

Zeitschrift:	Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie
Herausgeber:	Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie
Band:	53 (1946)
Heft:	1
Rubrik:	Spinnerei-Weberei

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: 16.01.2026

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

wicklung in bezug auf den Wollabsatz zum Gegenstand haben, oder die auf die Senkung der Kosten in der Produktion, in der Verarbeitung und in der Verteilung von Wolle und Wollartikeln abzielen. Ein besonderes Augenmerk wird der Beseitigung aller Schwierigkeiten gezollt werden, die sich der Entwicklung des Wollverbrauchs auf dem Weltmarkt hindernd in den Weg stellen.

-G.B.-

Seide aus Brasilien. In der letzten Nummer der „Mitteilungen“ war dem Bericht über den Rohseidenmarkt der Firma von Schultheß & Co. zu entnehmen, daß Seide nunmehr auch aus Brasilien in die Schweiz gelangt sei. Es ist gewiß ein Zeichen der Zeit, daß der schweizerische Seidenhandel und die Weberei auf Erzeugnisse greifen, die so weit ab liegen, und deren Verwendungsmöglichkeit für Web- und Strumpfwirke, wenigstens in Europa noch keineswegs abgeklärt ist. Der Umstand jedoch, daß Seide aus Italien nur in ungenügendem Maße erhältlich ist und aus Ostasien wohl noch auf lange Zeit hinaus keine Lieferungen zu erwarten sind, läßt die Bezüge aus Brasilien als verständlich und gegeben erscheinen. Es handelt sich im übrigen bei Brasilien um eine Seidenzucht und Rohseidenindustrie, die schon seit Jahren dort beheimatet ist, und das Land soll zurzeit schon 60 Spinnereien zählen. Eine Ausfuhr brasilianischer Rohseide nach den Vereinigten Staaten Nordamerikas und Argentinien hat im übrigen schon seit langem stattgefunden und ist durch den Weltkrieg stark gefördert worden.

Zu den Bezüglern brasilianischer Seide gehört nunmehr auch die französische Seidenindustrie und das

Lyoner Bulletin des Soies et des Soieries befaßt sich denn daher mit diesen neuen Versorgungsmöglichkeiten. Es meldet, daß im Jahr 1944 in Brasilien 5 bis 6 Millionen Kilogramm Cocons gewonnen wurden mit einem Grègenenertrag in der Höhe von etwa 550 000 kg. Von dieser Menge hätten Brasilien rund 150 000 und Argentinien etwa 300 000 kg verarbeitet, so daß für die Ausfuhr nach Nordamerika und Europa ein Posten von etwa 100 000 kg zur Verfügung stünde. Die Prüfung der Seide in Lyon habe vorläufig ein günstiges Ergebnis gezeitigt; der Titer sei zwar ziemlich unregelmäßig, im Mittel jedoch seien die Abweichungen normal und das Ergebnis der Serriplane-Untersuchung liege zwischen 82 und 85%.

Die Entwicklung der Seidenzucht in Brasilien ist aber auch deshalb bemerkenswert, weil in Kreisen der Textilindustrie schon seit Jahren die Seidenzucht als überlebt bezeichnet wird und Seide nur noch für die Herstellung einiger weniger Luxusartikel in Frage komme! Unter solchen Umständen wäre die Aufnahme der Seidenzucht in immer neuen Ländern, wozu nunmehr auch Argentinien gehört, schwer verständlich. Es scheint aber doch Tatsache zu sein, daß für die Seide eine Nachfrage besteht, die nach wie vor den Absatz bedeutender Mengen sichert, und da endlich der größte Seidenerzeuger, Japan, wohl auf lange Zeit hinaus nur noch in kleinem Umfange Rohseide zur Verfügung stellen wird, so stehen nunmehr der Seidenerzeugung auch anderer Länder beachtenswerte Verkaufsmöglichkeiten offen. Diese auszunützen, wird allerdings wohl nur in den Fällen möglich sein, in denen die mit der Seidenzucht verbundene Arbeit mit verhältnismäßig wenig Kosten verbunden ist.

Baumwollernte, Vorräte und Ausfuhr in den Vereinigten Staaten

In den „Mitteilungen“ für November 1945 wurden auf Seite 178 die Schätzungszahlen für die diesjährige Baumwollernte in den Vereinigten Staaten angegeben. Nach der vom U. S. Department of Agriculture (Ackerbauministerium) anfangs November durchgeführten Schätzung dürfte sich die Ernte auf 9 368 000 Ballen ermäßigen (Oktoberschätzung 9 779 000 Ballen). Auch der Ertrag je acre (0,404 ha) wurde anfangs November mit 249,7 lbs. (112,4 kg) niedriger geschätzt als anfangs Oktober (260,7 lbs. = 117,3 kg). Bei der vorjährigen Ernte, die sich auf 12 230 053 Ballen belief, wurde ein Ertrag von 293,5 lbs. (132 kg) erzielt.

Der Rückgang in der diesjährigen Baumwollernte ist somit nicht nur auf die Beschränkung der Anbaufläche auf 18 355 000 acres zurückzuführen (d. h. fast 10% weniger als im vorhergehenden Jahr, was die kleinste Anbaufläche seit 1885 darstellt), sondern auch auf einen geringeren Ertrag je acre. Die verhältnismäßige Geringfügigkeit der diesjährigen Ernte könnte sich jedoch in den kommenden Baumwollverhandlungen als ein namhafter Vorteil erweisen. Eine Anbaufläche von obigem Ausmaße kann selbst bei überdurchschnittlichen Erträgen kaum eine Produktion von viel mehr als 10 000 000 Ballen zu je 500 lbs. (225 kg) hervorbringen. Dieses Quantum, das um rund 2 250 000 Ballen niedriger ist als die letzte Ernte entspricht ungefähr dem gegenwärtigen Inlandverbrauche der Vereinigten Staaten. Für die Ausfuhr im soeben begonnenen Baumwolljahre (1. Dezember) muß

daher auf die Baumwollvorräte zurückgegriffen werden. Ende November bezifferten sich die Ueberflußvorräte in den Vereinigten Staaten auf rund 11 000 000 Ballen, oder rund 375 000 Ballen mehr als ein Jahr vorher, aber rund 2 000 000 Ballen weniger als bei Ausbruch des Krieges. Angesichts der zunehmenden Ausfuhr der Vereinigten Staaten an Rohbaumwolle nach Frankreich, Belgien und anderen europäischen Ländern, dürfte sich die Gesamtausfuhr in der laufenden Saison voraussichtlich auf nicht unter 2 500 000 Ballen belaufen, so daß innerhalb der nächsten zwölf Monate die Rohbaumwollvorräte in den Vereinigten Staaten auf den niedrigsten Stand seit 1937 zurückgehen dürften.

Baumwollvorräte in anderen Produktionsländern

Die Baumwollvorräte in anderen Baumwollproduktionsländern haben sich andererseits seit 1939 verdoppelt und sind weiterhin in beträchtlichem Anstieg. Diese Länder sind daher nicht geneigt mit den Vereinigten Staaten irgendwelche Abmachungen zu treffen, welche ihre Ausfuhrquoten zugunsten der Vereinigten Staaten reduzieren würden. Dies war der Hintergrund, der zum Mißerfolg der Baumwollkonferenz vom April 1945 in Washington führte. Gegenwärtig ist jedoch eine besondere „Studiengruppe“ (über welche von den „Mitteilungen“ in einer Meldung über die genannte Konferenz berichtet wurde) an der Arbeit, um einen Vorschlag zu entwerfen, der schließlich doch zu einem internationalen Baumwollübereinkommen führen soll.

-G.B.-

Spinnerei-Weberei

Beitrag zur Frage der Prüfung von Textilien

Von Otto Stutz, Dipl. Ing., ETH

Es ist eine erfreuliche Tatsache, in letzter Zeit feststellen zu können, daß sich weite Kreise der Textilindustrie und des Textilhandels immer mehr für eine

wissenschaftliche Prüfung und Kontrolle ihrer Produkte interessieren. Leider kann man aber beobachten, daß in vielen Fällen, durch Außerachtlassung wichtiger Ge-

sichtspunkte, die investierten Geldmittel nicht den Nutzen bringen, den sich der Unternehmer erhofft hat. — Wenn auch das Gebiet der textilen Prüfung in der Literatur reichlich vertreten ist, so hoffe ich dennoch, daß diese Abhandlung dazu beitragen wird, den Interessenten einige der zahlreichen Wesenszüge zu verdeutlichen, die bei einer erfolgreichen Laboratoriumseinrichtung unbedingt beachtet werden müssen. Dabei seien speziell die Verhältnisse berücksichtigt, welche die kleineren Fabrikationsunternehmen und den Detailhandel angehen, und die vor allem in einer laufenden Prüfung ohne großen Zeitaufwand (Kurz-Analysen) ihren Ausdruck finden. Eine Verwirklichung dieses Gedankens in Form einer harmonischen Zusammenarbeit zwischen Fabrikationsbetrieben und Detailhandel ist überhaupt sehr wünschenswert und würde sicher dazu beitragen, die Interessen der endgültigen Kundschaft in aufrichtiger Weise zu wahren.

I. Allgemeine Gesichtspunkte zur Frage der Textil-Laboratorien

Die rasche Entwicklung der künstlichen Fasern brachte es mit sich, daß dem Gebiet der Textil-Prüfung gerade in den letzten Jahren eine erhöhte Bedeutung beigegeben wurde. Man kam immer mehr zur Erkenntnis, daß der menschliche Tastsinn bei weitem nicht ausreicht, um eindeutige Qualitätsangaben machen zu können. Die Mängel der früheren primitiven Prüfung traten immer deutlicher auf und der Wunsch nach einem wissenschaftlichen Erfassen der diversen Eigenschaften wurde immer lebhafter. In diesem Zusammenhange ist es begreiflich, daß die diesbezügliche Literatur eine beachtliche Erweiterung und Vertiefung erfuhr. Die Fabrikanten waren natürlich die ersten, welche dieser Entwicklung Verständnis entgegenbrachten und ihre Prüf- und Kontrollstellen modernisierten und ausbauten. Es kann mit Genugtuung beobachtet werden, daß trotz des begrenzten Charakters unserer Schweizer Betriebe, die Laboratorien vieler Fabrikanten so fortschrittlich und großzügig angelegt sind, daß sogar Großunternehmen des Auslandes sich nicht rühmen können, ähnliche Einrichtungen zu besitzen. — Ich möchte nun an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der textilen Prüfung beim Fabrikanten immer eine gewisse Einseitigkeit anhaftet und es unbedingt verständlich ist, wenn im Ausland große Bestrebungen zu beobachten sind, die zeigen, daß der Detailhandel größtes Interesse an einer eigenen textilen Prüfung hat. Dabei ist es wichtig zu verstehen, daß dieses Bestreben nur einen Sinn hat, wenn eine laufende Prüfung angestrebt wird, die sich auf alle Käufe erstreckt. Der weitsichtige Fabrikant darf in solcher Auffassung der Detaillisten kein Mißtrauen sehen, sondern muß ihr ehrliches Verständnis entgegenbringen. Besonders in England und Amerika hat die Entwicklung bewiesen, daß dieser Standpunkt auf volkswirtschaftlich gesunden Ideen basiert ist und es besteht kein Zweifel, daß dies auch für unsere Schweizer Verhältnisse zutrifft. Es liegt nun in der Natur der Sache, daß ein Labor, das den Bedürfnissen des Detailhandels gerecht werden soll, mit anderen Richtlinien aufzubauen ist, als das Laboratorium eines Fabrikationsunternehmens. Darin liegt eigentlich die große Schwierigkeit, der es zuzuschreiben ist, warum wir in der Schweiz in dieser Hinsicht verhältnismäßig rückständig sind. Das Charakteristische der den Detailhandel interessierenden Prüfung liegt darin, daß sie

1. laufend sein muß, und damit rasch auszuführen ist (Kurz-Analyse),
2. einer großen Vielseitigkeit in bezug auf Diversität der zu prüfenden Produkte Rechnung tragen muß,
3. keine allzu großen Kosten verursachen darf.

Wenn ich auch den Wunsch habe, den Rahmen dieser Ausführungen klein zu halten, so erachte ich es doch als zweckmäßig, etwas näher auf diese Punkte einzugehen.

Zu 1. Die laufende Prüfung hat den Sinn, dem betreffenden Unternehmen die Möglichkeit zu geben, die Prüfergebnisse in einer lückenlosen Kartothek aufzuführen und der Wert einer solchen Registrierung ist dank seines statistischen Inhaltes umso größer, je mehr Vergleichswerte vorliegen. Praktische Erfahrungen haben gezeigt, daß eine solche Kartothek zum mindesten nach zwei Gesichtspunkten aufzubauen ist.

- a) Registrierung der Prüfergebnisse nach der Warenkategorie.
- b) Registrierung der Prüfergebnisse nach Herkunft der Ware.

Wenn man nach einer gewissen Zeitspanne eine solche Kartothek summarisch auswertet, so kommt einem erst der bedeutende Vorteil einer laufenden Registrierung zum Bewußtsein.

Zu 2. Während beim Fabrikanten, besonders bei unseren Schweizer Unternehmen, meist nur eine beschränkte Anzahl von Warengattungen zu kontrollieren ist, erstreckt sich das Prüfgebiet im Detailhandel auf eine in der Regel größere Vielseitigkeit. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, die Auswahl der Prüfapparate diesen Bedürfnissen sinngemäß anzupassen. Vor allem aber ist es wichtig, die Leitung des Laboratoriums einer Person zu übertragen, die diesen besonderen Anforderungen gewachsen ist. Das wissenschaftliche Niveau eines Labors hängt nämlich nicht nur von der Güte der vorhandenen Apparate und Instrumente ab, sondern wird in hohem Maße vom fachtechnischen Können der Laboratoriumsleitung bestimmt. Man kann immer wieder beobachten, daß es Laboratorien gibt, die über eine technisch einwandfreie Apparatur verfügen, aber deren Leitung nicht die genügende fachtechnische Bildung besitzt, um dem Labor den erhofften Wert zu geben. Neben dem eigentlichen fachlichen Wissen kommt es auch sehr darauf an, daß die Laboratoriumsleitung über allgemeine Kenntnisse verfügt, die man am besten mit „gesundem Menschenverstand“ bezeichnet.

Zu 3. Auch dieser Punkt verdient reifliche Ueberlegung. Damit eine Textil-Prüfstelle in der Lage ist, wirklich eindeutige und vergleichbare Resultate zu produzieren, ist ein Mindestmaß an wissenschaftlicher Einrichtung einfach erforderlich. Bei Besprechungen mit Interessenten wurde mir oft gesagt: „Ja, wir haben selbstverständlich Interesse an einer eigenen textilen Prüfung, möchten aber nicht mehr wie 1000 Franken dafür ausgeben!“ — Eine solche Einstellung kann man nur als naiv bezeichnen. Wer sich des Wertes einer exakt wissenschaftlichen Kontrolle bewußt ist, wird auch Verständnis dafür haben, daß die Verwirklichung des Gedankens eine gewisse Investierung erfordert. Wie gefährlich es ist, diesbezüglich gewaltsame Einsparungen machen zu wollen, sei an folgendem Beispiel erläutert. Bei der Besichtigung eines Textillabors zeigte man mir voller Stolz eine Präzisionswaage, auf der Wägungen mit ein tausendstel Gramm Genauigkeit vorgenommen wurden. Als ich aber darauf aufmerksam machte, daß eine solche Genauigkeit ganz illusorisch sei, weil das betreffende Prüflokal keine Regulierung auf konstante Luftfeuchtigkeit besaß, war man ganz erstaunt zu vernehmen, welchen bedeutenden Einfluß dieser Faktor auf die textile Prüfung hat. Es genügt eben nicht, diverse Apparate und Instrumente anzuschaffen, sondern man muß die Grundlagen der textilen Prüfmethode verstehen, um der Kontrolle einen einwandfreien Wert zu verleihen. Leider sind die Fälle sehr zahlreich, in denen das Laboratorium nur eingerichtet wird, um dem Unternehmen ein neues Reklame-Argument zu verschaffen. Eine solche einseitige Einstellung ist auf das Schärfste zu verurteilen. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, gibt es nur die Möglichkeit, sich von einem entsprechenden Fachmann beraten zu lassen. Dieser allein wird es verstehen, einen gesunden Kompromiß zwischen

der Forderung, möglichst reduzierte Kosten einerseits und einwandfreies wissenschaftliches Niveau der Anlage andererseits zu schaffen.

II. Beispiel für die Einrichtung eines Prüflaboratoriums, das dem Detailhandel angepaßt ist

Nachdem ich bisher einige allgemeine Gesichtspunkte zur Frage der textilen Prüfung skizziert habe, möchte ich nun in diesem Kapitel an einem konkreten Beispiel zeigen, wie eine solche Prüfstelle, die den besonderen Verhältnissen des Detailhandels Rechnung trägt, eingerichtet werden kann. Es handelt sich in diesem Beispiel um eine Einrichtung in der Herrenkonfektionsbranche. Die Kontrolle erstreckt sich naturgemäß in erster Linie auf Wollstoffe, Mischgewebe, Futterstoffe, Regenmantelstoffe und dgl. Als wichtigste Prüffaktoren interessieren dabei:

1. Rohstoffkomposition
2. m²-Gewicht
3. Reißfestigkeit bzw. Reißlänge
4. Gesamtdehnung und Anteil der elastischen Dehnung
5. Scheuerwiderstandsfähigkeit
6. Knitterfestigkeit
7. Wasserdurchlässigkeit
8. Schrumpfung.

Im Folgenden sei nun eine Aufzählung und kurze Erklärung der Apparate und Instrumente vorgenommen, die im Rahmen einer orientierenden und laufenden Prüfung genügen, um diese Faktoren zahlenmäßig festzuhalten. — Zunächst ist das Prüflokal zumindest mit einer automatischen Feuchtigkeitsregulierung zu versehen, welche die relative Luftfeuchtigkeit auf $L = 65\%$ konstant hält. Es gibt heute bereits billige Anlagen, die dieser Forderung gerecht werden.

1. **Rohstoffkomposition.** Dieses Element muß man in zweierlei Hinsicht betrachten, und zwar qualitativ und quantitativ. Zur qualitativen Beurteilung bedient man sich eines Mikroskopes, das überhaupt immer an der Spitze jeder textilen Untersuchung stehen sollte. Sobald man einige Erfahrung mit diesem Instrument hat, wird man erstaunt sein, welche aufschlußreiche Beurteilung seine Verwendung zuläßt. Dabei sei darauf hingewiesen, daß relativ kleine Vergrößerungen (100–150-fach) bereits genügen, um ein differenziertes Urteil abgeben zu können. Für die quantitative Erfassung der Rohstoffkomposition benutzt man mit Vorteil chemische oder in einigen Fällen physikalische Methoden. Die diesbezügliche Literatur ist so reichhaltig, daß ich verzichte darauf näher einzugehen.

2. **m²-Gewicht.** Wägungen mit einer Analysenwaage von ein tausendstel Gramm Genauigkeit haben sich bestens bewährt und erlauben auch die Bestimmung der verwendeten Garnnummern, deren Kenntnis sehr aufschlußreich ist.

3. **Reißfestigkeit.** Es ist nicht einmal selten, daß man Vertreter des Standpunktes antrifft, die Bestimmung der Reißfestigkeit sei ein Luxus, da ja die Beanspruchung des Gewebes im normalen Falle weit unter der Bruchlast liege und diese daher gar nicht interessiere. Eine solche Beurteilung ist als recht oberflächlich zu bezeichnen. Der Reißfestigkeits-Prüfapparat, kurz Dynamometer genannt, wird, zumal wenn er mit einer Vorrichtung ausgestattet ist, welche den Verlauf der Kraftdehnungslinie im Diagramm festhält, die Beurteilung des zu prüfenden Textildgutes wesentlich erleichtern. Wer einmal die stark unterschiedlichen Schaulinien von guten Wollstoffen und zellwollhaltigen Mischgeweben gesehen hat, wird dieser Behauptung beipflichten müssen. Geht man zu einer Auswertung des Kraftdehnungsdiagramms, so erhält man die Zerreißarbeit (meist in cmkg gemessen) oder die spezifische Zerreißarbeit (in cmkg pro g tragendes Material).

4. **Dehnungsmessung.** Dieser Faktor wird ebenfalls mit dem Dynamometer bestimmt. In der Regel begnügt man sich, die Bruchdehnung anzugeben. Meines Erachtens nach empfiehlt es sich, bei Kleiderstoffen, den elastischen Betrag vom bleibenden Betrag der Dehnung deutlich zu trennen und zu ermitteln. Es gibt viele Methoden, um das elastische Verhalten von Textilien zu erfassen. Ich möchte im Folgenden ein von mir angewandtes Verfahren etwas näher beschreiben. Ein Probestreifen von 50 mm Breite wird in den Gewebedynamometer mit einer Einspannlänge von 100 mm unter einer Vorspannung von 200 g eingespannt und dann einer Dehnung ausgesetzt, die der halben Bruchdehnung gleichkommt. Dabei wird der Gewichtshebel des Dynamometers einen bestimmten Ausschlag erreichen. Der Streifen bleibt nun während neun Stunden der oben angegebenen Dehnung ausgesetzt, wobei nach bestimmten Zeitintervallen, die Stellung des Gewichtshebels abgelesen wird. Dabei ist natürlich darauf zu achten, daß die kleinen Sperrklinken des Gewichtshebels angehoben sind, damit dieser eine rückläufige Bewegung ausführen kann. Je nach der Elastizität des betreffenden Stoffes wird die Last nämlich im Verlaufe der Zeit mehr oder weniger weit abfallen. Nach Ablauf der neun Stunden wird der Probestreifen aus dem Dynamometer herausgenommen und die bleibende Dehnung gemessen. Bei Versuchsbeginn muß man natürlich die 100 mm Einspannlänge durch zwei Kennlinien auf dem Probestreifen verdeutlichen. Dann hängt man den Probestreifen unbelastet frei auf und mißt nach einigen Stunden erneut seine bleibende Dehnung und dies später nochmal, bis keine meßbare Änderung mehr eintritt. Die Differenz zwischen der totalen Dehnung, welcher der Streifen im Dynamometer ausgesetzt war und der bleibenden Dehnung ist die elastische Dehnung. Dieser Wert ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Beurteilung des Verhaltens eines Kleiderstoffes im Gebrauch. Die oben angegebene Belastungszeit ist natürlich willkürlich gewählt und kann nach Gutdünken verändert werden. Dies trifft auch für die Wahl der Gesamtdehnung zu. Die nachstehende Tabelle zeigt das unterschiedliche Verhalten zweier Stoffe, die nach dieser Methode geprüft wurden.

Tabelle 1

Analysen-No. 125
153

Datum: 25. 5. 45

ELASTISCHE DEHNUNG

Einspannlänge: 100 mm
Einspannbreite: 50 mm

	ANALYSE-No. 125		ANALYSE-No. 153	
	Zeit	Dat.: 25.5.	Zeit	Dat.: 26.5.
REISSFESTIGKEIT in kg		60		57
BRUCH-DEHNUNG in mm		42		36
Versuchsbeginn	7.20		7.20	
Anfangslast		30 kg		29 kg
Totale Dehnung		15 mm		16 mm
Last nach 5 Minuten	7.25	24 kg	7.25	19 kg
Last nach 1 Stunde	8.20	20 „	8.20	16 „
Last nach 3 Stunden	10.20	17,5 „	10.20	11 „
Last nach 9 Stunden	16.20	16 „	16.20	10,5 „
Dehnung nach Entlasten		11 mm		16 mm
Dehnung nach 5 Minuten	16.25	8,5 „	16.25	16 „
Dehnung nach 14 Stunden	7.00	5 „	7.00	11 „
Bleibende Dehnung in % der totalen Dehnung		33,3 %		68,8 %
ELASTISCHE DEHNUNG in % der totalen Dehnung		66,7 %		31,2 %

BEMERKUNGEN:

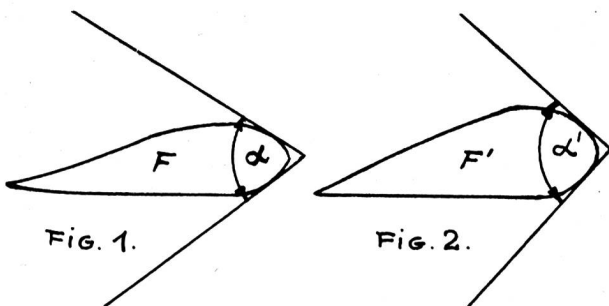
Englischer Vor- Fabrikation
kriegs-Stoff 1944
100% Wolle 35% Wolle
65% Zellwolle

5. **Scheuerwiderstandsfähigkeit.** Eine genaue Erfassung dieses Qualitätsfaktors ist äußerst schwierig. Es darf behauptet werden, daß den bestehenden Konstruktionen zur Messung dieser Eigenschaft noch große Mängel anhaften. Ein Apparat, der besonders in der Schweiz starke Verbreitung gefunden hat, ist mit einer Messerwalze versehen, die auf den in einem Schwenkbalken eingespannten Probestreifen eine schabende Bewegung ausführt. Man kann nun die Apparatur in der verschiedensten Weise benutzen, wobei z. B. eine Methode darin besteht, das Abnehmen der Reißfestigkeit in Funktion der Scheuertouren zu bestimmen. Dieses Verfahren ist aber ziemlich zeitraubend und für Untersuchungen im Rahmen von Kurzanalysen daher ungeeignet. Eine einfache Methode besteht darin, den Prüfling 500 Scheuertouren der Messerwalze auszusetzen und dann die sichtbare Abnutzung durch einen bloßen Vergleich mit bekannten Qualitäten zu begutachten.

6. **Knitterfestigkeit.** Gerade in den letzten Jahren, wo die kriegsbedingten Einflüsse sich in der Qualität stark geltend machten, wurde dieser Faktor zu einer ganz besonderen Wichtigkeit erhoben. Die diesbezüglich bestehenden Methoden zur Ermittlung der Knitterfestigkeit sind für Kurzanalysen fast alle ungeeignet. In dieser Erkenntnis habe ich versucht, eine Knitterfestigkeitsmessung zu entwickeln, die einfache und doch übersichtliche Verhältnisse schafft. Ein Probestreifen des zu untersuchenden Gewebes von der Dimension 2×11 cm wird in der Hälfte zusammengelegt und während sechs Stunden mit einem 2-kg-Gewicht belastet. Nach Entfernen der Last wird das Profilbild des Streifens zeichnerisch festgehalten, wobei man dies in praktischer Weise etwa so ausführen kann. Der Probestreifen wird auf eine Stativplatte gelegt, vor die man einen Pauspapierstreifen hängt. Bei entsprechender Beleuchtung zeichnet sich dann das Profilbild als Schatten auf dem Pauspapier ab und man kann mit Hilfe einer spitzen Präpariernadel durch feine Stiche in das Papier die Ausmaße des Profils erfassen. Nachträglich kann man dann durch Verbinden der gestochenen Punkte einen kontinuierlichen Linienzug erzeugen, der eine getreue Nachbildung des Profilbildes ist. Weiterhin legt man einem in zwei mm Entfernung vom Falz gelegenen Punkte die beiden Tangenten an das Profil und bezeichnet den von diesen eingeschlossenen Winkel als Faltwinkel. Als Maß der Knitterfestigkeit werden nun folgende Angaben gemacht:

- a) der Faltwinkel α in Graden
- b) die vom Profil umrandete Fläche in mm^2 .

Dann läßt man den Probestreifen vier Stunden unbelastet ruhen und zeichnet das nach dieser Ruhezeit erhaltene Profil, welches ein α' und ein F' ergeben wird. Die Zunahme des Faltwinkels und der Profilfläche ist dann in Prozenten, bezogen auf die ursprünglichen Werte, anzugeben.



Wichtig ist bei diesen Versuchen, die Einhaltung einer konstanten Luftfeuchtigkeit, da der diesbezügliche Einfluß sehr groß ist.

7. **Wasserdurchlässigkeit.** Eine einfache Methode ist die klassische Prüfung durch den statischen

Wasserdruck. Wenn diese Art der Beurteilung auch nicht gerade die wahren Verhältnisse imitiert, so hat sie den Vorteil, die Anschaffung einer kostspieligen Berieselungsanlage (Bundesmann-Apparat) zu umgehen. Es empfiehlt sich dabei so vorzugehen, daß man neben der Wasserdurchlässigkeit im trockenen und mechanisch unbeanspruchten Zustand, auch diejenige feststellt, welche sich ergibt, wenn man den Prüfling vollständig benetzt und vor der Prüfung z. B. durch kräftiges Auswringen mechanisch beansprucht. Die beiden auf diese Weise erhaltenen Werte geben ein ziemlich gutes Bild des praktischen Verhaltens im Gebrauch.

8. **Schrumpfung.** Es ist umso bedauerlicher, immer wieder beobachten zu müssen, daß das diesbezügliche Verhalten der Gewebe oft unbeachtet bleibt, als es wirklich sehr leicht ist dasselbe festzustellen und dazu keine kostspielige Apparatur notwendig ist. Es ist einfach nicht zulässig, daß ein gutorganisiertes Detailgeschäft diesbezügliche Reklamationen von seiten der Kundschaft aufzuweisen hat. Zahlreich sind die Fälle, wo mir fertige Ueberkleider gezeigt wurden, die Schrumpfungen von mehr als 10% aufwiesen. — Wenn auch die Messung der Schrumpfung im Prinzip sehr einfach ist, so muß beachtet werden, daß die Temperatur des Wassers, das zur Benetzung verwendet wird, auch den in der Wäsche tatsächlich auftretenden Bedingungen entspricht.

Am Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch darauf hinweisen wie wichtig es ist, die ermittelten Prüfergebnisse in übersichtlicher Form darzustellen. Als Beispiel sei hier eine Darstellung wiedergegeben, die sich in der Praxis bestens bewährt hat, wobei natürlich zugegeben wird, daß eine solche Tabelle je nach den herrschenden Umständen mehr oder weniger abzuändern ist.

Tabelle 2
Kurz-Analyse

Gegenstand	Analyse-Nr.	
Bezeichnung		
Auftraggeber		
Probenahme		
Datum des Eingangs	Ausgang	
Prüfung ausgeführt durch		
Prüfraumbedingungen $\alpha = 65\%$, $t = 18^\circ\text{C}$	Kette	Schuß
Mikroskopische Untersuchung	2-fach Zwirn Zellwolle + Wolle + Spuren Baumwolle z.T. Reißwolle	2-fach Zwirn Zellwolle + Wolle + Spuren Baumwolle z.T. Reißwolle
Bemerkung	Das mikroskopische Bild zeigt Reißwollbeimischung	
Rohstoff-Zusammensetzung (Chemische Prüfung)	Wollgehalt: 43 % Zellwolle + Spuren Baumwolle 57 %	
Gewicht per m²	426,8 g	
Gewichtsanteile	239,6 g (56 %)	187,2 g (44 %)
Fadenzahl auf 5 cm	57	48
Reißfestigkeit in kg	39	30
Reißlänge in km	3,3	3,2
Einspannlänge 10 cm		
Einspannbreite 5 cm		
Vorspannung 200 g		
Dehnung in %	31,5	24,5
Reißarbeit in cmkg	39,4	23,9
Spez. Reißarbeit cmkg/g	33	25,5
Scheuerwiderstandsfähigkeit	Beobachtung nach 500 Scheuertouren	
Anzahl Messer 8	Abnutzung sehr schwach sichtbar	Abnutzung sichtbar im Gegenlicht (Siehe beigelegte Probestreifen)
Knitterfestigkeit		
Faltwinkel (8 Std. Belastung)	55°	59°
Zunahme % (14 Std. Entlastung)	27,3	17
Profilfläche in mm^2	140	148
Zunahme %	54,3	26,1