 70 g Soda zugibt, spült zuerst mit lauwarmem Wasser und dann sehr gründlich mit kaltem Wasser. Zum Schluß wird die Ware geschleudert und breitgezogen. Stehen keine Strangwaschmaschinen zur Verfügung, so kann auch in kleinen Breitwaschmaschinen oder in Jiggern gearbeitet werden.

Bleichen: Das Bleichen wird entweder in der Schwefelkammer in üblicher Weise oder neuerdings meist durch Behandlung der Ware mit Natriumbisulfit ausgeführt.

Die Stücke passieren ein kaltes Bad von 15—20 Liter Bisulfit 35° Bé pro 100 l Wasser, werden gut abgequetscht und bleiben dann aufgerollt oder aufgetafelt etwa 24 Stunden liegen. Hierauf werden sie gespült, mit Schwefelsäure abgesäuert und gewaschen.

In manchen Fällen wendet man schwächere Bisulfitbäder an, säuert die Ware nach kürzerem Lagern ab und wiederholt die Operation dann mehrmals.

Für Weißböden bestimmte Stoffe werden nach dem Schwefeln vereinzelt noch durch ein schwaches Wasserstoffsuperoxydbad genommen; auf 100 l Wasser rechnet man 1—1 1/2 l Wasserstoffsuperoxyd.

Chloren: Das auf das Bleichen folgende Chloren, durch welches die Wolle stärkere Aufnahmefähigkeit für die Farbstoffe erlangt, wird in verschiedener Weise ausgeführt.

Am besten werden die Wollstoffe in offener Breite gechlort. Man benutzt hierzu entweder aus Holz gebaute Jigger oder Kufen, durch welche die Ware breit hindurchgeht. Die Ware darf nur kurze Zeit mit der Mischung von Chlorkalk und Säure in Berührung sein und wird dann sofort in einer Strangwaschmaschine oder einem zweiten Jigger gewaschen, wobei das Wasser fortwährend erneuert wird. Zu weißen Böden bestimmte Ware wird schwächer gechlort als zu dunklen Böden bestimmte. Die Dauer der Passage soll etwa 15 Sekunden betragen.

Je stärker gechlort wird, desto besser werden die Farbstoffe von der Wolle absorbiert; man darf jedoch damit nicht zu weit gehen, da die Wolle dann gelblich und hart wird. Nach dem Chloren wäscht man die Ware sehr gut, nimmt sie vorteilhaft noch durch Bisulfit, um zu verhindern, dass sie beim Dämpfen gelblich wird, und spült.

Die Verhältnisse von Chlorkalk und Säure sind ungefähr folgende:

Für helle Böden:

400 l Wasser
20 l Chlorkalklösung 4° Bé
8 l Schwefelsäure 13° Bé.

Für dunkle Böden:

400 l Wasser
30 l Chlorkalklösung 4° Bé
12 l Schwefelsäure 13° Bé.

Während des Ganges der Ware läßt man Chlorkalk und Säure durch zwei besondere Trichter zufliessen, und zwar bei weißbödiger Ware schwächere Lösungen, bei dunklen Böden etwa doppelt so starke.

Chlorkalklösung: { 50 l Wasser
10 l Chlorkalk 4° Bé.
Säurelösung: { 50 l Wasser
5 l Schwefelsäure 13° Bé.

An Stelle von Chlorkalklösung kann auch Chlorsoda benutzt werden; letztere wird häufig sogar bevorzugt.

Schwefelsäure ist der Salzsäure vorzuziehen, da bei Verwendung der letzteren die Ware beim Dämpfen leicht einen gelblichen Stich annimmt.

Die sich während der Präparierung entwickelnden Chlordämpfe müssen mittelst eines Ventilators oder einer Abzugshaube entfernt werden.

Zum Chloren der Wolle hat sich die Kwaysersche Chlorationsmaschine, welche kontinuierliches Arbeiten ermöglicht, sehr gut bewährt. Sie besteht im wesentlichen aus einem hölzernen mit Fenstern versehenen Kasten, aus welchem ein Exhauster das Chlorgas abzieht, und in dem sich zwei steinerne Tröge mit einer Anzahl Leitrollen befinden. Im ersten Troge, welcher mit zwei außerhalb des Apparates angebrachten Behältern in Verbindung steht, mischen sich Schwefelsäure und Chlorsodalösung. Der zweite Trog enthält das Spülwasser. Die beiden Behälter sind aus Ton oder Hartholz, für Chlorsoda auch aus Zement; der eine enthält in 2000 l Wasser 800 l Chlorsodalösung von 5° Bé und der andere in 2000 l Wasser 65 l Schwefelsäure 66° Bé. Oberhalb der Tröge befinden sich zwei Quetschwalzenpaare, von welchen das eine die Chlorflüssigkeit abquetscht, während das andere den Ueberschuß des Waschwassers, das durch Spritzrohre gegen die Ware geschleudert wird, entfernt. Die Ware tritt durch schmale Spalten in der Holzwand ein und aus.

Zinnpräparation: Wenn auf besonders lebhafte Nuancen Gewicht gelegt wird, insbesondere aber für Eosine und Rhodamine, wird die Wolle mit Zinn auf folgende Weise präpariert:

Die Ware wird mit einer 3—5 Bé starken Lösung von zinnsaurem Natron geklotzt, bleibt 1 Stunde aufgerollt liegen, passiert ein Schwefelsäurebad von 1° Bé und wird dann gewaschen und getrocknet.



Ueber den Ausbau des Materialprüfungsamts

in Deutschland sind in letzter Zeit verschiedene Vorschläge gebracht worden behufs besserer Organisation der Materialuntersuchungen. Bemerkenswert ist die Stellungnahme der Handelskammer zu Sorau, die diesen Ausbau nach folgenden drei Gesichtspunkten zusammenfaßt:

1. Eine bessere Fühlung des Kgl. Materialprüfungsamtes mit der Industrie ist höchst wünschenswert, und man muß dem Landtagsabgeordneten, Herrn Dr. Wendlandt beipflichten, wenn er die Einsetzung eines Beirates empfiehlt. Zweifellos genießt das Amt noch nicht das Vertrauen seitens der Industrie, welches es verdient, und ist auch seinerseits über die Industrie nicht so unterrichtet wie es sein sollte. Zweifellos auch könnte das genannte Amt noch weitaus größere Dienste für die Industrie leisten, wenn seine Wirksamkeit mehr eindränge in die inneren Bedürfnisse der Industrie. Dazu muß ein Organ vorhanden sein, sei es in Gestalt eines besonderen Beirates oder ständiger Konferenzen der Regierungs- und Amtsvertreter mit den Vorständen der jeweiligen in Betracht kommenden industriellen Gesamtorganisationen.

2. Es ist ferner angeregt worden (vgl. Antrag des Reichstagsabgeordneten Herrn Schiffer), das Amt der Textilindu-