

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 89 (1982)
Heft: 12

Heft

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: 10.08.2025

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

Herausgeber

**Schweizerische Vereinigung von
Textilfachleuten (SVT), Zürich**

Redaktion

Max Honegger, Chef-Redaktor
G. B. Rückl, Redaktor

Beratender Fachausschuss

Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen;
a. Prof. Dr. E. Honegger, ETH, Zürich;
Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich;
Dir. E. Wegmann, Schweiz. Textilfachschule, Wattwil;
Anton U. Trinkler, Pfaffhausen; Paul Bürgler, Laupen ZH

Adresse für redaktionelle Beiträge

«mittex», Mitteilungen über Textilindustrie
Seegartenstrasse 32, 8810 Horgen, Telefon 01 725 66 60

Abonnemente und Adressänderungen

Administration der «mittex»
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Telefon 01 362 06 68
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro
entgegengenommen

Abonnementspreise

Für die Schweiz: jährlich Fr. 56.-
Für das Ausland: jährlich Fr. 68.-

Annoncenregie

Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich
Telefon 01 251 32 32
Inseraten-Annahmeschluss: 25. des Vormonats
und für Stelleninsetate: 4. des Erscheinungsmonats

Druck und Spedition

Neue Druckerei Speck AG, Poststrasse 18, 6301 Zug

Geschäftsstelle

Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Telefon 01 362 06 68, Postcheck 80-7280



Skulptur
«Marathonläufer»
von Hans Jörg Limbach,
Hombrechtikon, Schweiz

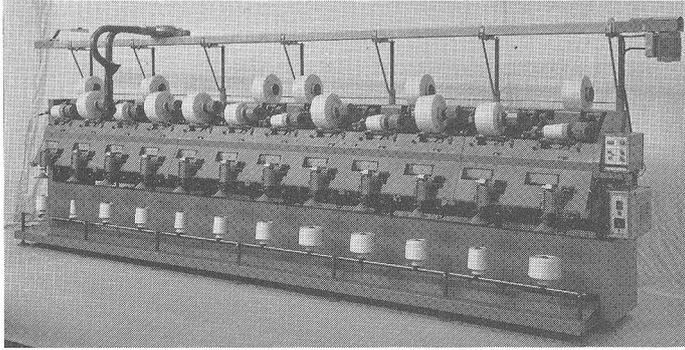
EMS-GRILON SA
CH-7013 Domat-Ems

Inhalt

Vorwerke	468
Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine	
Modell PS für Stapelfasergarne	468
Das Schweizer-Auf- und Umspulsystem	469
Non Wovens	471
Neue Nadelmaschinen zur Herstellung von Polvliesen	471
Technik	473
Phosphingewinnung unter dem Aspekt «Optimale Sicherheit»	473
Schmiermittel	475
Schmierung des Automotors	475
Naturfasern	476
Die Reproduzierbarkeit physikalisch ermittelter Prüfresultate bei Rohseide	476
Betriebsreportage	485
Feine Nähzwirne aus Basel, Rolf Bally & Co. AG	485
Volkswirtschaft	487
Rezession wegen hohen Schweizer Löhnen?	487
Entwicklung der Lohnkosten in der Textilindustrie ausgewählter Länder	489
Das Schweizerische Volkseinkommen im Jahre 1981	489
Wieder leichter Rückgang der Erwerbstätigen	489
Die Rezessionen von 1973/76 und 1982/83 im Vergleich	489
Rückläufiger Anteil der Ausrüstinvestitionen	490
Siebzig Jahre: Mehr Inflation, weniger Wachstum	491
Nerven nicht verlieren. Zur aktuellen Lage der Weltwirtschaft	491
Ausländische Arbeitskräfte	491
Die Bedeutung der Kernkraftwerke	492
Produktehaftpflicht aus der Sicht der Konsumenten	492
Mode	497
Baumwoll-Stoffe Winter 1983/84	497
Winter-Sportswear-Trends 1983/84	497
HAKA-Tendenzfarben, Frühjahr/Sommer 1984	498
Sommersport Tendenzfarben 1984	499
Der männlich-neurotische Griff zum Hals	499
Tagungen und Messen	500
Viscosuisse an der Heimtextil 1983	500
FASIA 83, die erste Ausstellung der Bekleidungs- industrien Asiens in Hongkong im Februar 1983	500
Messen und Ausstellungen	500
Messen und Ausstellungen in der Schweiz	500
Jubiläum	503
Die Leinenindustrie glaubt an ihre Zukunft	503
Firmennachrichten	504
Hopp Schwiiz	504
AMZ-Teppichfabrik Malans AG – Zusammenschluss in der Teppichbranche	504
Amerikanische Textilindustrie bestellt 283 Sulzer Projektal-Webmaschinen	505
Marktberichte	505
Rohbaumwolle	505
Marktbericht Wolle/Mohair	506
SVT	507
Exkursion Bergamo	507
Weiterbildungskurse 1982/83	
– 4. Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien-Hygiene als Verkaufsargument	509
– 5. Neue Spinnverfahren – hat die Zukunft bereits begonnen?	509

Vorwerke

Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine Modell PS für Stapelfasergarne



Besonders in den letzten Jahren wurden weltweit in der Textil-Industrie immer mehr Stimmen laut, die bessere Kreuzspulen auch für gesponnene Fasern verlangten. Diese Forderung gilt als berechtigt, denn aus wirtschaftlichen Gründen wird ganz allgemein ein höchstmöglicher Wirkungsgrad in allen Verarbeitungsabteilungen angestrebt. Moderne Textilmaschinen mit ihren stetig steigenden Leistungen stellen immer höhere Anforderungen an die vorgelegten Kreuzspulen. Auch an die Qualität des Fertigproduktes (Gewebe, Gewirk usw.) werden stets höhere Ansprüche gestellt. Qualität wird nicht zuletzt vom einwandfreien Ablauf der Vorlagespulen in jeder einzelnen Verarbeitungsstufe bestimmt.

Schärer hat diesen Forderungen Rechnung getragen und bietet seit einigen Jahren die Präzisions-Kreuzspulmaschine Modell PS für Stapelfasergarne an. Die grosse Erfahrung, die Schärer mit der Präzisions-Kreuzspulmaschine für Filamente während Jahrzehnten gesammelt hat, diente als wertvolle Basis für die neue Entwicklung.

Von der wilden Wicklung unterscheidet sich die Präzisions-Wicklung durch ein konstantes Verhältnis zwischen der Spulendrehzahl und der Hubzahl der Fadenführung. Dies erfordert eine mechanische schlupffreie Verbindung des Spulenträgers mit der Fadenführerbewegung. Der Spulenträger wird also positiv angetrieben und steht in konstantem Verhältnis zur Fadenführerbewegung. Der Kreuzungswinkel wird bei zunehmendem Spulendurchmesser kleiner; die Windungszahl hingegen bleibt vom Anfang- bis zum Vollspulendurchmesser konstant.

Die Präzisions-Kreuzspule erhält dadurch eine gleichmässige Fadendichte, einen besseren Spulenaufbau und verbesserte Ablaufeigenschaften.

Die vorteilhafteste Wicklung für jedes Garn kann mathematisch genau berechnet werden. Es besteht keinerlei Gefahr der Bildung von Bildzonen. Der Fadenabstand ist konstant und einstellbar.

Auf der Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine werden zylindrische und konische Kreuzspulen mit einer Konizität bis $5^{\circ}57'$ hergestellt. Der maximale Spulendurchmesser beträgt 300 mm, der Bewicklungshub 90, 130,

150 oder 175 mm. Der spulbare Garn-Nummernbereich liegt zwischen 5 und 333 tex (Nm 200 bis Nm3), und zwar für jede gesponnene Natur- oder Chemiefaser oder Garnmischung.

Die Fadenverlegung erfolgt im wesentlichen durch zwei aufeinander liegenden Flügeln, welche in entgegengesetzter Richtung rotieren. Der obere Flügel changiert den Faden von der linken auf die rechte Spulenseite, der unter Flügel in entgegengesetzter Richtung. Diese Changierung mit zwei Flügeln, statt mit herkömmlichen Fadenführern oder Nutentrommeln, ist ausserordentlich fadenschonend und erlaubt Abzugsgeschwindigkeiten in den meisten Fällen bis zu 1200 m/Min.

Die Schärer Präzisions-Kreuzspule hat sich in der Praxis als idealste Vorlage für moderne Schär- und Zettelmaschinen, schützenlose Webmaschinen sowie Flach- und Rund-Strickmaschinen bewährt. Die Stillstände auf den genannten Maschinen konnten in vielen Fällen dank der Präzisions-Spule drastisch reduziert werden. Neben der Steigerung des Nutzeffektes der einzelnen Maschinen resultiert daraus auch eine Qualitätsverbesserung des Fertigproduktes durch geringere Fehlerhäufigkeit. Kurze Abschreibungszeiten für die Präzisions-Kreuzspulmaschine PS sind dank der gebotenen Vorteile in den nachfolgenden Operationen erwiesen.

Die Praxis zeigt im wesentlichen die folgenden Vorteile des Präzisionswickels im Vorwerk und in der Weberei:

- das Fehlen von Bildwickeln (wie sie in der Wildwickelspule vorhanden sind) und der konstante Fadenabstand vermindern die Wahrscheinlichkeit von Schussfadenbrüchen durch Verhakungen, Abwürfe usw.
- gleichmässige Ballonbildung und Abzugsverhältnisse
- in vielen Fällen erübrigt sich ein Garnspeicher, wodurch die Bedienung vereinfacht wird
- dank der höheren Wickeldichte beinhaltet eine Präzisions-Kreuzspule ein grösseres Garngewicht und damit eine grössere Fadenlänge als eine Wildwickelspule gleichen Formates. Daraus ergeben sich als Vorteile:
 1. weniger Handzeiten
 2. geringere Fehlermöglichkeiten beim Überspringen von der auslaufenden auf die nächste volle Vorlagespule an der Webmaschine.
- Neben der Nutzeffektsteigerung ergibt sich eine Qualitätsverbesserung des Fertigproduktes durch geringere Fehlerhäufigkeit
- Möglichkeit der Verwendung grosser Vorlagespulen mit einem Durchmesser bis zu 300 mm mit einwandfreier Fadenreserve. Problemloser Ablauf bis zur letzten Lage und einwandfreies Überspringen auf die Reservespule.
- Entlastung des Personals zu Gunsten von Überwachungsarbeiten.

Kreuzspulen mit Präzisionswicklung bewähren sich auch bestens als Färbespulen.

Bis anhin war es nur möglich, Kreuzspulen mit weicher Wicklung einwandfrei zu färben. Weiche Wicklung ist beim herkömmlichen Wildwickelprinzip unerlässlich, da die Wickeldichte innerhalb der Spule nicht egal sein kann, weil bekanntlich die Wildwickelspule innen mehr Windungen pro Hub aufweist als am äusseren Durchmesser.

Schon aus diesem Grunde ist es nicht möglich, innen und aussen die gleiche Wickeldichte beim wilden Wickel

zu gewährleisten. Besonders die Kanten sind bei der Wildwickelspule härter, weshalb sie in den meisten Fällen gebrochen oder abgerundet werden müssen.

Die Präzisions-Kreuzspule hingegen beinhaltet innen und aussen die gleiche Anzahl Windungen pro Hub. Die Wickeldichte der Präzisionsspule ist überall optimal gleichmässig, und daher muss nicht weich gespult werden, um eine einwandfreie Färbung zu gewährleisten. Die Präzisionsspule hat für die Färberei folgende Vorteile:

Die grössere Dichte der Präzisions-Färbespule führt zu höherer, der homogenere Spulenaufbau zu gleichmässigerer Flottengeschwindigkeit im Färbeapparat. Damit wird eine egale Garnfärbung der einzelnen Spulen sowie der ganzen Partie erreicht, auch sind weniger Korrekturen notwendig.

Die grössere Wicklungsdichte der PS-Färbespule führt zu einem höheren Füllgewicht der Färbeapparate (bis zu 40% mehr, je nach Garnmaterial, Garnnummer sowie Anwendung) und damit zu einer beträchtlichen Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in der Färberei.

Gute Reproduzierbarkeit.

Besserer Warenausfall im Nachfolgeprozess. Geringe Gewichtsunterschiede von Spule zu Spule. Bessere Ablaufeigenschaften in den nachfolgenden Operationen. Möglichkeit der Einsparung des Umspulens der Färbespule.

Innerhalb kurzer Zeit hat sich die hervorragende Eignung der Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine als Fachmaschine für Zwei- und Drei-Fach-Garn herumgesprochen. Die Fachspule mit Präzisionswicklung bietet im allgemeinen die folgenden Vorteile für die Doppeldrahtzwirnerie:

- a) verbesserte Ablaufeigenschaften auf der Zwirnmaschine, weniger Fadenbrüche, Zwirnfehler usw.
- b) höheres Garngewicht (mehr Fadenmeter) auf der Fachspule bei gleichem Volumen im Vergleich zur Wildwickel-Fachspule, somit:
 - längere Laufzeiten in der Zwirnerie
 - weniger Doppelknoten
 - Erhöhung der Spindelzuteilung in der Zwirnerie

Die Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine Type PS hat sich in vielen fortschrittlichen Betrieben als äusserst vorteilhaft für verschiedenste Anwendungsgebiete erwiesen.

Nicht nur in der Zettlerei, Weberei, Wirkerei und Färberei hat sich die Schärer Präzisions-Kreuzspule hervorragend bewährt, sondern auch in der Nähfadenindustrie, in diesem Bereich im besonderen für die Herstellung einwandfreier Färbespulen mit hoher Wickeldichte und für das Spulen von Konen zur Gewährleistung eines fehlerlosen Ablaufes auf Hochleistungs-Nähfadenspulmaschinen.

Die Schärer Präzisions-Kreuzspulmaschine gibt die Möglichkeit, Spulprobleme in vielen Anwendungsgebieten sowie Schwierigkeiten beim Färben erfolgreich zu lösen.

Das SCHWEITER-Auf- und Umspulsystem

Das Schweiter-Auf- und Umspulsystem entsprang der Erkenntnis, dass mit der ständigen Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeiten an Textilmaschinen der Spulenaufbau und der gesicherte Garnabzug von der Spule Schritt halten muss. Gleichzeitig wurden grössere Spulen gewünscht, um Maschinenlaufzeiten zu erhöhen und um Nachsteckarbeit zu reduzieren. Für den Spulmaschinenspezialisten war also angezeigt, *Baugruppen* von Spulmaschinen zu entwickeln und anzubieten, die geeignet sind, Fäden von den verschiedenartigsten textilen Verfahren auf Qualitäts-Kreuzspulen aufzuwickeln. Die Anforderungen von grosser Spule und breitem Anwendungsbereich kann der Spulmaschinen-Hersteller erfüllen mit einem Spulaggregat, bei dem ein Fadenführer das zu spulende Garn verlegt und die Spule von einem Treibzylinder angetrieben wird. Die Wicklungsart ist Zufallswicklung. Bei einer Bewicklungslänge von 250 mm und einem Spulendurchmesser von 280 mm kann das Spulengewicht bis zu 10 kg erreichen. Von glatten Chemiefäden über Texturgarne bis zu gesponnenen Naturfasern kann ein solches Spulaggregat eingesetzt werden.

Das *Spulaggregat* ist das Baukastensystem eines solchen Spulaggregates in verschiedenen Ausbau-Stufen.

Die *Changierung* ist der Grundbaustein des Systems und umfasst den durch eine Khegwindewelle präzise geführten Fadenführer und das Pineapple-Lineal.

Die *gesteuerte Changierung* umfasst zusätzliche Einrichtungen zur Herstellung bikonischer Spulen und die Hubvariation zur Verhinderung von hartem Kantenaufbau. Bei Fettschmierungen werden mit diesem Baustein bis 400 Doppelhübe pro Minute bei 250 mm Bewicklungslänge erreicht, was einer Spulgeschwindigkeit von zirka 1000 m/min (bei 11° Steigungswinkel) entspricht.

Beim *Changieraggregat mit Gehäuse* und Treibzylinder für die Spule erhöht sich die Doppelhubzahl dank der Ölumlaufschmierung auf 600 pro Minute und die Spulgeschwindigkeit auf zirka 1500 m/min bei 11° Steigungswinkel.

Das *komplette Spulaggregat* umfasst zusätzlich die Spulhalterung mit hydraulischer Dämpfung, Be- und Entlastungsmechanismus zur Optimierung der Spulenanpressung an den Treibzylinder und den Ansteuermechanismus für die Verkürzung der Bewicklungslänge während des Spulenaufbaues.

Für Schussgarnvorlagen an Hochleistungswebmaschinen ist dieses Spulsystem besonders geeignet, weil durch die breite Anwendungspalette ein flexibles und anpassungsfähiges Aggregat entstanden ist, das vielen Ansprüchen gerecht werden muss. Besonders hervorzuheben im Zusammenhang mit Schussgarnvorlagen sind die folgenden Anpassungsmöglichkeiten:

1. Die Bewicklungslänge lässt sich stufenlos wählen im Bereich von 125–260 mm.
2. Das Aggregat ist einstellbar für zylindrische Spulen und konische Spulen bis 4° 20'.
3. Die Verkürzung der Bewicklungslänge während des Spulenaufbaues ermöglicht neben dem bikonischen Aufbau beliebige Korrekturen der Spulenstirnflächen bei zu Ausblühungen neigenden Garnen.

4. Der Garn-Steigungswinkel auf der Spule ist frei wählbar im Bereich zwischen 7° und 20° . Auch mit kleinsten Steigungswinkeln werden dank der in Punkt 3 erwähnten Stirnflächenkorrekturmöglichkeit Spannfäden vermieden.
5. Ein feinfühlig einstellbares Be- und Entlastungssystem sorgt für eine dem Spulengewicht entsprechende optimale Anpressung der Spule an den Treibzylinder.
6. Für die Hubvariation sind verschiedene Möglichkeiten bezüglich Amplitudenverlauf vorgesehen.
7. Zur wirksamen Bildverhütung wird der Steigungswinkel durch die im Aggregat eingebaute Steuerung zwangsläufig variiert.
8. Bei der Umspulmaschine wird mit dem gesteuerten Langsamanlauf die Soll-Spulggeschwindigkeit nach 15 Sekunden erreicht. Damit wird auch ein kontrolliertes Fadenverlegen beim Anlauf von grossen Spulen gewährleistet.

Einsatzgebiete (3 Beispiele)

Für *glatte Chemiefäden* werden die Aufspulaggregate z.B. mit Erfolg beim Umbau von Streckzwirn- und Streckspulmaschinen eingesetzt (Bild 1). Bei 200 mm Bewicklungslänge werden bei zylindrischen Spulen Gewichte von 5–7 kg erreicht. In der Weberei wird der gute Warenausfall ohne Streifigkeit und der einwandfreie Spulenablauf ohne Abschläger geschätzt.

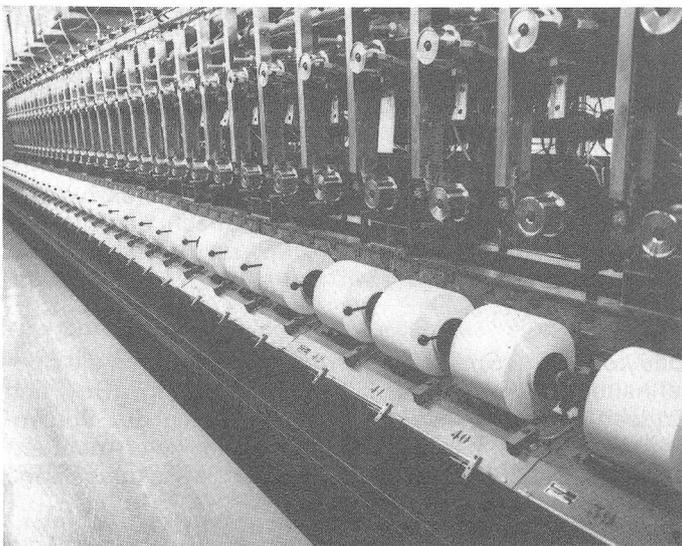


Abb. 1

Für *texturierte Garne* wird das Aggregat zum Auf- und Umspulen von HE- und SET-Garnen eingesetzt. Beim Umspulen von Bruchspulen werden dank dem anpassungsfähigen Aggregat die gleichen Charakteristiken der Direktspule erreicht. Spulen zweiter Wahl können somit leicht aufgearbeitet werden. Bei der Verwendung als Schussvorlagen sind Verhängungen typische Stillstandsursachen, dies besonders bei Garnen mit wenig oder ohne Schutzdrall. Wird die Laufzeit zwischen spulenabhängigen Schussstillständen als Qualitätsmerkmal gewertet, so darf von den aufgespulten und umgespulten Texturgarnen die Klassierung «sehr gut» und «gut» erwartet werden (Tabelle 1).

Schussvorlagen-Klassifikation (endlos, textile Titer)

Klassierung	Laufzeit (Std)*)
Sehr gut	> 20
Gut	10–20
Befriedigend	5–10
Schlecht	< 5

*) Laufzeit zwischen spulenbedingten Schussstillständen auf SULZER

Tabelle 1

Bei *Stapelgarnen* aus Chemiefasern, Naturfasern und deren Mischungen wird vor allem die Umspulmaschine für grossvolumige langlaufende Schussvorlagen eingesetzt (Bild 2). Typischerweise werden bei 200 mm Be-

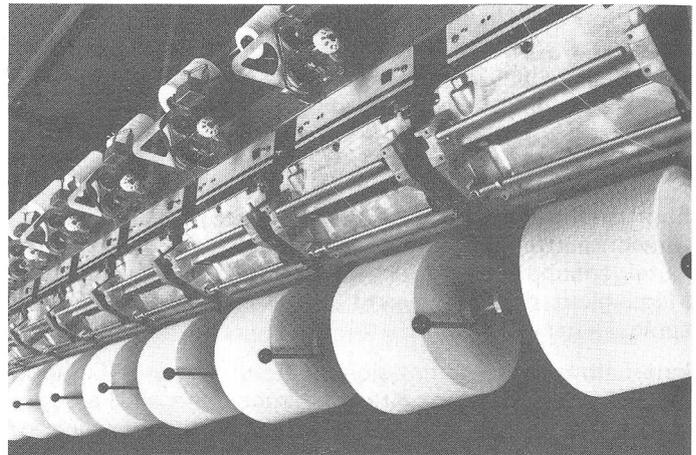


Abb. 2

wicklungslänge und einer Konizität von $4^\circ 20'$ ein Spulengewicht von zirka 4 kg erreicht. Neben der erheblich längeren Laufzeit wird die unter den bisher üblichen Normen liegende Fadenbruch-Häufigkeit besonders geschätzt.

Beste Betriebsverhältnisse mit schützenlosen Webmaschinen werden nur erreicht bei gebührender Beachtung aller erwähnter Einflussfaktoren. Es bleibt zu hoffen, dass sich auch in ihrem Betrieb mit diesen Anregungen einige Fadenbrüche eliminieren lassen!

Dipl.-Ing. ETH A. Rebsamen
Maschinenfabrik Schweiter AG

Reklamationen und Qualitätsprobleme? Wir prüfen für Sie

Fasern, Garne, Gewebe und Gewirke.

Als unabhängiges Institut für die Textilindustrie prüfen wir schnell und kostengünstig Textilien aller Art, liefern Entscheidungshilfen beim Rohstoffeinkauf, analysieren Ihre Konkurrenzmuster und erstellen offizielle Gutachten bei Streitfällen oder Reklamationen. Auch beraten wir Sie gerne bei Ihren speziellen Qualitätsproblemen.

Schweizer Testinstitut für die Textilindustrie seit 1846

Gotthardstrasse 61 8027 Zürich Telefon: 01/201 17 18



Feinzwirne

aus Baumwolle
und synthetischen Kurzfasern
für **höchste** Anforderungen
für **Weberei** und **Wirkerei**

Müller & Steiner AG
Zwirnerei

8716 Schmerikon, Telefon 055/86 15 55, Telex 875 713

**Ihr zuverlässiger
Feinzwirnspezialist**



Bänder aller Art
Textil-Etiketten

Huber & Co. AG
Bandfabrik
5727 Oberkulm

Dessins -CRÉATION

Wir beraten
Sie gerne:

Patronen und Jacquardkarten
Harnischbau für sämtliche Jacquardmaschinen

Fritz Fuchs

Aargauerstrasse 251, 8048 Zürich
Telefon 01 62 68 03

CURCHOD

Qualitätswerkzeuge für die
Textilindustrie
in Betrieb und Werkstatt

Curchod Werkzeuge 8630 Rüti ZH
Telefon 055/3114 55

Wir verkaufen und vermitteln erstklassige,
gebrauchte Textilmaschinen aller bekannten Marken für
Spinnerei/Weberei und Ausrüster

Bertschinger Textilmaschinen AG
CH-8304 Wallisellen Schweiz-Suisse-Switzerland
Tel. 01 830 45 77 Telex 59877



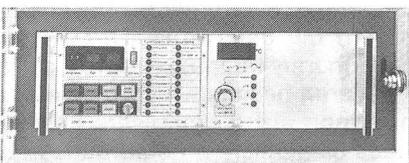
Bewährte Produkte für Schlichterei
und Appretur:

Dr. Hans Merkel GmbH & Co. KG
D-7440 Nürtingen

Vertretung:

Albert Isliker & Co. AG, 8050 Zürich
Telefon 01 312 31 60

Sinnvoll Automatisieren in Ihrer Färberei Mit dem Becatron-Steuersystem



- vom Färberei-Fachmann entwickelt
- jeder Aufgabe anpassbar

Lassen Sie sich unverbindlich beraten

Becatron AG

8555 Müllheim/Schweiz
Telefon 054/802 27 Telex 76 760

Non Wovens

Neue Nadelmaschinen zur Herstellung von Polvliesen

Hochleistungsmaschinen für hohe Poldichten

Durch die Verwendung der Vernadelungstechnik für die Herstellung von Nadelfilz- bzw. Nadelvliesprodukten aus Synthefasern wurden viele neue Einsatzgebiete erschlossen. Der Einsatz von Nadelvliesstoffen auf zahlreichen technischen Gebieten und als Gebrauchsartikel wird heute als unentbehrlich angesehen. Neben dem klassischen Vernadelungsverfahren wurden auch einige modifizierte Nadelsysteme entwickelt, die wiederum zu neuartigen Produkten führten. Zwei von diesen Verfahren zur Strukturierung der vorgenadelten Vliesstoffe brachten einen grossen Fortschritt auf diesem Gebiet, und inzwischen konnten die nach diesen Verfahren hergestellten sogenannten Polvliese einen grossen und festen Marktanteil erringen. Das Verfahren unterscheidet sich wesentlich von der konventionellen Vernadelung und verändert das Aussehen, sowie die Eigenschaften des Endproduktes.

Das Strukturierungsverfahren

Durch das Strukturierungsverfahren wird im Prinzip bei vorgenadelten oder anderweitig mechanisch verfestigten Vliesen eine strukturierte Oberfläche erzeugt. Diese, meist nur einseitig entstandene Oberfläche, kann als dritte Dimension bezeichnet werden. Durch die gezielte Positionierung der Gabelnadeln lässt sich die Oberfläche entweder velours-, rippen- oder noppenartig gestalten. Ferner lassen sich durch die entsprechende Bestückung der Nadeln und Steuerung der Nadelwirkung auch vielfältige Muster (Dessins) herstellen.

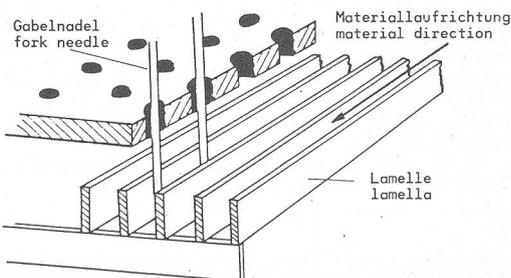


Abb. 1a:
Das Prinzip des Strukturierungsverfahrens «DI-LOOP»

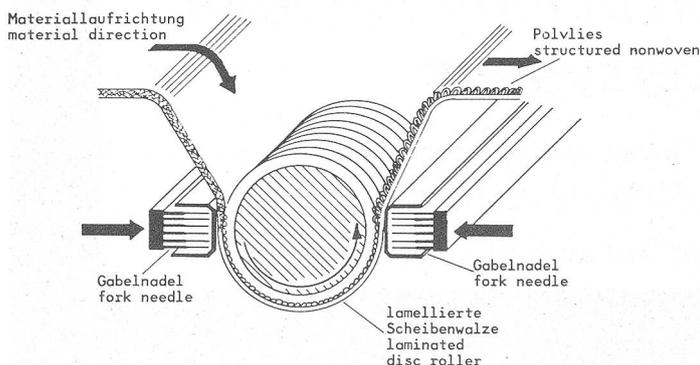


Abb. 1b:
Das Prinzip des Strukturierungsverfahrens «DI-LOFT»

In Abb. 1 (a und b) ist das Grundprinzip zweier bisher in der Praxis üblichen Verfahren schematisch dargestellt. Durch die Einwirkung von Gabelnadeln werden auf einer Seite des Vliesstoffes Schlingen gebildet, die beim Weitertransport der Warenbahn nicht flachgedrückt werden dürfen. Sie müssen vielmehr senkrecht zur Vliesoberfläche stehend durch die Nadelzone transportiert werden. Deshalb findet bei dieser Maschinenkonstruktion anstelle der üblichen Lochplatte ein Lamellenrost bzw. eine Scheibenwalze Verwendung, so dass die Schlingen sich ungestört zwischen den Lamellen bewegen können. Hierfür braucht man selbstverständlich zweckentsprechend ausgebildetes Nadelwerkzeug, sogenannte Gabelnadeln, die einen vielfach höheren Fasertransport bewirken als die konventionellen Filznadeln [1].

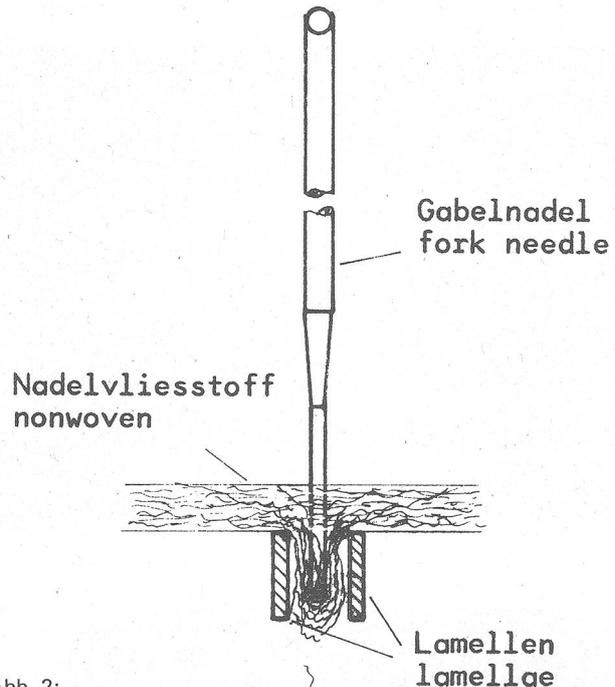


Abb. 2:
Schlingenbildung mit Hilfe einer Gabelnadel während der Strukturierung

Abb. 2 zeigt schematisch den Fasertransport bei der Strukturierung, wobei zwischen zwei Lamellen auf der Ausstichseite Schlingen gebildet werden.

Strukturierungsverfahren «DI-LOFT» mit rotierender Scheibenwalze

Obwohl die Polvliese meist aus einschichtigem vorgenadeltem Vliesstoff hergestellt werden, unterscheidet man zwischen Pol- und Grundsicht. Eine hohe Ausnadelung führt zwangsläufig zu einer Festigkeitsabnahme der Grundsicht, die jedoch trotzdem eine genügende Stabilität besitzen muss, um beim Transport nicht auseinanderzureissen. Die Entwicklung des DI-LOFT Verfahrens brachte einige wesentliche Vorteile und ermöglichte eine weit höhere Ausnadelung als das DI-LOOP Verfahren. Laboruntersuchungen zeigten, dass bei bestimmten Maschinenparametern die gelofteten (DI-LOFT) Waren einen bis zu 57% höheren Polmassenanteil als die geloopten (DI-LOOP) Waren besitzen. «Zurückgeführt wird diese hohe Ausnadelung auf die grössere Faserbeweglichkeit während des allmählichen Polaufbaus in Verbindung mit dem spannungsfreien, positiven Direkttransport auf einer DI-LOFT Maschine» [2]. Bekanntlich ist das Kernstück dieser Maschine die rotierende Kreisscheibenwalze aus lamellenartigen Scheiben (Abb. 1b), die auch den Materialtransport bewirkt.

Weitere Innovationen

Nach langjährigen Erfahrungen mit den Strukturierungsverfahren und aufgrund der Marktentwicklung konnten jetzt einige neue Maschinentypen konzipiert werden. Diese Maschinen gehören zu der Baureihe DI-LOFT, weil das Kernstück nach wie vor die rotierende Scheibenwalze ist. Diese Entwicklungen tragen auch dem neuen Trend zu hochwertigen Veloursprodukten für die Automobilausstattung Rechnung. Bei Veloursqualitäten muss eine hohe Einstichtiefe und enge Nadelteilung gewählt werden, damit die Oberfläche weicher und geschlossen erscheint. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass ein grosser Faseranteil in die Nuttschicht gefördert werden muss. Auf einer DI-LOOP oder ähnlichen Konstruktion ist jedoch diese Faserorientierung begrenzt. Deshalb sind bei diesen Verfahren dem niedrigsten Flächengewicht und der höchsten Einstichtiefe Grenzen gesetzt. Untersuchungen mit dem DI-LOFT Verfahren haben bestätigt, dass auf dieser Maschine auch bei geringem Flächengewicht eine grössere Faserorientierung möglich ist als auf einer DI-LOOP oder einer ähnlichen Maschine.

Die Firma DILO hat deshalb die DI-LOFT Konzeption weiter entwickelt und ist in der Lage, diese Maschine bis zu 6000 mm Arbeitsbreite zu bauen. Die neuen Maschinen werden in zwei Versionen angeboten, nämlich DI-LOFT I und DI-LOFT II, beide mit oder ohne Dessinierung. Bei dem Typ DI-LOFT I (Abb. 3) können velours- und rippenartige Polvliese hergestellt werden. Der Typ DI-LOFT I/D lässt auch eine Dessinierung der Polvliese zu, wobei die Scheibenwalze, wie beim DI-LOOP Verfahren der Lamellenrost, hydraulisch gehoben oder gesenkt wird. Die Steuerung der Scheibenwalze zur Dessinierung bei diesem Typ findet voll elektronisch nach Programm statt. Die Maschine hat nur ein Nadelbrett, und die Vernadelung findet von oben nach unten statt. Dabei sind zwei wesentliche Vorteile des DI-LOFT Verfahrens beibehalten worden, nämlich

1. der allmähliche Polaufbau, bedingt durch die Kurvenform der lamellierten Scheibenwalze
2. Vliesdirekttransport in der Vernadelungszone, damit wesentliche Herabsetzung von Zugkräften am Polvlies

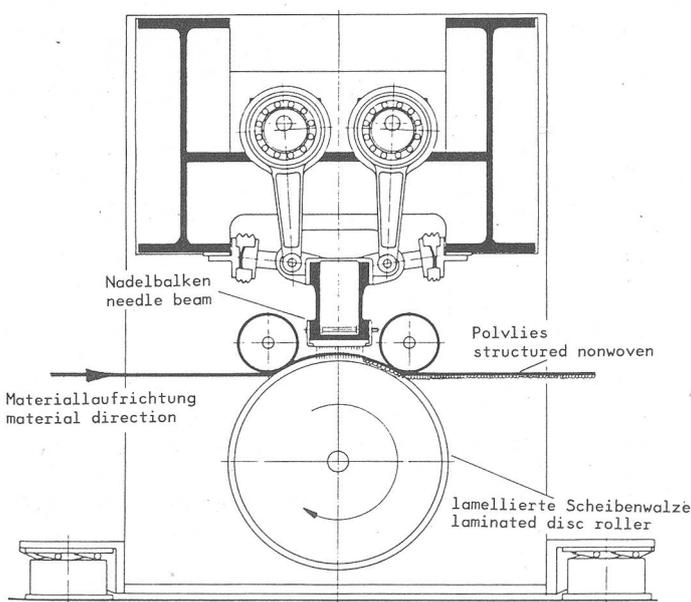


Abb. 3:
DILo-Nadelmaschine Typ DI-LOFT I,
mit einem Nadelbrett von oben nadelnd

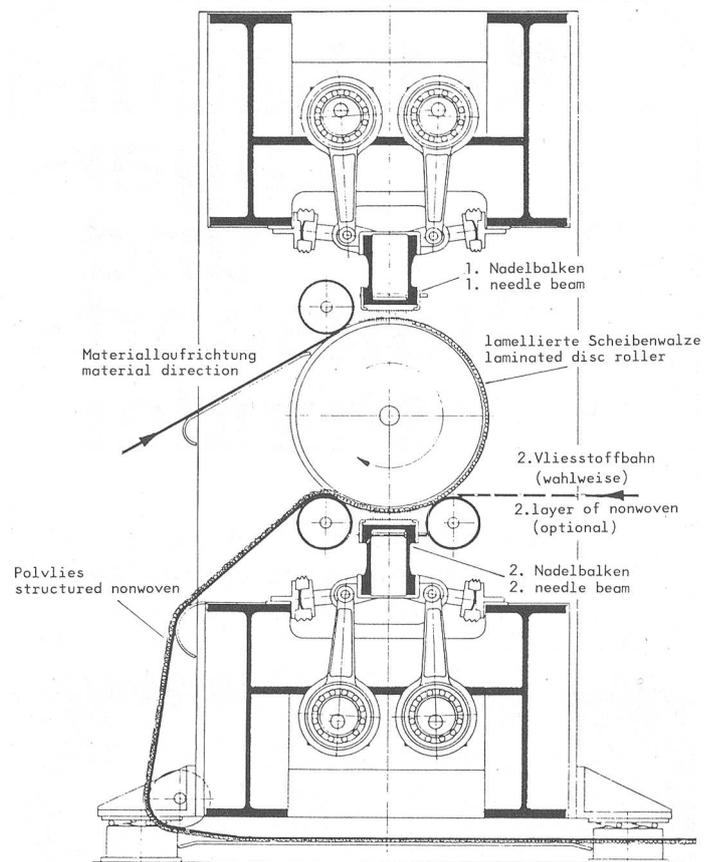


Abb. 4:
DILo-Nadelmaschine Typ DI-LOFT II,
mit zwei Nadelbrettern von oben und von unten nadelnd

Bei dem zweiten Typ DI-LOFT II handelt es sich um eine Zweibrett-Nadelmaschine (Abb. 4). Diese Maschine ist der bisherigen DI-LOFT Konstruktion sehr ähnlich, die wesentlichen Unterschiede bestehen jedoch in der vertikalen Arbeitsweise, höhere Einstichfrequenzen (bis 1200 min^{-1}) und zusätzlich die Möglichkeit der Dessinierung. Bei dieser Konstruktion ist die Möglichkeit zur Dessinierung um ein Vielfaches gestiegen, da eine Grunddessinierung in der ersten Nadelzone mit der zusätzlichen Dessinierung der zweiten Nadelzone überlagert werden kann. Die Steuerung des zweiten Nadelbalkens geschieht vollautomatisch durch elektronische Programmierung. Ferner ist es auch möglich, ein zweites, andersfarbiges Vlies nach der ersten Nadelzone zuzuführen, um auf diese Weise bestimmte Farbkombinationen zu erzeugen (Abb. 4).

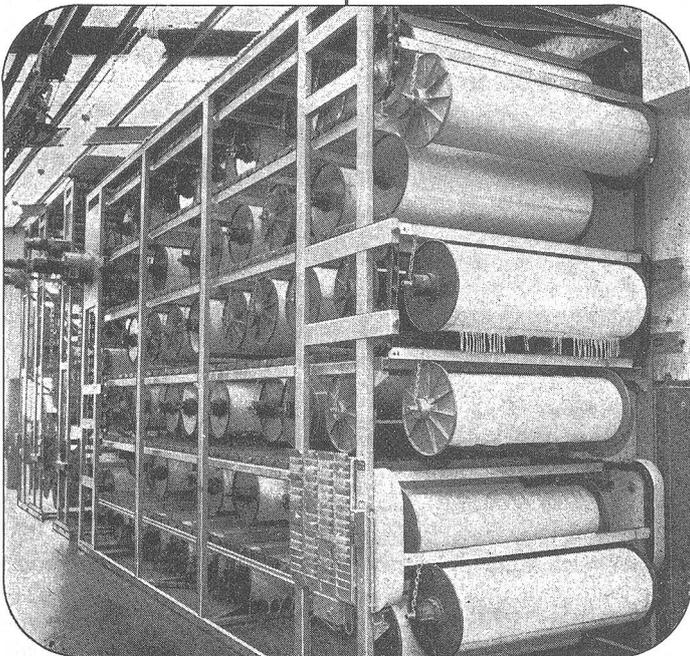
Dr. Ing. Vijaya P. Gupta
Oskar Dilo Maschinenfabrik KG,
Eberbach/N., BR Deutschland

Literaturhinweise

- 1 Lünenschloss, J., Albrecht, W.:
Vliesstoffe, «Oberflächen-Strukturierungstechniken», S 159 ff,
Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart, New York 1982
- 2 Dilo, Joh. Ph.:
Mitteilungen aus persönlichen Untersuchungsergebnissen
September 1982

Kettbaum- Lager- und Transport- ständer

in vertikaler und horizontaler
Ausführung für Textilfabriken,
Industrie und Gewerbe



Unsere Anlagen sind ausgerüstet mit:
Vollautomatischer Wähleinrichtung
Langsam- und Schnellgang
Sicherheitsabsperungen
Verlangen Sie unseren ausführlichen
Prospekt.

Transportanlagen und Bodenschleppbahnen
Kessel-, Behälter-, Tank- und Apparatebau
Silo-, Rohrleitungs- und Stahlbau
Gesenk-, Schmiede-, Preß- und Stanzteile

Steinemann AG, CH-9230 Flawil
Telefon (0 71) 83 18 12 Telex 71 336

Buchschäfer

... und was hinter diesem kompetenten Namen steht: das umfassende Angebot an Kopier- und Übertragungsverfahren, an Papieren und Lichtpausmaschinen speziell für den Zuschnitt. Inklusive unverbindliche Kundenberatung, inklusive heisser Draht für Fachauskünfte (Tel. 01/62 71 71). Und das alles zu Preisen, die auch bei Licht besehen noch günstig sind.

Breites Sortiment an Lichtpaus- und Übertragungspapieren für jedes Verfahren.

Maschinen und praktische Arbeitshilfen für das Strich- und Schablonenverfahren

Prompter Lichtpausservice, falls Sie Ihre Schnittbildpausen nicht selber herstellen wollen

Computer-Gradier- und Schnittbild-Service
Komplettes EDV-Dienstleistungsangebot, umfassend:
- Mithilfe beim Aufbau des Gradiersystems
- Schnittanalyse
- Schnittschablonen
- Schnittbilder

OZALID
denn jedes Licht hat seine Quelle

OZALID AG
Herostrasse 7
8048 Zürich
Telefon 01/62 71 71

Technik

Phosphingewinnung unter dem Aspekt «Optimale Sicherheit»

Flammsichere Möbelstoffe werden schon bald in vielen Ländern gesetzliche Vorschrift sein, da immer mehr Regierungen Massnahmen ergreifen, um die Zahl von Menschen zu verringern, die durch einen Brand im eigenen Heim ums Leben kommen oder ernste Verletzungen erleiden.

In Grossbritannien plant die für Verbraucher-Angelegenheiten zuständige Regierungsstelle eine Verschärfung der Sicherheitsbestimmungen für Bekleidung, Möbel und Betten. Ab Januar 1983 beispielsweise wird es Pflicht sein, dass alle auf dem britischen Markt angebotenen neuen Polstermöbel den sogenannten Zigaretten-test absolviert haben, der die Gegebenheiten bei einem Zigarettenbrand simuliert und Aufschluss über die Flammfestigkeit gibt.

Ein Warnetikett muss angebracht werden, sobald ein Möbelstück nicht dem noch härteren, aber nicht obligatorischen Streichholztest unterzogen wurde, der simuliert, was geschieht, wenn 20 Sekunden lang ein brennendes Streichholz an das Objekt gehalten wird. Ganz sicher wird auch der Streichholztest einmal für alle in Grossbritannien verkauften Polstermöbel ein Muss werden.

Die zunehmend strenge Sicherheitsgesetzgebung bedingt zwangsläufig eine wachsende Nachfrage nach Flammenschutz-Chemikalien, und diese basieren zumeist auf Brom oder Phosphor.

Das Potential flammhemmender Mittel auf Phosphor-Basis wurde 1953 von den beiden für das amerikanische Landwirtschaftsministerium tätigen Forscher Reeves und Guthrie entdeckt, die sich mit THP-Salzen beschäftigten. Grossbritannien wurde von dem Konzept «angesteckt» durch den damaligen Entwicklungsdirektor von Albright and Wilson (1), einem der bedeutendsten Chemiekonzerne des Landes, spezialisiert auf Handhabung und Verarbeitung von Phosphor. Die erste Anlage zur Gewinnung von THP-Salzen – des «aktiven Ingredienz» der Proban-Verzögerer (so der Markenname) – entstand 1957.

Die Herstellung von THP-Salzen erfordert jedoch Phosphin. Das gasförmige Phosphor-Derivat ist äusserst schwierig zu gewinnen, da es hochgiftig und sehr leicht entzündbar ist. Lange Jahre waren die beiden Quellen, die die Firma in ihrem Werk für die Produktion von THP-Salzen benutzte, Magnesium-Ammonium-Phosphid sowie das thermische Kracken von Phosphorsäure. Im Zuge des weltweiten Drucks auf die chemische Industrie, umweltfreundlichere Verfahren anzuwenden, sah sich das Unternehmen veranlasst, auf die «sauberere», aber schwierigere Methode der Phosphin-Gewinnung umzusteigen: die direkte Phosphor-Hydrolyse.

Intensive Entwicklungsarbeit an diesem kontinuierlichen Verfahren, das Albright and Wilson in den sechziger Jahren bis ins Pilot-Stadium brachte, ermöglichte es der Firma, das grösste Phosphin-Werk der Welt zu konzipieren und zu bauen, um der stetig wachsenden Nachfrage

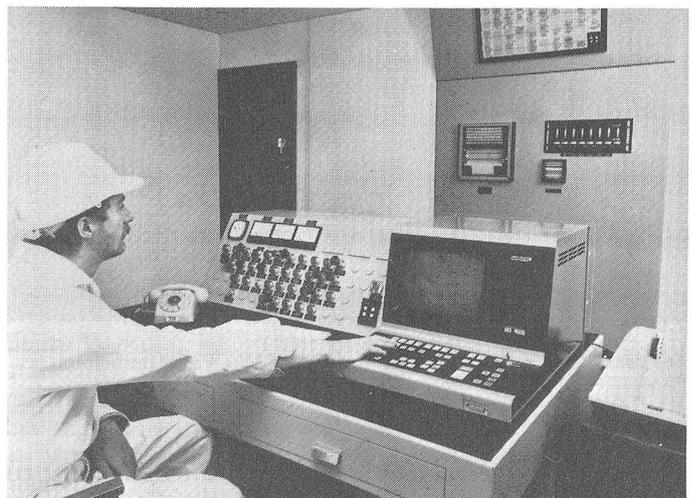
nach flammhemmenden Mitteln auf THP-Basis Rechnung zu tragen. Die Anlage wurde vergangenes Jahr fertiggestellt – unter einem Kostenaufwand von zwei Mio. Pfund. Die Nennkapazität beträgt rund 300 t pro Jahr, doch lässt sich die Leistung ohne weiteres auf 400 t steigern.

Das reiche Know-how der Firma auf dem Gebiet der Phosphor-Chemie erwies sich als ungemein wertvoll bei dem Entwurf einer Phosphin-Anlage kommerzieller Grösse. Theoretisch ist der Verlauf der chemischen Reaktion sehr einfach: Gelber Phosphor wird in roten umgewandelt und dieser wiederum mittels Dampf in Phosphin.

Die Praxis aber sieht anders aus. Die Schwierigkeiten, die Reaktionsmittel auf «einen Nenner zu bringen» und den Prozess zu steuern, sind enorm. Das Ausgangsmaterial, gelber Phosphor, bei Lufteinwirkung entzündlich, kann schwere Hautverbrennungen verursachen und muss daher unter Wasser gehandhabt werden. Ebenso müssen die Reaktionsbedingungen genauestens überwacht werden, um zu verhindern, dass die Reagenzien zusammenbacken, und um gute Produktqualität sicherzustellen. Nicht minder wichtig ist es, Phosphin-Leckagen auf ein absolutes Minimum zu reduzieren, da das Gas hochgiftig ist und sich bei Berührung mit der Luft direkt entzündet.

Design und Technik der Anlage, ausschliesslich von Experten der Firma Albright and Wilson besorgt, erforderte daher gründlichste Untersuchung aller Risikofaktoren, Wahl der geeigneten Baumaterialien sowie Steuertechnik.

Gelber Phosphor, von dem kanadischen Tochterwerk Erco produziert, wird in Trommeln an das Oldbury-Werk geliefert, unter Wasser aus diesen entleert und dann in den Schmelzofen gepumpt. Dort wird er auf 200° bis 300 °C erhitzt – eine Temperatur, bei der etwa 25% in roten Phosphor verwandelt werden.



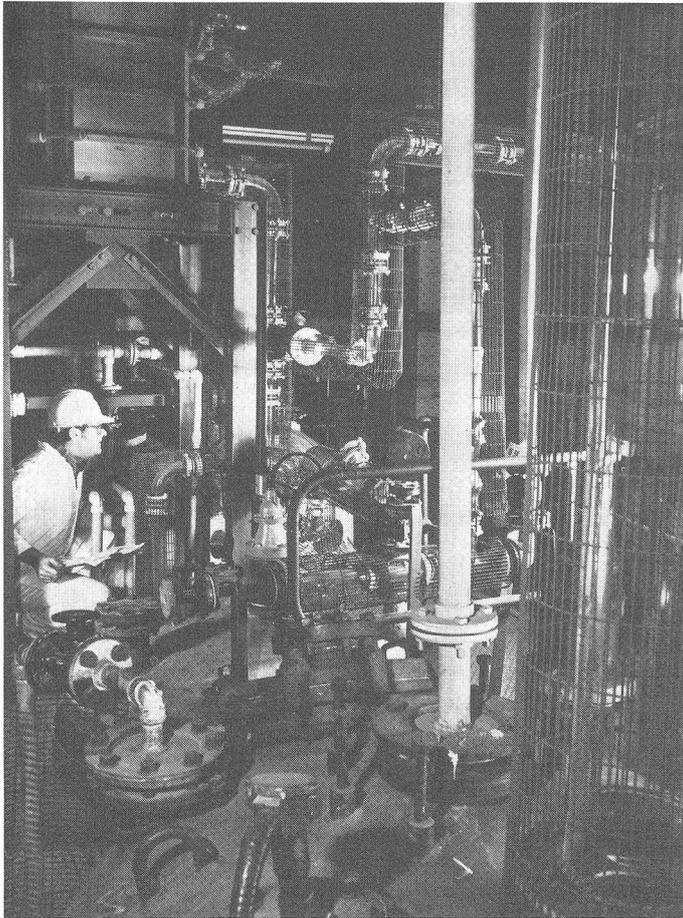
Von Fischer and Porter eingerichtete Kontrollzentrale für die Phosphin-Anlage von Albright and Wilson. Kernstück ist ein Mikrocomputer des Typs DCI 4000.

Im Anschluss an die Schmelzofen-Phase passiert das rotgelbe Phosphorgemisch den Reaktor, wo durch Injektion von Dampf der rote Phosphor in Phosphin umgewandelt wird. Der Reaktor muss mit einer Spezialauskleidung versehen sein, die der hohen Korrosionswirkung der Reagenzien standhalten kann, und wird mittels elektrischer Widerstandsheizung auf eine Temperatur

von 250 ° bis 300 °C gebracht. Kontinuierliche Reinigung mit Stickstoff verhindert das Entstehen explosiver Gemische.

Ein Nebenprodukt dieser chemischen Reaktion ist Phosphorsäure, die abgepumpt und andernorts im Werk verwendet wird. Ebenfalls fällt nicht umgewandelter gelber Phosphor an, den man kondensiert und erneut dem Schmelzofen zuführt.

Das Phosphin-Produkt wird gekühlt, von Unreinheiten gesäubert und dann zur Lagerung in einen grossen Gasktank weitergeleitet. Die Alternative von Komprimierung und Speicherung in Flüssigform wurde in Erwägung gezogen, jedoch wieder verworfen zugunsten der weit einfacheren Methode, das Gas bei atmosphärischem Druck zu speichern.



Teil der mit einem Kostenaufwand von zwei Mio. Pfund erstellten Phosphin-Anlage im Oldbury-Werk der Fa. Albright and Wilson.

Ein optimales Mass an Sicherheit und Umweltschutz zu gewährleisten, war für die Ingenieure, die die Phosphin-Anlage für Albright and Wilson entwarfen, oberstes Gebot. Dieses Ziel wird weitgehend durch ein System von Sammelbehältern erreicht, aus denen Luft kontinuierlich extrahiert und durch einen Hochschlot abgelassen wird. Ausserdem verfügt die Anlage über ein Notstromaggregat, das sofort in Aktion tritt, sollte einmal der Netzstrom ausfallen.

Eines der wichtigsten Merkmale der Anlage ist das computergestützte Steuersystem, von firmeneigenen Ingenieuren konzipiert und auf einem Mikrocomputer des Typs DCI 4000 von Fischer and Porter (2) aufgebaut.

Die Phosphin-Anlage ist das erste chemische Werk von Albright and Wilson, das von Grund auf ganz auf Computersteuerung hin entworfen wurde. Und hierfür hätten die Vorzeichen nicht besser sein können angesichts der kritischen Faktoren im Zusammenhang mit Betriebssicherheit sowie der Prozessbedingungen.

Der Kontrollraum enthält ein einziges kleines Schaltpult mit einem Sichtgerät, das es der Bedienungsperson ermöglicht, Sollwerte zu ändern, das Funktionieren der Anlage zu überprüfen und Trendkurven von Variablen wie Inhalt der Gasbehälter oder Produktionsrate zu ermitteln.

Zwei Personen sind pro Schicht im Einsatz – eine im Kontrollraum, die andere direkt an der Anlage zu deren Beaufsichtigung. Aufgrund der Designinnovation wurde eigens ein Sonderkurs abgehalten, um das betreffende Personal noch vor Anfahren der Anlage mit der neuen Technologie vertraut zu machen.

Dank dem Mikrocomputer entfällt die Notwendigkeit für schwierige manuelle Entnahme von Proben des heissen rotgelben Phosphorgemischs auf dem Weg vom Schmelzofen zum Reaktor. Die Messwerte von Durchflussmengen und Temperaturen ermöglichen dem Computer, die kontinuierliche Errechnung der im Schmelzofen erfolgten Umwandlung von gelben in roten Phosphor.

Energie-Einsparung war ein weiterer massgeblicher Gesichtspunkt beim Design der Phosphin-Anlage. Ein Maximum an Heisswasser wird wiederverwertet, um den Energieverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.

Vorerst wird die Leistung der neuen Anlage noch nicht voll genutzt, da die Möglichkeit der Firma, Phosphin in Oldbury weiterzuverarbeiten, durch die Kapazität der THP-Anlage begrenzt ist, die letztmals 1979 erhöht wurde. Doch liegen Pläne vor, angesichts des zu erwartenden kontinuierlichen Anstiegs der Nachfrage nach flammhemmenden Chemikalien die Produktion von THP-Salzen in den nächsten Jahren auszuweiten.

Mitte der achtziger Jahre dürfte die Phosphin-Anlage voll ausgelastet sein, und Albright and Wilson dürfte neue Absatzmärkte für Phosphin finden als Zwischenstufe bei der Herstellung und Synthese von Organophosphorverbindungen, wie man sie für Katalysatoren verwendet.

Paul Butler, Phd.

Anschriften der im Text genannten Firmen:

Albright and Wilson Ltd, PO Box 3, Hagley Road West, Oldbury, Warley, West Midlands B68 0NN, England

Fischer and Porter Ltd, Salterbeck Trading Estate, Workington, Cumbria CA14 5DS, England.

Schmiermittel

Schmierung des Automotors



Bild Bohrturm

Obleich heutzutage den meisten von uns ein Automotor als eine Selbstverständlichkeit erscheint, ist sein Mechanismus trotzdem äusserst empfindlich. Der Spielraum zwischen einem in allen Teilen perfekten Motor und einem Schrotthaufen ist unglaublich gering. Der Motor bedarf einer grösseren Überholung, wenn nur eine dünne Schicht Metall an den arbeitenden Teilen abgenützt ist. Man ist sich jedoch im allgemeinen nicht bewusst, wie wirklich hauchdünn diese Metallschicht ist. Wenn nur 0,06 mm von jeder Oberfläche eines Lagers entfernt sind, ist der ganze Motor abgenützt.

Man vergegenwärtige sich ein Pleuellager in einem solchen Zustand. Der Kurbelzapfen wäre dann 0,1 mm kleiner als er ursprünglich hergestellt worden war, die Büchse wäre 0,1 mm grösser im Durchmesser. Da wäre ein Spiel von 0,2 mm im Lager. Das Klopfen der Pleuelstange, das entstände, wäre nervenzerreissend – aber nicht für lange. Nach einer kurzen Strecke Fahrt wären die Stösse derart stark, dass die Lager zerstört würden.

Ein solches Spiel zwischen den Kolben und dem Zylinder hätte – falls die Kolbenringe so abgenützt wären, dass sie 0,2 mm Bewegungsfreiheit in ihren Nuten hätten – als Ergebnis einen grossen Kraftverlust und einen unstillbaren Durst nach Schmieröl. Ventilteller und –sitze, die auf eine solche Weise abgenützt wären, sind nicht mehr gasdicht, und Stirnrackette resp. Zahnräder in einem solchen Zustand könnten ihre Aufgabe nicht mit der erforderlichen Genauigkeit erfüllen, um den Motor in Gang zu halten – ausser vielleicht langsam und stossweise. Warum uns aber in weitere Details verlieren? Bevor der Motor einen solchen Zustand erreichte, wäre er zur Weiterverwendung als Schrott geeignet.

Wie oben erwähnt wurde, besteht das, was die einzelnen sich bewegenden Flächen des Motors voneinander trennt, zwischen ihnen liegt und sie daran hindert, sich gegenseitig zu zerstören, aus einer dünnen Schicht Öl. Es ist kein dicker Film, diese Schicht. Ihre Stärke übersteigt selten $2\frac{1}{2}$ -tausendstel Millimeter und ist im Normalfall dünner. In extremen Fällen sogar nur einige Moleküle dick. Wenn für kurze Bruchteile einer Sekunde

dieser Ölfilm zusammenbricht und die sich schnell bewegenden, schwer beanspruchten Teile einander Metall auf Metall berühren, nützen sie sich schnell ab, fressen sich ein, und werden schnell beschädigt. Dadurch erleidet ihre Oberfläche einen nicht wieder gutzumachenden Schaden.

Schmieröl – Chemie

Das Studium des Öls vom Gesichtspunkt eines Motors aus wird von der Schmierölchemie betrieben. Genau so, wie die Grundlage des Aufbaues eines Autos Stahl- und Eisenguss-Stücke sind, so ist die Grundlage des Schmieröls das sogenannte «Rohöl». Wie der Automobilbauer eine ganze Reihe von Erzeugnissen aus den erwähnten elementaren Grundstoffen herstellt, so erzeugt der Schmierölchemiker aus seinen Rohstoffen eine gleich grosse Reihe von verlässlichen Schmiermitteln.

Man braucht nicht ein Öltechnologie zu sein um einzusehen, dass die an das Öl gestellten Anforderungen sich mit den Jahreszeiten ändern. Im Winter muss das Auto bei Frost gestartet werden können und wenn das Öl bei solchen Temperaturen nicht ausreichend flüssig bliebe, würde der Motor während des Warmlaufens ungenügend mit Schmieröl versorgt. Während des Sommers muss das Öl in der Lage sein, hohen Temperaturen zu widerstehen. Für diejenigen Automobilisten, deren Wagen in gutem Zustand ist und die vorziehen, ein Allzwecköl zu verwenden, das in sich die Eigenschaften des Flüssigbleibens bei kaltem Winter und der Hitzebeständigkeit vereinigt, haben die Öltechnologien solche Öle hervorgebracht, genannt Mehrbereichs- oder Multi-grad-Öle.

Korrosion durch Kaltstart

Die Schmierölchemie birgt in sich beträchtliche andere Probleme. Jeder Liter Benzin erzeugt als Ergebnis der Verbrennung mehr als sein eigenes Volumen Wasser (Kondenswasser). Wenn der Motor zuerst kalt angelassen wird, tritt ein Teil dieses Wassers aus dem Auspuffrohr, entweder als Dampfstrom oder in Tropfenform, aus. Das restliche Wasser bildet, gemeinsam mit anderen Verbrennungsprodukten, Säuren, die im Motor verbleiben und die Neigung haben, das Metall der Zylinderwandungen anzufressen. Dieser Prozess ist als «Kaltstartkorrosion» bekannt und wahrscheinlich zum grössten Teil für die Abnutzung der Zylinder verantwortlich.

Seine Wirkung ist an der oberen Zylinderwandung am stärksten, sobald der Motor seine Arbeitstemperatur erreicht, hören diese wässrigen Säuren auf eine Gefahr zu bilden, da sie in Form von Dampf auftreten und – ohne im Motor Schaden anzurichten – durch den Auspuff verlassen.

Das bringt uns zu einem Punkt, der nicht allen bekannt ist, und zwar, dass mehr Autos Motorschäden erleiden, die täglich sachte zum Büro oder Bahnhof gefahren werden, als Wagen, die oft über lange Strecken schnell gefahren werden. Der Autofahrer tut gut daran, wenn er darauf bedacht ist, den Motor möglichst rasch die normale Arbeitstemperatur erreichen zu lassen.

Oxydierung

Selbst bei einem warmen Motor entstehen Probleme, die der Schmierölchemiker lösen muss. Das Schmiermit-

tel trifft mit Sauerstoff zusammen, der sich mit dem Öl verbindet, besonders wenn das letztere sich fein vernebelt im Kurbelgehäuse befindet. Das Ergebnis einer solchen Oxydation ist eine Verdickung und Entfärbung des Öles. Gleichzeitig bildet sich Kohlenstoff oder Russ als ein weiteres Nebenprodukt der Verbrennung. Dieses Nebenprodukt hat die Neigung, mit dem verdickten Öl Schlamm zu bilden. Dieser Schlamm wiederum nimmt Metallteilchen (Abrieb) und Strassenstaub auf, der via Entlüftung des Kurbelgehäuses oder via Ansaugleitung – Verbrennungskammer – Zylinderwandungen Eintritt in das Kurbelgehäuse findet. Die sich bildende Mischung kann ein Blockieren der Ölkanäle verursachen, oder sie kann ein Mittel dazu sein, dass sich schleifende Stoffe auf den arbeitenden Teil des Motors absetzen und dadurch zur Abnutzung beitragen. Unwillkommene Rückstände können sich besonders an den Kolbenringen bilden, wodurch diese verkorken und haften bleiben. Ablagerungen können auch die Auspuffventile beschädigen, sowie Schwierigkeiten bei der Zündung und ein Übermass an Treibstoffverbrauch verursachen.

Zusätze

Weiter oben wurden einige der Probleme erörtert, die den Chemikern der Castrol-Laboratorien zur Lösung vorlagen. Die Lösung bestand in besonderen Zusätzen, deren chemische Zusammensetzung in Verbindung mit hochgradigen Grundölen allen Typen unserer Motorenöle ihre einzigartigen und gut ausgeglichenen Eigenschaften verleihen.

Die Verbindung ihrer verschiedenen Eigenschaften geben den Castrol-Motorenölen die Möglichkeit, dem Automobilisten grösstmöglichen Schutz gegen Motorabnutzung, Korrosion und schädigende Niederschläge zu gewährleisten. Verschiedene öllösliche Zusätze, genannt Additive schützen den Motor gegen Kaltstart-Korrosion dadurch, dass sie die wässrigen Säuren daran hindern, in Berührung mit den Zylinderwandungen zu treten.

Ferner wird die Bildung von Schlamm durch ein Oxydationsverzögerer verhindert, wodurch auch die Abnutzung im Motor reduziert wird. Und schliesslich sind die Castrol-Öle aller Grade Reinigungsmittel. Kohlenstoff wird im Öl in so kleinen Teilchen im Schwebezustand gehalten, dass er keinen Schaden anrichten kann. Nicht nur waren die Castrol-Technologen Pioniere auf dem Gebiet der Entwicklung von Zusätzen, sondern sie haben auch Pionierarbeit insofern geleistet, als sie als erste dünnere Öle auf den Markt brachten, die das Schmier-

stem schneller durchlaufen und einen rascheren Schutz der sich bewegenden Oberfläche bei kaltem Start gewährleisten.

Castrol hat mit dem Produkt Castrol GTX 2 Turbo-tested ein Spitzen-Schmiermittel auf den Markt gebracht. Die vorangegangenen Produkte waren in ihrer Zeit schon richtungsweisend. 1935 hat Castrol als erster Schmiermittelfabrikant den Motorenölen Additive beigemischt. Das heisst, die Wirkungskraft durch chemische Zusätze verbessert. 1966 mischten die Castrol-Chemiker den Spitzenprodukten «Liquid Tungsten» bei, ein spezielles Additiv, das die Reibung merklich reduzierte. 1968 brachten wir als erster Spezialist Motorenöle mit der Viskosität 20W/50 auf den Markt, und 1975 15W/50 – eine Viskosität, die es zu diesem Zeitpunkt theoretisch noch gar nicht gab!

Unser Spitzenprodukt entspricht der allerletzten Norm – der API Spezifikation SF/CD – und hat eine Viskosität von 15W/40.

Castrol (Switzerland) AG

Naturfasern

Die Reproduzierbarkeit physikalisch ermittelter Prüfergebnisse bei Rohseide

Vortrag von Dir. R. Freitag, Testex AG
gehalten anlässlich des
15. Internationalen Seidenkongresses in London.

Einleitung

Die Rohseidengarne (Grège) werden heute vor allen Dingen im Fernen Osten und in Brasilien gesponnen. Diese Länder erstellen die Qualitätszertifikate, nach welchen die Seide gehandelt wird. Die Prüfergebnisse bestimmen die Qualitätsklassen (Gradings), wobei die Ware jeweils aufgrund des schlechtesten Durchschnittsergebnisses der verschiedenartigen Prüfungen in eine der elf Handelsklassen eingeteilt wird. Die Prüfvorschriften und Prüfergebnisse haben sich seit Jahrzehnten nicht mehr geändert, da neue Prüfgeräte und -methoden nur selten für die Seidenprüfung verwendet werden können. Sämtliche Qualitätskriterien werden noch weitgehend subjektiv beurteilt.

Mit der zunehmenden Verarbeitung der Rohseide auf Hochleistungsmaschinen zeigt sich immer deutlicher, dass die heutigen Prüfmethoden nicht mehr ausreichen, um eine gesicherte Aussage über die tatsächliche Qualität der Rohseide machen zu können. Im internationalen Handel, welcher zu einem grossen Teil über Zürich abgewickelt wird, und in der seidenverarbeitenden Industrie liest man die Qualitätszertifikate mit Unbehagen, da die Prüfergebnisse immer weniger erkennen lassen, wie sich die Seide verarbeiten lässt.

Wir haben uns deshalb entschlossen, in unserem Institut zu untersuchen, auf welche Gründe der Vertrauensschwund in die offiziellen Testberichte zurückzuführen ist. Zu Hilfe kam uns bei diesen Untersuchungen, dass wir von der Firma Zellweger aus der Nullserie ein Gerät



erwerben konnten, welches speziell für die Seidenprüfung entwickelt wurde. Es handelt sich dabei um das Gerät UT-1-S, eine modifizierte Version des bekannten Gleichmässigkeitsprüfers.

Schon bei der Einarbeitung mit diesem Gerät wurde deutlich, dass sich hier erstmals die Möglichkeit bot, mit elektronischen Mitteln die Charakteristik der Seide und ihre spezifischen Streuungen reproduzierbar zu erfassen. Anhand dieser Untersuchungen wurde uns die Möglichkeit geboten, Probengrößen und Probenumfang für die zur Zeit handelsüblichen Partien von 300 kg festzulegen. Nach Abschluss dieser Grundsatzuntersuchungen haben wir die qualitativen Eigenschaften verschiedener chinesischer Seidenlieferanten eingehender untersucht.

Teil I

Das UT-1-S Gerät und seine Verwendbarkeit für die Prüfung von Rohseide

1.1 Das Uster-Messverfahren

In Anlehnung an die bereits seit Jahren in der Textilprüfung verwendeten elektronischen Gleichmässigkeitsprüfer wurde ein Gerät entwickelt, das die speziellen Eigenschaften und Eigenheiten der Rohseidengarne berücksichtigt. Als Messorgan dient ein Hochfrequenzkondensatorfeld. Das Garn wird berührungslos zwischen zwei Kondensatorplatten durchgezogen. Dabei wird im Messfeld abgetastet, wie dick oder wie dünn der Faden an der jeweils gemessenen Stelle ist. Das Gerät erfasst Masseschwankungen und klassiert diese nach den folgenden Kriterien:

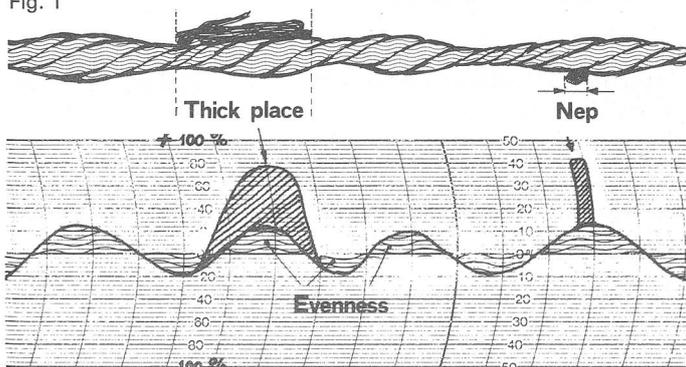
Evenness (U%). Dies ist ein Mass für die Schwankungen der Garnquerschnitte über grössere Längen bis ca. 20 m. Das Gerät zeigt Titerchwankungen, welche bei der normalen Titerprüfung nicht erfasst werden.

Cleanness. Hier werden Dickstellen erfasst, welche mit ihrer Masse den normalen Garnquerschnitt um 35% übersteigen. Unterteilt wird dabei «short places» (Dickstellen bis 30 mm) und «long places» (Dickstellen über 30 mm).

Neatness (Neps). Die Neatness zeigt auf, in welcher Häufigkeit die Masse auf kurzen Garnabschnitten (max. 3 mm) den Garnquerschnitt um mehr als 50% übersteigen, mit anderen Worten, die Neatness registriert die Fehler, die das Auge als Nissen einstuft.

Diese Prüfkriterien entsprechen den Klassifizierungen, welche auch bei der Beurteilung auf den Seriplane-Tafeln (Spinnerschreck) zur Fehlerklassifizierung verwendet werden. Auch hier werden Gleichmässigkeit, Reinheit und Nissigkeit der Garne beurteilt.

Fig. 1



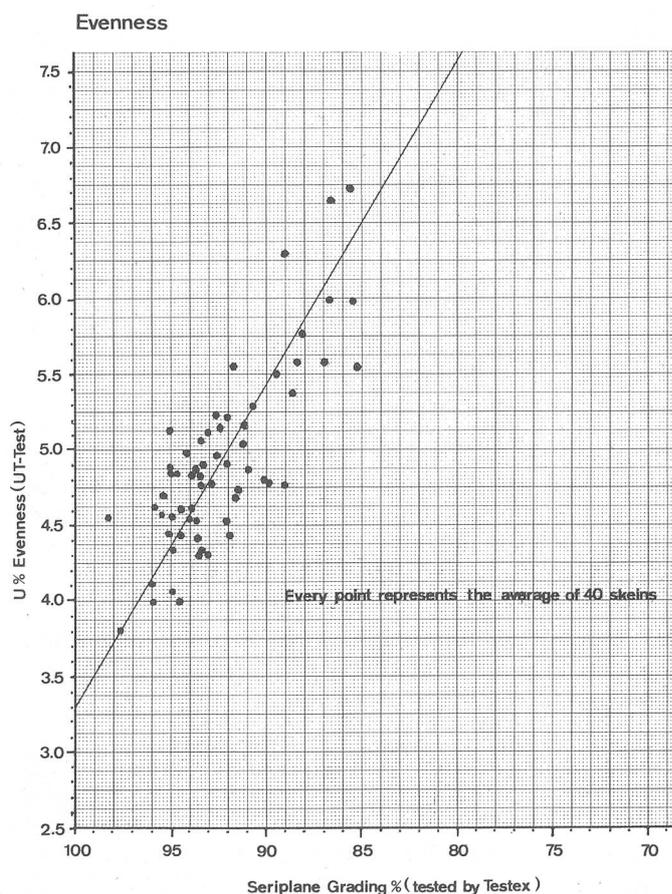
1.2 Vergleich der UT-Resultate mit den Seriplane-Beurteilungen

Da sowohl das UT-Gerät als auch das Seriplane-Grading praktisch die gleichen Prüfkriterien an Rohseide aufzeigen, wurden die Messresultate untereinander verglichen. Wir verwendeten für den Vergleich Rohseide 20/22 den. unterschiedlicher Herkunft und unterschiedlicher Qualitäten. Pro Partie wurden jeweils 40 Strängen entnommen und nach beiden Verfahren geprüft. Pro Strang wurde für die UT-Methode eine Testlänge von 1000 m gewählt und am Seriplane, systembedingt, eine Garnlänge von 400 m beurteilt. Die Klassifizierung am Seriplane erfolgte mit Hilfe von Photo-Standards, welche die Qualität prozentual bewerten (100% = fehlerfrei). Die einzelnen Punkte in den nachfolgenden Grafiken repräsentieren jeweils die Mittelwerte pro Testreihe.

1.2.1 Evenness

Wie aus der Grafik (Figur 2) ersichtlich, besteht zwischen den UT-Werten und dem Seriplane-Grading eine sehr gute Korrelation, was bedeutet, dass die Evenness in U% direkt mit dem Prozentgrading des Seriplane verglichen werden kann.

Fig. 2



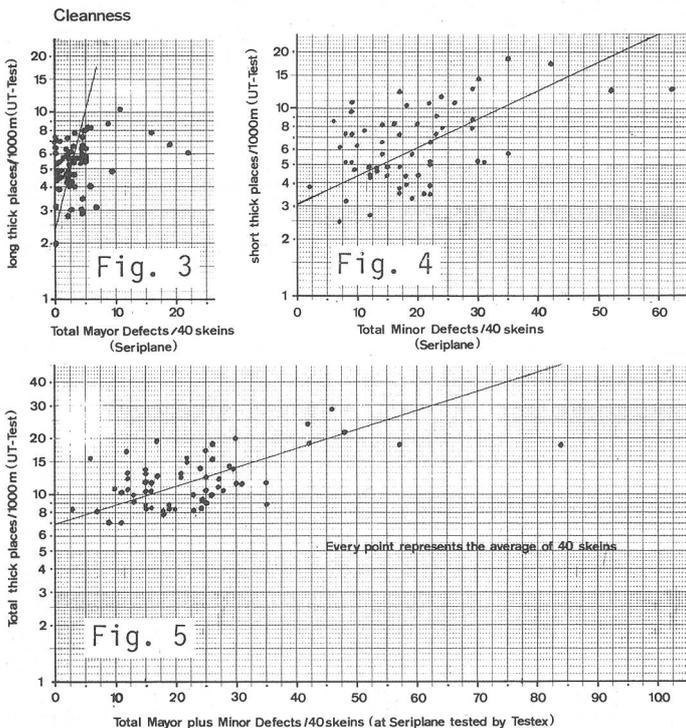
1.2.2 Cleanness

Sowohl bei der UT-Methode wie auch bei der Seriplane-Beurteilung wird die Sauberkeit der Garne, je nach Fehlerart, in zwei Gruppen unterteilt. Das UT-Gerät unterscheidet zwischen «long» und «short», das Seriplane-Grading zwischen «major» und «minor». Verfahrensbedingt ergeben sich zwischen den zwei Methoden kleine Unterschiede bei der Zuordnung der Fehler in die einzelnen Gruppen. Deshalb wurden folgende Vergleiche durchgeführt:

- Vergleich der Gruppe «long» und «major» (Fig. 3)
- Vergleich der Gruppe «short» und «minor» (Fig. 4)
- Vergleich der Gesamtfehlerzahl nach der UT- und Seriplane-Methode (Fig. 5)

Auch hier zeigen wieder alle drei nachfolgenden Grafiken akzeptable bis gute Korrelation. Etwas steil ist die Korrelationslinie bei dem Vergleich «long/major». Hier wirkt sich besonders stark die zu geringe Prüflänge bei der Seriplane-Prüfung aus. Für das relativ seltene Ereignis von Fehlern der Gruppe «long/major» ist die Prüfung von 400 m pro Strang nicht ausreichend, um eine statistisch gesicherte Aussage machen zu können.

Fig. 3 – 4 – 5



1.2.3 Neatness

Im Gegensatz zu Evenness und Cleanness sind, wie aus der Grafik Figur 6 ersichtlich, bei der Neatness stärkere Abweichungen festzustellen. Diese Abweichungen treten vor allen Dingen dann auf, wenn eine höhere Anzahl von Nissen in der Rohseide vorhanden ist (siehe sechs Mittelwerte am oberen linken Rand der Grafik).

Detaillierte Nachuntersuchungen an den stark abweichenden Proben zeigten, dass hauptsächlich folgende Ursachen für die Ausreisser verantwortlich sind:

- den grössten Einfluss auf die Testresultate hat die mathematische Auswertung der unterschiedlich ermittelten Prüfergebnisse. Es werden linear gezählte Fehler mit einem Prozentgrading verglichen, bei welchem die Fehler nicht linear berücksichtigt werden. Das Seriplane-Grading unterdrückt schlechte Aussenseitergebnisse.
- streifenartig auftretende Häufungen von Fehlern werden beim Seriplane-Grading durch die Beurteilung des Gesamtfeldes weniger scharf beurteilt (subjektive Mittelwertbildung)
- das menschliche Auge wird bei der subjektiven Beurteilung der Seriplane-Tafeln durch verschiedene Faktoren beeinflusst, es lässt sich besonders dann täuschen, wenn die Fehlerzahlen steigen
- Generell zeigen die Nachuntersuchungen, dass die UT-Messung auch die Nissigkeit der Garne realer beurteilt als das Seriplane-Grading.

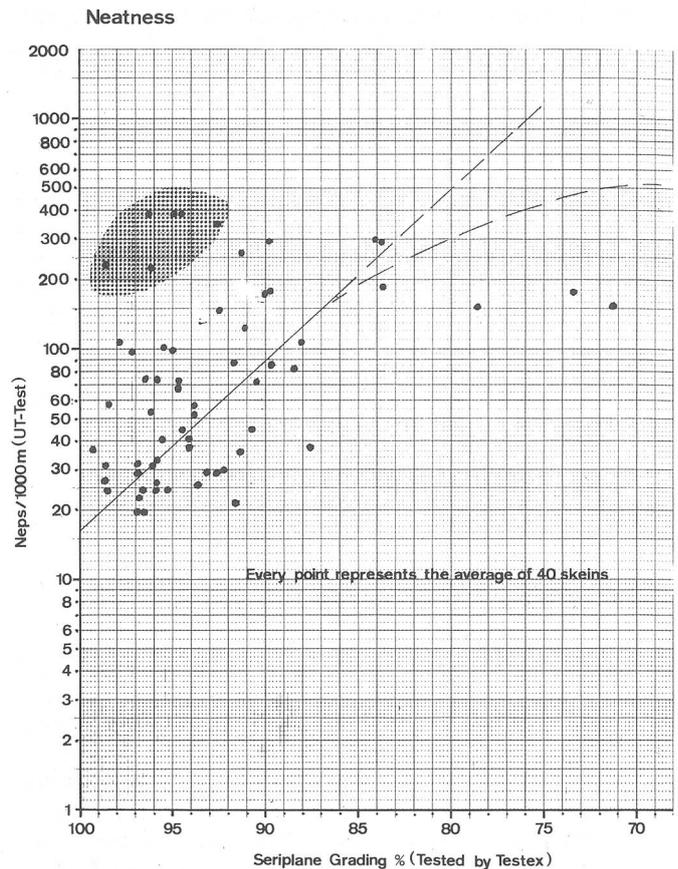


Fig. 6

1.2.4 Schlussfolgerung

Aufgrund der Vergleiche Seriplane/UT-Messung wurde aufgezeigt, dass eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den beiden Verfahren vorhanden ist. Unterschiede ergeben sich vor allen Dingen dadurch, dass ein objektiv messendes Prüfsystem mit einem subjektiven Messverfahren verglichen wird. Nachteilig wirkt sich bei dem Vergleich aus, dass bei dem Seriplane-Verfahren zu kleine Garnabschnitte für die Beurteilung zur Verfügung stehen.

Anhand der vorgenannten Vergleichsuntersuchungen ergibt sich eindeutig, dass das Uster-Gerät für die Messung der Evenness, Cleanness und Neatness geeignet ist und reproduzierbare Qualitätsmerkmale liefert, welche nicht von menschlichen Einflüssen verfälscht werden.

Teil II

2. Notwendige Probengrösse bei Rohseidenprüfungen

Im Gegensatz zu den bisher verwendeten Prüfsystemen bietet das UT-Gerät bei der Prüfung von Rohseide folgende Vorteile:

- die Prüfung von grossen Messstrecken
- die Prüfung mit hohen Prüfgeschwindigkeiten
- die absolute Reproduzierbarkeit der ermittelten Werte

Die obengenannten Vorteile boten die Voraussetzung, im Rahmen dieser Arbeit zu untersuchen, welche Probenzahlen und Prüflängen notwendig sind, um mit akzeptabler statistischer Sicherheit eine Rohseidenpartie von 300 kg qualitativ beurteilen zu können.

2.1 Variationen innerhalb eines Stranges

Zuerst wurde durch Prüfung einer grösseren Zahl von Strängen untersucht, wie sich die Fehler innerhalb des Strangs verteilen. Das Diagramm Figur 7 zeigt als eines von vielen Beispielen die unterschiedliche Qualität eines Strangs bei Rohseide 20/22 den., Qualität 4A, wenn an verschiedenen Stellen des Strangs Messungen vorgenommen werden. Das Diagramm zeigt deutlich, wie stark die einzelnen Prüfergebnisse innerhalb dieses Strangs variieren können. Ähnlich grosse Streuungen sind bei allen Prüfungen zu erwarten, welche man an einem Strang bei Seide durchführt.

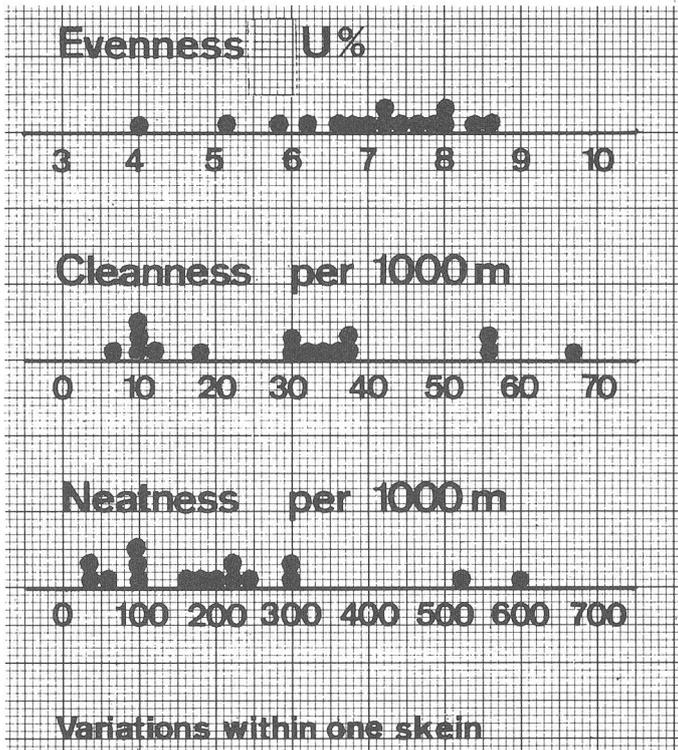


Fig. 7 Variation innerhalb eines Stranges

2.2 Notwendige Probenzahl und Prüflänge

Um die notwendige Probenzahl und Prüflänge zu ermitteln, wurde an einer grösseren Zahl von Partien unterschiedlicher Herkunft und Qualität untersucht, welche

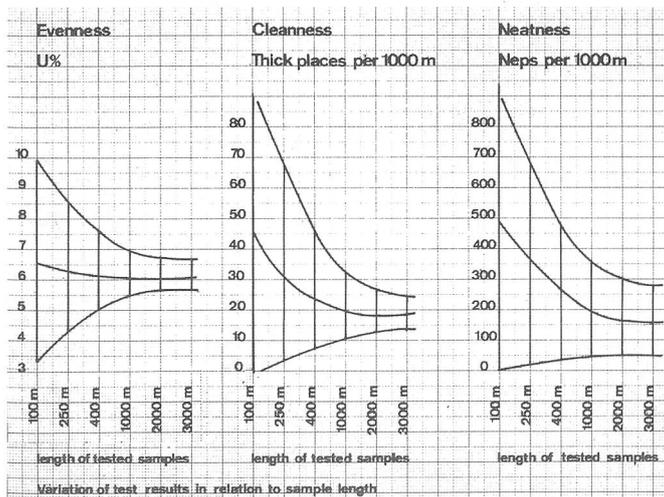


Fig. 8 Variation in Abhängigkeit von der Prüflänge

Testlänge und welche Probenzahl notwendig sind, um eine qualitative Aussage über eine Partie machen zu können. Figur 8 zeigt die Variation bei unterschiedlichen Prüfkriterien, welche an verschiedenen langen Prüfabschnitten gemessen wurde. Die drei Diagramme, konstruiert aus über 200 Tests, zeigen erwartungsgemäss, dass die Variation mit zunehmender Prüflänge kleiner wird. Bei der Beurteilung wird deutlich, dass erst ab einer Prüflänge von 1000 m eine akzeptable Zuverlässigkeit der Resultate erreicht wird.

Figur 9 zeigt die Variationen der Prüfkriterien bei der Prüfung von einer unterschiedlichen Zahl von Proben. Wie bei der Probenlänge nimmt auch bei der Probenzahl die Variation mit zunehmender Zahl von Prüfungen ab. Erst ab einer Probenzahl von 40 bis 50 Proben enthält man ein Prüfergebnis, welches eine relativ zuverlässige Aussage über die geprüfte Partie von 300 kg erlaubt.

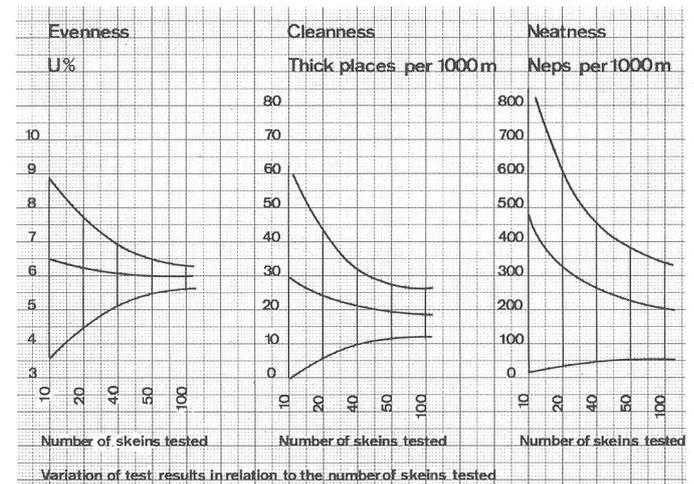


Fig. 9 Variation in Abhängigkeit von der Probenzahl

2.3 Schlussfolgerung

Basierend auf der Vielzahl von Tests, welche durchgeführt wurden, zeigt sich, dass

- bei Rohseide innerhalb eines Strangs sehr grosse Variationen auftreten
- zwischen den einzelnen Strängen sehr grosse Qualitätsunterschiede vorhanden sind
- minimal 1000 m Garn eines Strangs geprüft werden müssen, um über diesen Strang eine repräsentative Qualitätsaussage machen zu können
- mindestens 40 bis 50 Strängen geprüft werden müssen, um eine Partie beurteilen zu können

Aufgrund der gemachten Erfahrungen bei diesen Untersuchungen kann gesagt werden, dass die obigen Aussagen für alle Seidenprüfungen Gültigkeit haben, obwohl sie auf den Untersuchungen beruhen, welche mit dem UT-Gerät durchgeführt worden sind. Da die heutigen Prüfergebnisse an wesentlich kleineren Prüfmengen ermittelt werden, haben diese nur beschränkte Aussagefähigkeit.

Teil III

Rohseidenvergleich von sechs chinesischen Seidenzentren

Anhand der Prüfkriterien Titer, Evenness, Cleanness, Neatness, Kohäsion und Windbarkeit wurden die Qualitäten aus sechs verschiedenen chinesischen Provinzen verglichen, welche ausnahmslos in den chinesischen Prüfinstituten mit den Gradings 3A und 4A klassifiziert wurden. Anhand dieser Vergleiche werden die Probleme der heutigen Testmethoden aufgezeigt. Der Garnverarbeiter hat zur Zeit keine Möglichkeit, anhand der Prüfergebnisse die echte Qualität des Produktes kennenzulernen. An dieser Stelle legen wir Wert darauf festzustellen, dass dieser Vergleich auf maximum 10 Tests pro Institut beruht, so dass der Vergleich nicht repräsentativ für die gesamte Produktion eines bestimmten Produktionsgebietes sein kann.

3.1 Garntiter (Denier)

Der Durchschnittstiter (Gewicht pro Längeneinheit) zeigt eine relativ gute Korrelation, sofern man die Werte der Testex mit den in China ermittelten Prüfergebnissen vergleicht. Alle Werte liegen innerhalb der festgelegten Toleranzen von 20 bis 22 Denier. Diese gute Übereinstimmung der Prüfergebnisse ist vermutlich auf die grosse Testlänge zurückzuführen, welche bei allen Instituten verwendet wird (2-3 x 450 m pro Strang, an 40-50 Strangen). Ausserdem ist die Titerprüfung weitgehend unabhängig von menschlicher Beeinflussung.

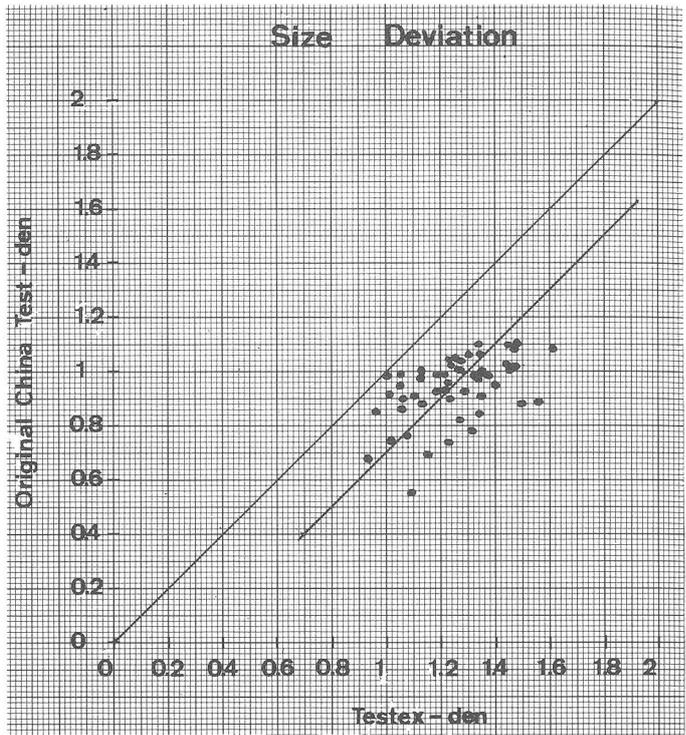


Fig. 11 Standardabweichung Titer

Die maximale Titerabweichung ist die durchschnittliche Abweichung des Titers der vier am weitesten vom Durchschnitt entfernten Einzelproben. Diese maximale Abweichung wurde von den verschiedenen Instituten ähnlich beurteilt, allerdings weichen hier einzelne Resultate sehr stark voneinander ab, möglicherweise aufgrund von statistisch ungenügend erfassten, seltenen Ereignissen.

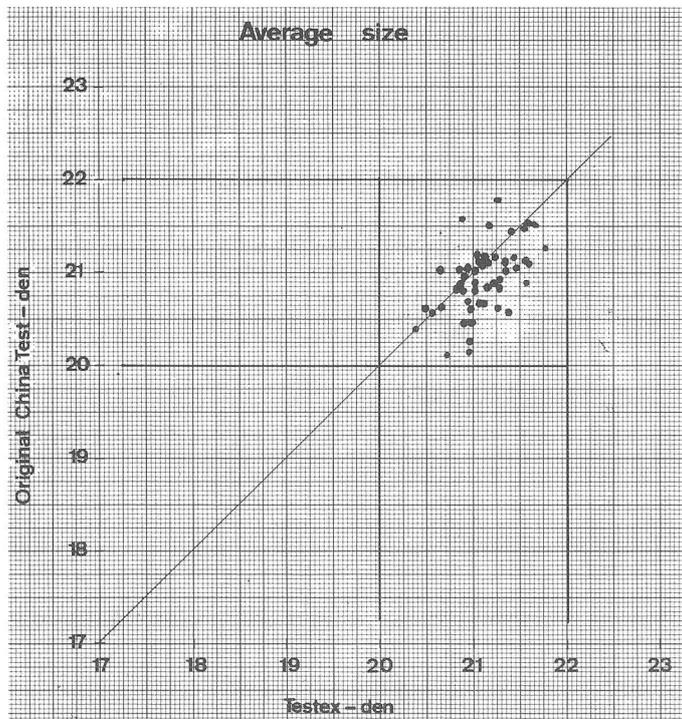


Fig. 10 Durchschnittstiter

Die Standardabweichung des Titers korreliert ebenfalls recht gut zwischen den chinesischen Instituten und der Testex. Allerdings ist die Ideallinie verschoben, was auf eine systematische Abweichung hindeutet. Die Ursache dieser Abweichung ist vorläufig noch unbekannt.

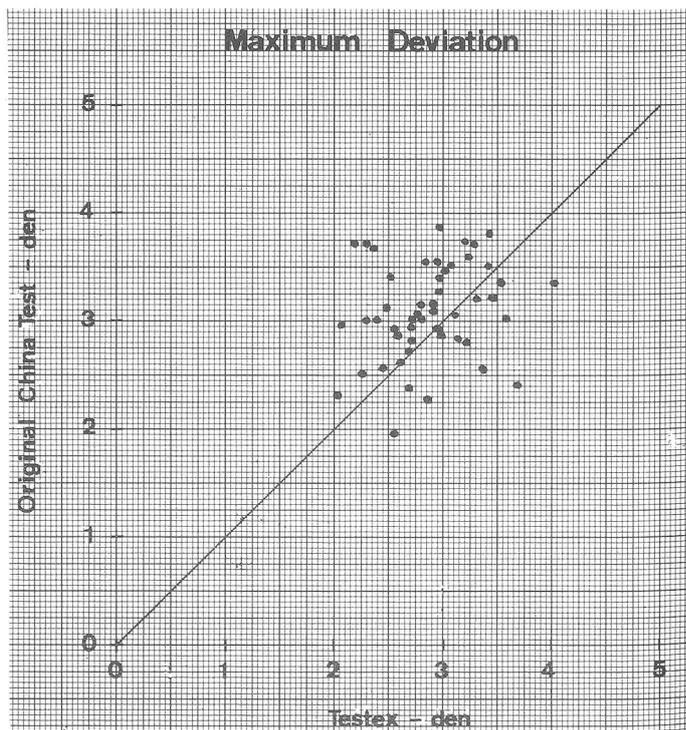


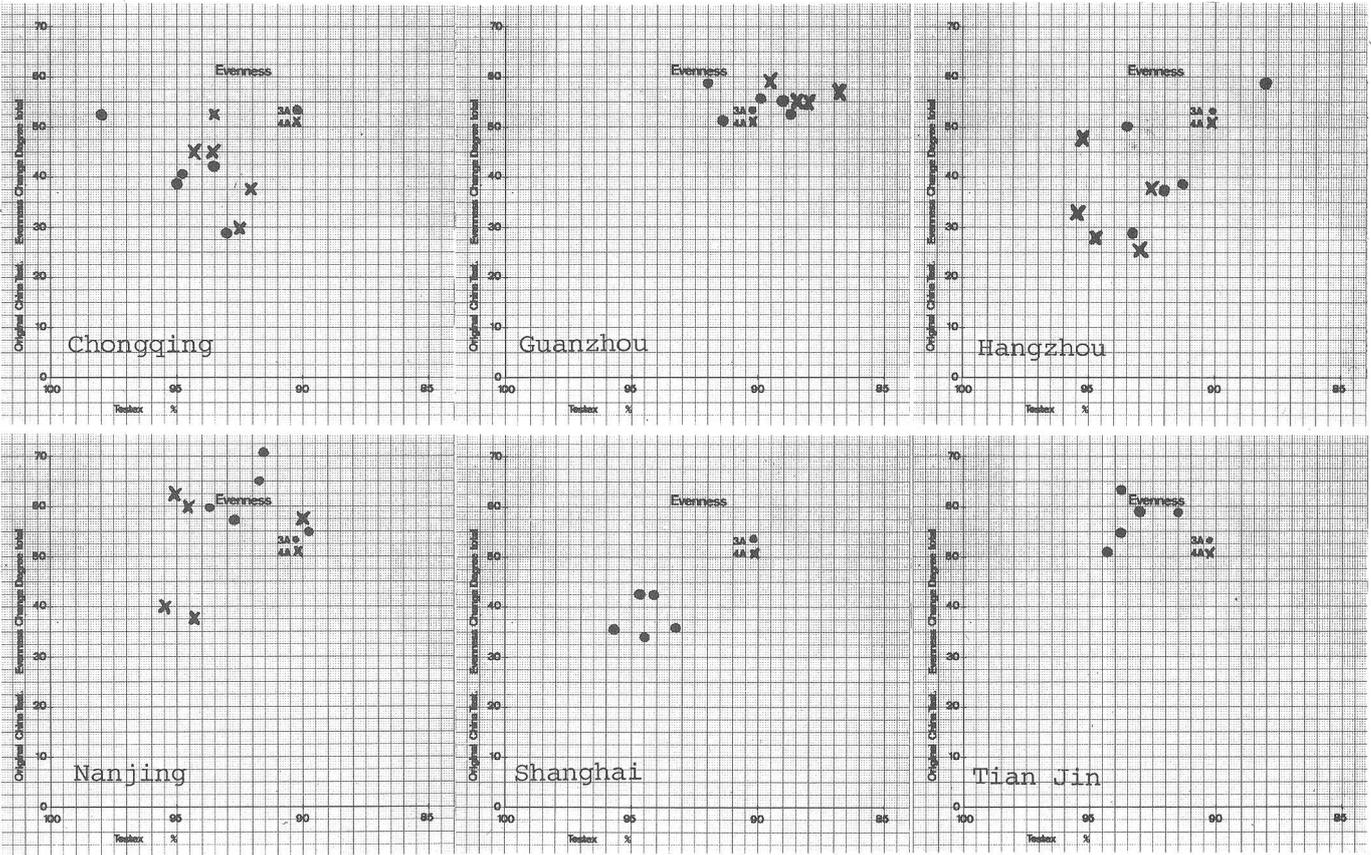
Fig. 12 Maximale Titerabweichung

3.2 Evenness, Cleanness, Neatness

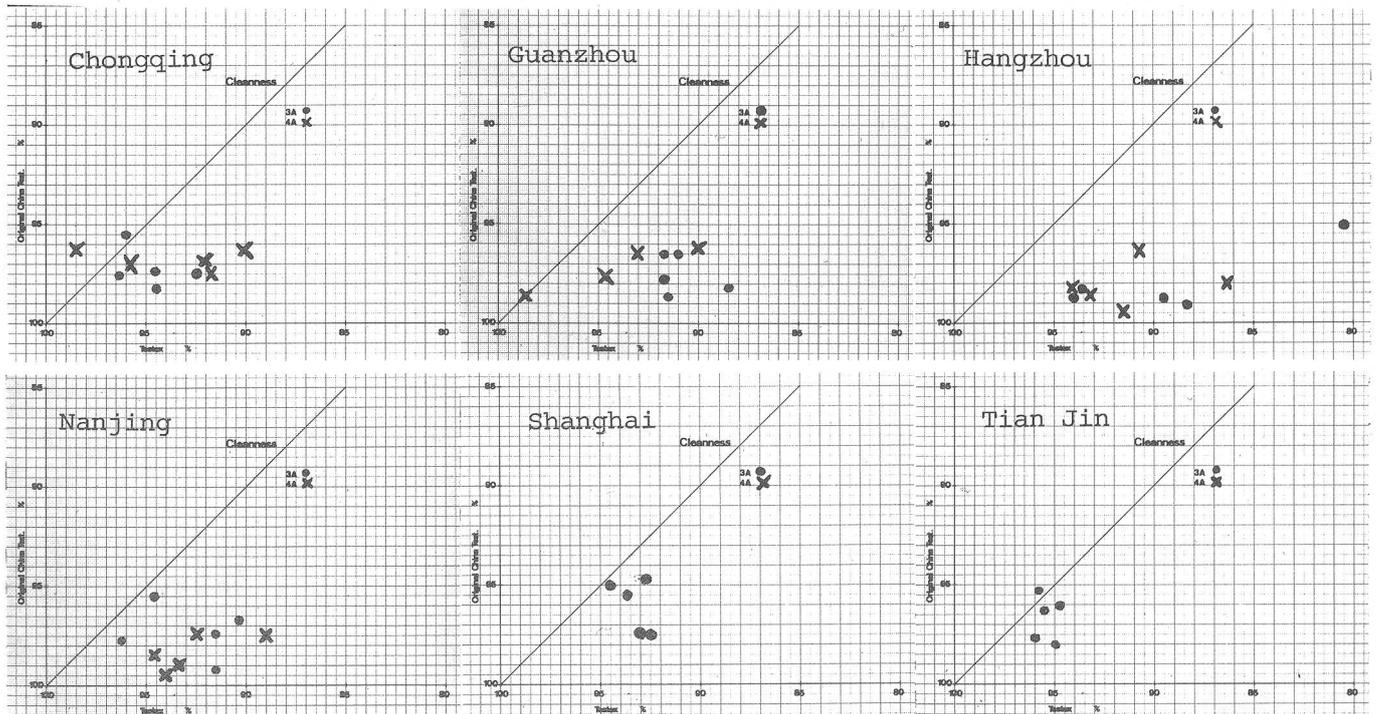
In den Figuren 13 bis 15 sind die am Seriplane ermittelten Prüfkriterien Evenness, Cleanness und Neatness, getrennt pro China-Testinstitut, im Vergleich zu den bei Testex ermittelten Resultaten dargestellt. Die Gegenüberstellung zeigt, dass die in China gemessenen Resultate, abhängig vom Testinstitut, teilweise gut mit den bei uns ermittelten Werten übereinstimmen, teilweise aber auch stark abweichen oder sich sogar diametral verhalten. Die Resultate lassen vermuten, dass die Bewertung von Institut zu Institut nach unterschiedlich strengen Maßstäben vorgenommen wird.

tate, abhängig vom Testinstitut, teilweise gut mit den bei uns ermittelten Werten übereinstimmen, teilweise aber auch stark abweichen oder sich sogar diametral verhalten. Die Resultate lassen vermuten, dass die Bewertung von Institut zu Institut nach unterschiedlich strengen Maßstäben vorgenommen wird.

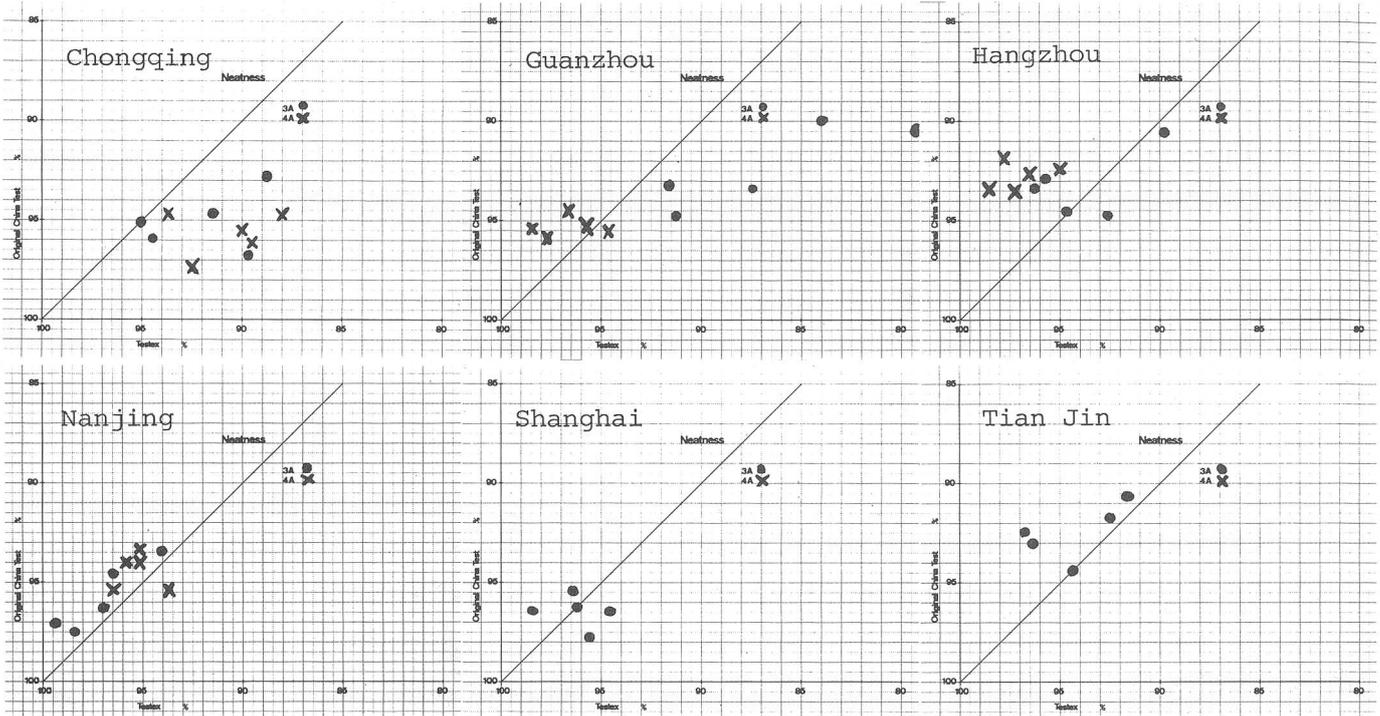
EVENNESS Fig. 13



CLEANNES Fig. 14



NEATNESS Fig. 15



Alle Proben, deren Prüfergebnisse in den Tabellen Nr. 13–15 zusammengestellt wurden, sind auch nach der UT-Methode geprüft worden. In der Figur 16 haben wir als Beispiel vier Diagramme zusammengestellt, mit welchen gezeigt werden soll, wie gross die Streuungen innerhalb der Qualität 3A und 4A sein können. Bei den nachgetesteten Proben der anderen fünf Provinzen sind ähnliche Streuungen anzutreffen. Die Diagramme zeigen ausschliesslich Rohseide 20/22 den. aus dem Inspection Bureau «Hangzhou». Die UT-Werte sind als Häufigkeitsdiagramme dargestellt, wobei ein Punkt der Qualität eines Stranges entspricht. Gemessen wurden jeweils 40 Garnabschnitte von 1000 m Länge pro Partie. Die Durchschnittswerte sind als senkrechte Striche eingezeichnet.

Sucht man bei der Betrachtung der Diagramme einen Zusammenhang zwischen der chinesischen Klassierung und den UT-Resultaten, so ist dieser nicht zu erkennen, d.h. man erfährt aufgrund der Originalklassifizierung nur durch Zufall, welche Qualität wirklich vorliegt.

Bei dem Vergleich der Häufigkeitsverteilungen ist zu erkennen, dass die Werte verschiedener Lots sehr stark streuen, während andere Werte eng beieinander liegen. Bei der Auswertung fiel auf, dass die starke Streuung in den meisten Fällen durch einzelne Ballen hervorgerufen wird.

Vergleicht man die Produktion der verschiedenen chinesischen Provinzen, so werden qualitative Unterschiede sichtbar, die bisher nicht erkannt werden konnten.

3.3 Kohäsion

Mit Kohäsion wird die Haftbarkeit der Einzelfibrillen im Gesamtverband des Rohseidengarnes bezeichnet. Geprüft wird die Kohäsion auf dem Dupal-Garnscheuerprüfgerät, bei welchem der Faden zwischen zwei übereinander angeordneten Messerreihen gescheuert wird. Dieser Test ist notwendig um eine Aussage über die Ver-

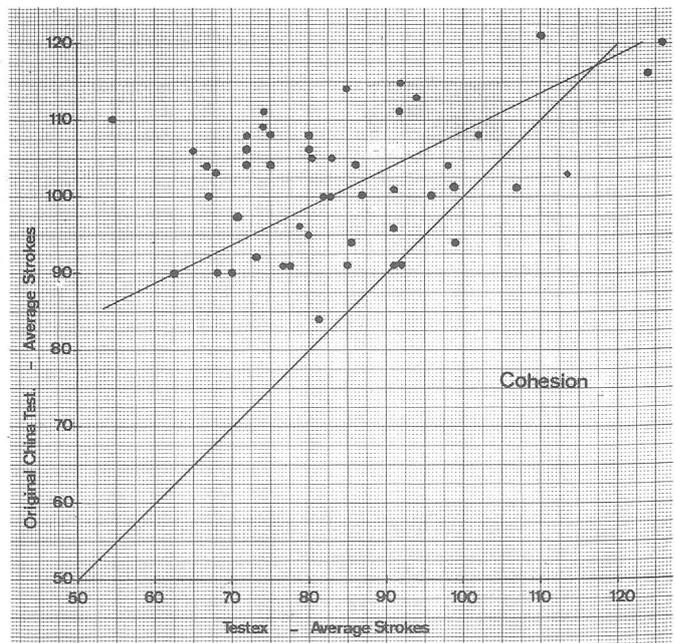
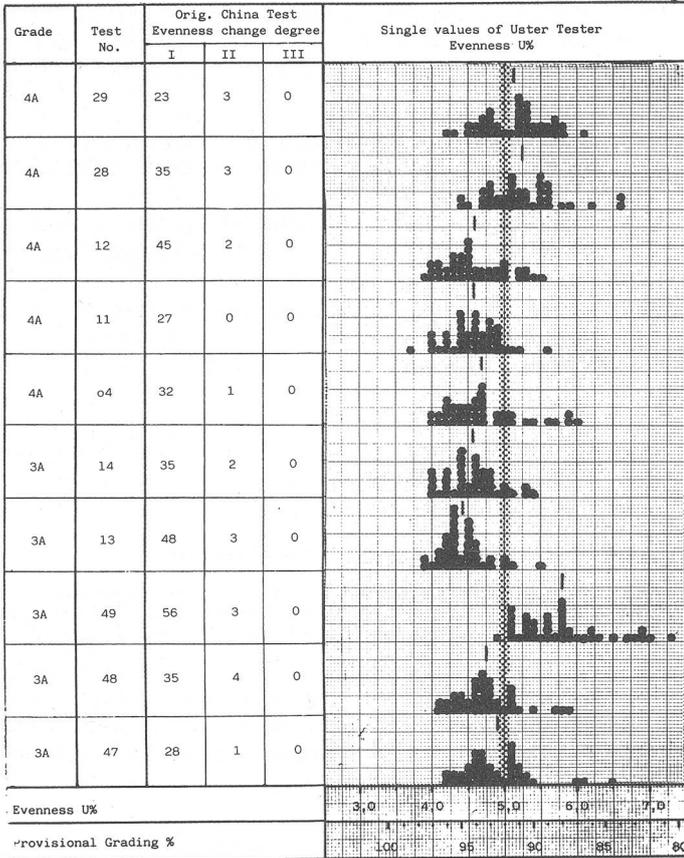


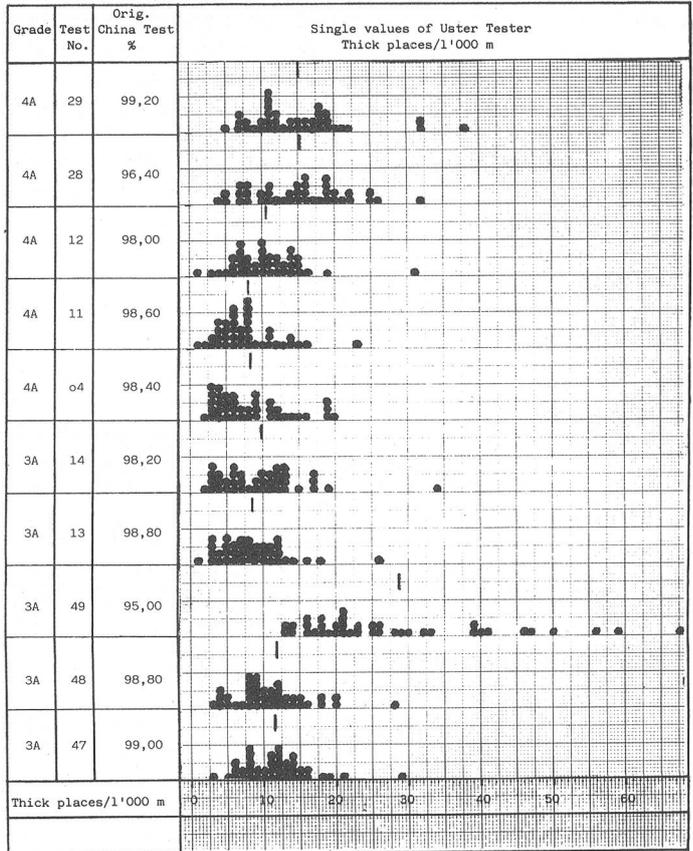
Fig. 17 Kohäsion

<p>Fig. 16</p>	<p>ORIGINAL CHINA SERIPLANE GRADING COMPARED WITH USTER TEST RESULTS</p> <p>Raw Silk 20/22 den white steam filature Grade 4A and 3A</p>	<p>Inspection Bureau HANGZHOU Provinz ZHEJIANG</p>
--------------------	---	---

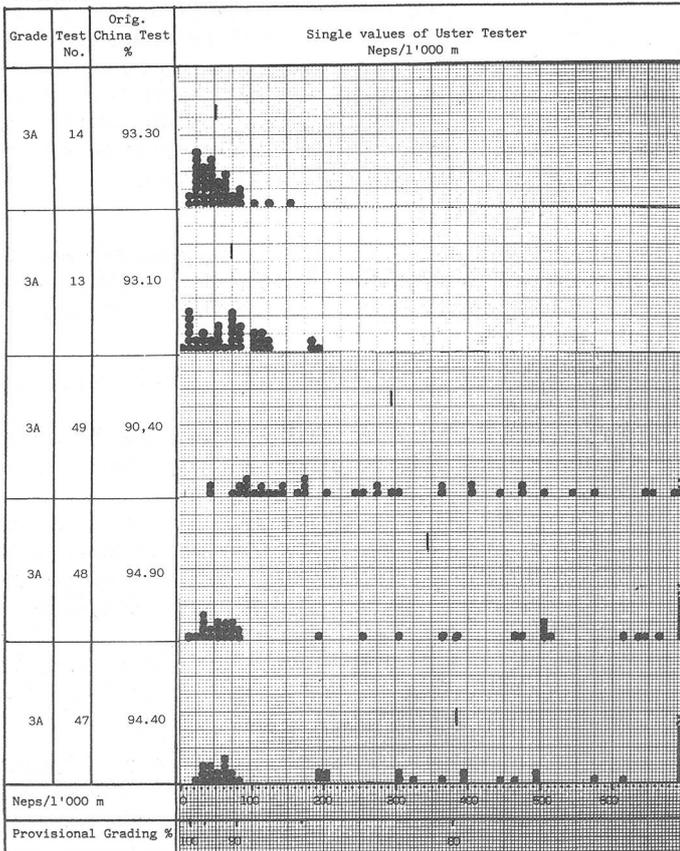
EVENNESS



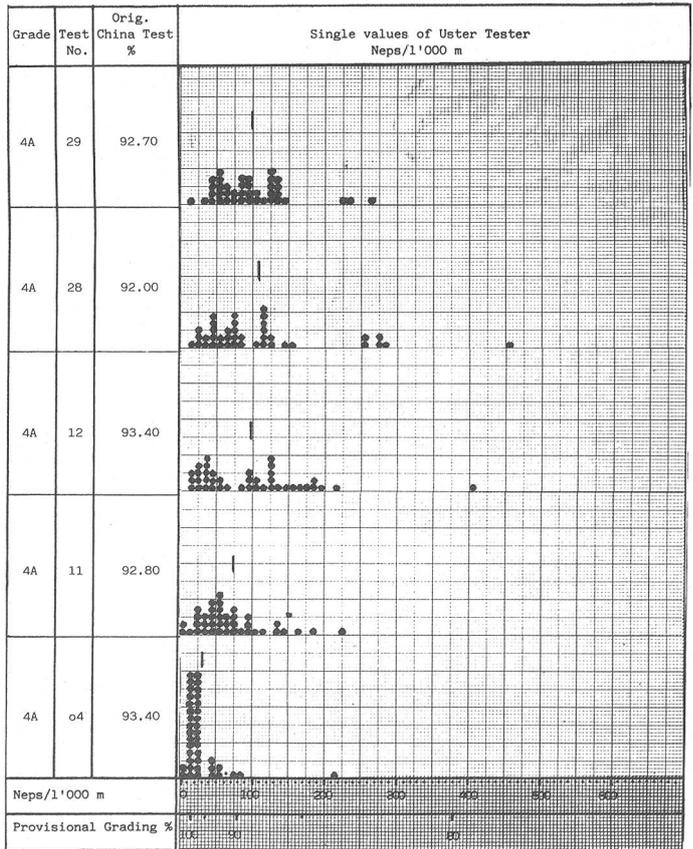
CLEANNESS



NEATNESS



NEATNESS



arbeitbarkeit der Rohseide machen zu können. In den Normen wird vorgeschrieben, dass an 20 Strängen je eine Prüfung an 20 aufeinanderfolgenden Faserabschnitten vorgenommen wird. Basierend auf dieser Norm errechnet sich eine gesamte Fadenlänge von ca. 70 m pro Partie. Bei diesem geringen Probenumfang ist es nicht weiter erstaunlich, dass die in China gemessenen Werte bei der Nachprüfung durch unser Institut nur tendenzmässig reproduziert werden konnten, zumal innerhalb eines Stranges grosse Streuungen bei den Messungen registriert werden. In der nachfolgenden Grafik sind die Durchschnittswerte der Prüfungen aufgetragen. Bei der Beurteilung fällt auf, dass die Werte der chinesischen Institute günstiger ausfallen, als die in Zürich gemessenen Resultate. Wir vermuten, dass diese Unterschiede auf die unterschiedliche Pflege der zum Scheuern verwendeten Messer zurückzuführen ist.

3.4 Winding

Bei dem Winding-Test werden die Laufeigenschaften der Strängen auf der Spulmaschine beurteilt, d.h. es werden während einer fixierten Laufzeit die aufgetretenen Fadenbrüche gezählt. Vergleicht man die Fadenbruchzahlen in der nachfolgenden Grafik, so ist keine Korrelation zwischen den in China und Zürich gemessenen Resultaten erkennbar. Eindeutig liegen die labormässig bei Testex ermittelten Werte höher. Die Resultate stellen die Art der labormässigen Kontrolle der Stranglaufeigenschaften in Frage, da die Prüfergebnisse durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- allgemeine Laufeigenschaften bei der Herstellung des Strangs
- Art und Aufmachung des Strangs
- Beschädigungen während des Transportes
- mögliche Beschädigungen des Strangs während der Entnahme aus dem Ballen
- manuelle Fertigkeit der Prüferinnen bei der Herstellung der Spulen
- Zustand der Umspulmaschine
- Schwachstellen, welche als seltene Ereignisse im Strang auftreten

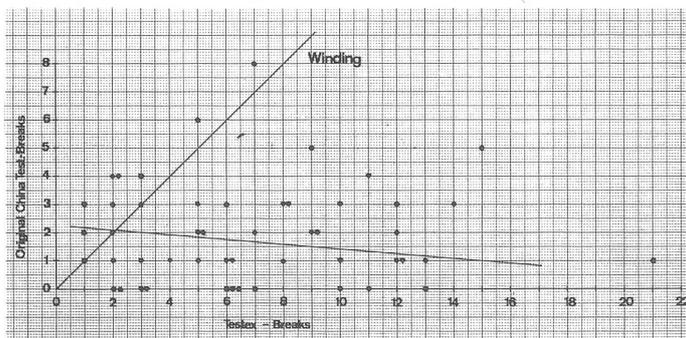


Fig. 18 Winding

3.5 Schlussfolgerung

Die Vergleichsuntersuchungen von verschiedenen Seidenqualitäten zeigen, dass die Resultate einer Prüfung nur dann reproduzierbar sind, wenn

- zur Prüfung eine repräsentative Probengrösse vorliegt
- die Prüfungen unbeeinflusst durch menschliche Faktoren durchgeführt werden können.

Diese Voraussetzungen bietet zur Zeit nur die Titerkontrolle, wo die Garnfeinheit ausschliesslich apparativ gemessen wird, und Probenzahl sowie Prüflänge das gesamte Lot mit genügender statistischer Sicherheit repräsentieren. Diese Werte sind auch bei einer Nachkontrolle reproduzierbar.

Ist die Prüflänge zu klein und wird zusätzlich nach Kriterien bewertet, welche subjektiv beeinflussbar sind, wie beim Seriplane, bei der Kohäsion oder der Windbarkeit, so ist eine Übereinstimmung nur durch Zufall möglich. Nachuntersuchungen mit dem UT-Tester machen deutlich, dass

- die visuellen Seriplane-Tests bei einer mechanisch-elektronischen Nachkontrolle nur bedingt reproduzierbar sind
- innerhalb einer Qualitätsklasse sehr grosse Qualitätsunterschiede auftreten, was auch die Klassifizierung mit ihren elf Gruppen in Frage stellt.

Zusammenfassung und offene Fragen

Im ersten Teil dieser Arbeit wird aufgezeigt, dass die mit dem UT-1-S-Gerät der Firma Zellweger, Uster, gemessenen Werte Evenness, Cleanness und Neatness sehr gut mit der Seriplane-Klassifizierung übereinstimmen, wenn man bei der Beurteilung der Einzelresultate berücksichtigt, dass die Seriplane-Prüfungen sehr grossen subjektiven Einflüssen unterliegen.

Im zweiten Teil der Arbeit wird mit Hilfe des UT-1-S-Gerätes gezeigt, welcher Probenumfang notwendig ist, um eine gesicherte qualitative Aussage über eine Rohseidenpartie machen zu können. Die Untersuchungen ergaben, dass innerhalb eines Stranges sehr grosse qualitative Schwankungen anzutreffen sind, und pro Lot von 40–50 Strängen jeweils 1000 m pro Strang und Prüfkriterium getestet werden müssen, um über eine Partie eine gesicherte Aussage machen zu können.

Im dritten Teil dieser Arbeit wird dargelegt, wie weit die Resultate der chinesischen Qualitätszertifikate bei einer Nachprüfung durch Testex reproduzierbar sind. Die Vergleichsuntersuchungen zeigen folgendes:

- die Ergebnisse der Titerprüfung können durch eine Nachkontrolle bestätigt werden
- die visuelle Prüfung der Qualitätsmerkmale Evenness, Cleanness und Neatness sind auf dem Seriplane nur beschränkt reproduzierbar
- mit Hilfe des UT-Messgerätes werden zwischen den einzelnen chinesischen Provinzen bei gleicher Originalklassifizierung sehr starke qualitative Unterschiede aufgezeigt, welche durch den Seriplane-Test nicht sichtbar werden.
- Prüfungen, welche stark von Prüfpersonen abhängen und/oder Prüfergebnisse, welche auf kurzen Probenlängen basieren, sind schlecht reproduzierbar.

Die Untersuchungen zeigten verschiedene Schwachstellen bei der Prüfung von Rohseide auf und es wird deshalb dringend empfohlen, in der nächsten Zukunft folgende Fragen abzuklären:

- die Durchschnittswerte für die Titerprüfung sind wegen der grossen, verwendeten Prüflänge reproduzierbar. Störend wirkt sich jedoch die Titterschwankung von Strang zu Strang und innerhalb des Stranges auf verschiedene Fertigartikel aus. Welche Prüfmethode müssen angewandt werden, um diese Schwankungen sichtbar zu machen?
- mit Hilfe der elektronischen Prüfung von Evenness, Cleanness und Neatness erhält der Weiterverarbeiter eine repräsentative Qualitätsaussage über die zu verarbeitende Partie. Es ist deshalb eine Klassifizierung analog der Seriplane-Klassifizierung theoretisch möglich. Wie müssen nun die Toleranzgrenzen für diese Prüfung gezogen werden, damit der Weiterverarbeiter abschätzen kann, für welche Artikelgruppe eine bestimmte Partie verwendbar ist?
- die Qualität der Seide wird auch nach den Prüfkriterien Festigkeit, Dehnung, Kohäsion und Anfärbbarkeit (Exfoliation) beurteilt. Welche Prüfverfahren und welcher Probenumfang ist notwendig, um eine statistisch gesicherte Aussage über diese Qualitätsmerkmale machen zu können?
- elektronische Messungen am Stranganfang und am Strangende zeigten jeweils gleichartige statistisch gesicherte Unterschiede. Bestehen qualitative Unterschiede zwischen Stranganfang und Strangende, oder ergeben sich Unterschiede bei der Verarbeitung ab Strang in verschiedenen Laufrichtungen?
- sind die bei der Prüfung von Rohseide 20/22 den. gesammelten Erfahrungen übertragbar auf andere Titer?
- wegen der zu engen Toleranzgrenzen wird das Grading als solches in Frage gestellt. Es sollte nach einer Möglichkeit gesucht werden, um die Qualität der Ware besser darzustellen.

Abschliessend möchte ich den Firmen AG Trudel, Desco von Schulthess und Siber Hegner für die grosszügige Bereitstellung von Probenmaterial danken, ohne welche diese Arbeit nicht durchführbar gewesen wäre.

mit tex Betriebsreportage

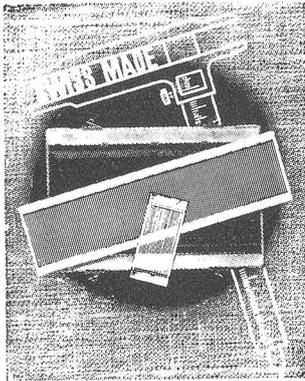
Feine Nähzwirne aus Basel



Firmensitz und Färberei an der Zwingerstrasse in Basel

**mit
tex** Zielgerichtete
Werbung = Inserieren
in der «mittex»

Die Nähfadenfabrik Rolf Bally & Co. AG gehört heute zu jener nicht mehr allzu häufig anzutreffenden Gruppe von Textilunternehmen, deren Produktion mitten in einer grossen Stadt gelegen ist. Die vor 50 Jahren durch Rolf Bally senior gegründete Firma hat ihren Sitz und Standort der Färberei an der Zwingerstrasse in Basel, die unmittelbar hinter dem Hauptbahnhof südwärts verläuft. Der 1976 verstorbene Firmengründer begann mit kleinsten Anfängen in einem Keller und einem Sortiment, das nur aus Realer und Schappeseide bestand und direkt an Endverbraucher aber auch an Fabrikanten abgesetzt wurde. Bereits kurze Zeit nach der Geschäftsaufnahme wurde das Angebot um den auch heute noch bekannten «Robaco»-Baumwollzwirn erweitert. Noch während der Kriegsjahre installierte Rolf Bally seine Färberei am heutigen Sitz an der Zwingerstrasse.



RÜEGG + EGLI

vormalig Bertschinger

8621 Wetzikon ZH

Telefon 01/930 30 25

Webeblattfabrik

Webeblätter für alle Gewebearten in Zinn und Kunststoff.

Rispelblätter in allen Ausführungen.

Spiralfederrechen (Durchlaufkluppen) in allen Breiten.

Zetteln und Schlichten im Lohn

Wir empfehlen uns für das Zetteln und Schlichten von Stapelfasern und Endlosmaterial.

Geschultes Personal und ein auf das modernste eingerichteter Maschinenpark lassen uns auf diesem Spezialgebiet Aussergewöhnliches leisten.



Otto und Joh. Honegger AG
Textilfabrikation, 8636 Wald ZH
Telefon 055 95 1085

Kistag

Kistenfabrik Schüpfheim AG
6170 Schüpfheim
Telefon 041 76 12 61

Unser Fabrikationsprogramm:
Kisten – Paletten

Wir kaufen und verkaufen

Garne in allen Qualitäten als Sonder- und Lagerposten

Plätzsch Garnhandel GmbH
Beerenweg 3, 4600 Dortmund 30
Telefon (0231) 46 20 86
Telex 822 338
Teletex 231311



Hochleistungs- schmierstoffe

immer dann, wenn andere Schmierstoffe ihre Grenze erreicht haben

Bietet aus langjährigen Erfahrungen ÖLE/
FETTE/PASTEN/PULVER. vorwiegend der
dritten Generation

WACKER

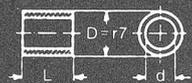
Siliconfette

Selbstschmierende Glissa-Lager



Einige Dimensionen aus unserem reichhaltigen Vorrat. Nach Möglichkeit genormte Grössen nach unserer Dimensionsliste verwenden, da kurze Lieferfristen und vorteilhafte Preise.

Aladin AG. Zürich
Claridenstr. 36, Tel. 01 / 201 41 51



Gehäusebohrung = H7

d	D	L
4 E7	8	8
7 E7	12	16
12 E7	16	15
14 F7	20	20
16 E7	22	30
20 F7	26	25
25 E7	30	30
35 E7	45	40
50 E7	60	50
60 D8	70	60

Nr. B 460

WHG

WHG-ANTRIEBSTECHNIK AG
CH-8153 Rümlang-Zürich
Telefon 01 817 18 18

Im Aegler 3r
Telex 57 266

Ausgebaute Serviceleistung

Die Firma entwickelte sich in der Folge ohne grosse Sprünge zu den heutigen Dimensionen, nachdem sie 1977 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt wurde und im Familienbesitz geblieben ist. Die Geschäftsleitung mit Roger Appenzeller als Geschäftsführer und Markus Bally seitens der Inhaber verfügen heute über ein flexibles und relativ kleines Unternehmen mit 20 Beschäftigten, davon 3 Lehrlingen und einem dafür umso umfangreicheren und breiteren Angebot, das ab Lager einen raschen «24-Stunden-Service» erlaubt.

Die starke Schrumpfung der schweizerischen Bekleidungsindustrie der siebziger Jahre und die veränderten Lieferanten-/Kundenbeziehungen veranlassten die Geschäftsleitung zu einer ausserordentlichen Sortimentsverbreiterung und zu einer Erweiterung des Kundenkreises, die durchaus erwähnenswert ist.

Wichtigste Abnehmer sind die Konfektionäre geblieben; vom Gesamtumsatz entfallen heute 75 Prozent auf die Industrie, genauer auf die Bekleidungsindustrie, die Schuhindustrie und die Polster- und Möbelindustrie, wobei mit der Bekleidungsindustrie mehr als die Hälfte der Verkäufe dieses Absatzkanals realisiert werden.

Hoher Bereitschaftsgrad

Sortimentsübersicht

Robasilk	(Schappe- + Haspel-Seide Nm 40/3 Nm 70/3 Nm 100/3)
Robaco	merz. Baumwolle Haupttypen Ne 18/3 Ne 40/3 Ne 60/3
Robalene	Schappe-gesponnenes Polyester Nm 30, 70, 100, 120 (dreifach)
Polyfil (ESL)	Coregarn, ummantelt, mit normaler Ausrüstung und glasiert
Dewlon (ESL)	Polyamid bondiert
Rhenax	Polyester/Polyester-Umspinnzwirn
Rhenax	Dreizylinderfasergarn Polyester

Kam man früher mit einem beschränkten Standardsortiment aus, so sind es heute nicht weniger als über 20 Sortimente in bis zu 600 Farbstellungen, die ab Lager geliefert werden können. Damit folgt man dem allgemeinen Trend zur Lagerrisiko-Rückverschiebung auf den Hersteller. Nähfaden wird bekanntlich seitens der Bekleidungsproduzenten sehr spät disponiert, das heisst, erst wenn Auftrag und Stoffe im Hause sind und mit der Produktion begonnen wird. Hier setzt dann die Servicebereitschaft und die Lieferfähigkeit ein. In vielen Fällen ist es zudem mit dem Verkauf allein längst nicht getan; der Beratung der Kundschaft wird grosses Gewicht beigemessen. Zum Teil sind die Abnehmer über Möglichkeiten, die im Nähfaden oder in einem bestimmten Nähzwirntyp stecken, nicht oder nur ungenügend informiert. Der Verkauf beginnt also mit der Beratung, die bis zur Kostenberechnung für die möglichen Verarbeitungspositionen in der Konfektionierung reicht. Damit ist auch erklärt, weshalb Rolf Bally & Co. AG überwiegend die verarbeitenden Stufen der Industrie direkt und nicht über Grossisten beliefert. Dass damit der Aussendienst ebenfalls sehr kostenintensiv geworden ist, versteht sich von selbst.

Qualität im Vordergrund

Das Basler Unternehmen beliefert fast ausschliesslich inländische Abnehmer. Bei diesen spielt bezüglich des Nähgarns die Qualität eine hervorstechende Rolle. Da der Anteil an den Stückkosten für Nähgarn je Teil weit unter einem Prozent liegt, fallen Produktionsunterbrüche als Folge ungenügender Qualität weit mehr ins Gewicht als Preisunterschiede für den Zwirn selbst. Importierte Billignähgarne spielen auf dem Inlandmarkt deshalb nur eine untergeordnete Rolle. Die Verarbeiter sind mit anderen Worten bereit, für entsprechende Qualität auch einen etwas höheren Preis zu bezahlen. Die Qualitätsansprüche der Abnehmer sind teilweise sehr hoch und können in bestimmten Fällen sogar zu einer heiklen Angelegenheit werden.

Die Anforderungen gehen beispielsweise von der hierzulande eher selbstverständlichen absoluten Schrumpfresistenz über eine bestimmte Mindestnahtfestigkeit bis hin zu brandhemmenden Eigenschaften.

Starkes «Importbein»

Unter den etablierten schweizerischen Nähgarnherstellern ist Rolf Bally & Co. AG umsatzmässig die kleinste Einheit. In der modernen Färberei wird ausschliesslich für den Eigenbedarf eingefärbt. Angesichts der Grössenordnung wäre es der Firma gar nicht möglich ein derart breites Sortiment auf Lager zu produzieren und anzubieten. Das Unternehmen arbeitet daher seit den 60er Jahren eng mit der English Sewing Limited (ESL), Manchester, zusammen. Dieses grosse britische Unternehmen gehört zum weltweit tätigen Tootal-Konzern (Umsatz im letzten Geschäftsjahr 1981/82 535 Mio. £). Rolf Bally verfügt über den Alleinverkauf der Sewing-Nähgarnpalette in der Schweiz. Heute entfällt vom Programm der Basler Firma etwa ein Drittel auf Eigenproduktion und zwei Drittel auf ESL-Importe. ESL ist übrigens hinter Coats weltweit der zweitgrösste Nähgarnhersteller. Die Tootal-Nähgarne werden in verkaufsbereiter Aufmachung eingeführt. Da dieser Konzern über eine ganze Reihe von Produktionsstätten verfügt und ESL-Nähfäden absolut identisch und daher austauschbar sind, ergibt sich für Bally als Importeur ein hoher Flexibilitätsgrad.



HT-Nähzwirnfärberei

Zweck der Bally-Färberei ist in erster Linie die Steigerung der Lieferfähigkeit bei extrem kurzen Lieferfristen. In der erst kürzlich mit erheblichen Investitionen à jour

gebrachten HT-Färberei werden selbstverständlich auch relativ kleine Partien verarbeitet, ebenfalls eine Serviceleistung für die besondere Struktur der schweizerischen Kundschaft. Die Investitionen in Gebäude und Maschinen bezifferten sich in den letzten Jahren im Schnitt auf gut 10 Prozent des Umsatzes.

Bally verfügt über eine sehr gut ausgebaute Pensionskasse, die bereits seit Jahren über den Mindestansätzen des kommenden Obligatoriums liegen und die Fluktuationsrate im Personalbestand ist sehr gering – auch ein Zeichen für die in sozialer Hinsicht fortschrittliche Einstellung der Verantwortlichen dieses Familienunternehmens.

Peter Schindler

Volkswirtschaft

Rezession wegen hohen Schweizer Löhnen?

Konjunkturverschlechterung trotz behördlichem Optimismus

Im Laufe des Jahres 1982 ist die Schweizerische Wirtschaft immer tiefer in ein Konjunktur-Loch hinein geruscht. Anfangs Jahr zeigten sich zwar die Bundesbehörden noch optimistisch und sprachen von moderiertem Optimismus. Die Schweiz sei bei früheren Konjunkturinbrüchen jeweils wie auf einer Brücke über das Konjunktural hinüber gewandert und es sähe so aus, als ob auch dieses Mal der Aufschwung allgemein in der ganzen Weltwirtschaft wieder einsetzen würde, bevor die Schweiz, die mit ihrer wirtschaftlichen Entwicklung immer zeitlich etwas hinter den anderen Staaten nachhinkt, wirklich in eine Rezession hineingeraten sei. Leider wurden diese optimistischen Prognosen Lügen gestraft. Die Schweiz zählt inzwischen rund 15000 Arbeitslose und eine Zahl von rund 40000 Kurzarbeitenden. Das reale Bruttoinlandprodukt der Schweiz wird im Jahresdurchschnitt 1982 und voraussichtlich auch 1983 um je rund 1% gegenüber dem Vorjahr fallen. Eine Erholung wird frühestens für das zweite Halbjahr 1983 als möglich erachtet und zwar deshalb, weil sich der für das Ausland erwartete Aufschwung verzögert, weil die Schweizerische Exportindustrie an Wettbewerbsfähigkeit eingebüsst hat und weil die Lagerbewegungen die Rezession verlängern. Bedenklich ist, dass die Schweizerische Wirtschaft eindeutig an internationaler Konkurrenzfähigkeit verloren hat. So nahm z.B. das Exportvolumen der Bundesrepublik Deutschland 1980-1981 um 9,3% zu, während im gleichen Zeitraum die Schweizerische Exportzuwachsrate nur die Hälfte, nämlich 4,7% betrug. Die Entwicklung der jüngsten Zeit ist noch negativer. Das Niveau der realen Exporte Deutschlands lag im Juli 1982 3,3% unter dem Wert des Dezembers 1981, während der von Saisoneinflüssen korrigierte Juliwert der realen Schweizerischen Ausfuhr 16% unter das Ergebnis des Jahresende 1981 zu stehen kam.

Diese verminderte Wettbewerbsfähigkeit hat nach Ansicht der Basler Arbeitsgruppe für Konjunkturforschung zwei Ursachen. Einmal haben sich die Schweizerischen Exportprodukte zwischen 1980 und 1982 in gleicher Währung um durchschnittlich 12% mehr verteuert als das deutsche Exportangebot. Das erklärt die Verminderung der Konkurrenzfähigkeit allerdings nur zum Teil, denn als zweite Ursache sind nun die Löhne in der Schweiz während zweier Jahre stärker gestiegen als in der Bundesrepublik, während das Wachstum der Arbeitsproduktivität in der Schweiz im gleichen Zeitraum tiefer ausfiel als im nördlichen Nachbarland. Somit haben die Lohnstückkosten in der Schweiz während der letzten zwei Jahre stärker zugenommen als in der Bundesrepublik. Es zeigt sich also, dass die hohen Löhne in der Schweiz ein ganz wichtiger Faktor der Verminderung der Konkurrenzfähigkeit der Schweizerischen Exportwirtschaft sind. Unter diesem Gesichtspunkt müssen auch die nun von den Gewerkschaften auf Jahresanfang 1983 verlangten Lohnerhöhungen, seien es Erhöhungen unter dem Titel Teuerungsausgleich oder dem Titel Reallöhne, beurteilt werden. Natürlich gibt es noch eine Reihe weiterer Gründe der gegenwärtigen Rezession in der Schweizerischen Wirtschaft.

Vielfalt der Gründe für die Rezession

Verglichen mit dem Jahr 1981 haben sich die globalen Existenzbedingungen der Schweizerischen Wirtschaft deutlich verschlechtert. In den aussenwirtschaftlichen Beziehungen machen sich die weiterhin rückläufige Konjunktur der wichtigsten Handelspartner der Schweiz, dazu protektionistische Tendenzen, sowie staatliche Exportförderungsmassnahmen, ferner die Billigimporte wenig entwickelter Länder und der leicht abgeschwächte aber nach wie vor relativ hohe Frankenkurs bemerkbar. In der Binnenwirtschaft zeigt sich eine Marktsättigung im Konsumgüterbereich, teilweise zurückführbar auf die stagnierende Bevölkerungsentwicklung, sodann eine gedämpfte Investitionsnachfrage der öffentlichen Körperschaften, sowie eine ausgeprägte Zurückhaltung bei den privaten Investitionen und zwar wegen geringerer Ertragsaussichten oder überhaupt fehlender Erträge. Im Dienstleistungssektor hat sich das Wachstum verlangsamt. Die Erträge sind deshalb komprimiert oder sogar völlig verschwunden, weil sich auch ein zunehmender Kostendruck durchgesetzt hat und zwar sowohl bei der Arbeitskraft, infolge der hohen Löhne, der Energie, aber auch bei den Steuern und den Sozialkosten. Die vielfach unzureichende Kapazitätsauslastung beschränkt ferner die Rationalisierungsmöglichkeiten und beschränkt auch die Möglichkeit, aus den vorhandenen Anlagen genügende Rückstellungen herauszuwirtschaften. Vor allem aber haben auch überhöhte Lohnzahlungen unter dem Titel des Teuerungsausgleiches, die sich nun – nach Berichtigung des Indexes der Konsumentenpreise – als vorgezogene Realloohnerhöhungen erweisen, die Unternehmen weiter belastet. Die meisten Firmen scheinen sich bisher bemüht zu haben, ihre Belegschaften in Erwartung eines – von den Konjunkturbeobachtern immer wieder hinausgeschobenen – Wiederaufschwunges unter Einsatz noch verfügbarer Reserven, soweit wie möglich, durchzuhalten. Rund zwei Drittel der Firmen rechnen aber, wie eine Umfrage zeigt, für 1983 mit gleichbleibenden oder sogar mit sinkenden Personalbeständen.

Eine Hauptursache: Höchste Löhne der Welt

Kürzliche internationale Erhebungen haben gezeigt, dass die Schweiz die höchsten Löhne der Welt aufweist. Dies ist zweifellos eine der Hauptursachen der verminderten Konkurrenzfähigkeit der Schweizerischen Exportwirtschaft und damit eine der wichtigsten Ursachen für die gegenwärtige Rezession in der Schweiz. Es ist sehr schwierig, dieses Problem sachlich zu diskutieren, da von Gewerkschaftsseite bei der Erwähnung dieser Ursache sofort gegen jegliche Bemühung, diesem Problem beizukommen, Sturm gelaufen wird. Indessen hat kürzlich Prof. Heinz Haller von der Universität Zürich dieses Problem sehr sachlich und sehr gründlich, in objektiver Art und Weise in einem Artikel mit dem Titel «Hohe Löhne – hohe Arbeitslosigkeit» behandelt. Er führt darin aus, dass hohe Löhne Arbeitslosigkeit bewirken können, auch wenn man das vielfach nicht wahrhaben wolle. Im Gegensatz zur Schweiz befanden sich schon etwa vor einem Jahrzehnt einige Länder Europas in einer sogenannten «Stagflation». Damit meint man eine Wirtschaft, die Arbeitslosigkeit aufweist, mit gleichzeitigem Anstieg der Löhne und der Preise. Ein Verzicht auf preissteigernde Lohnerhöhungen, so meint Prof. Haller, hätte damals die Dinge wohl weitgehend wieder in Ordnung bringen können. In einer solchen Situation befinden sich heute nun die meisten Industrieländer der Welt und auch die Schweiz. Prof. Haller betont, dass in der heute in den meisten Industrieländern gegebenen Situation es als unverantwortlich erscheine, alljährliche Lohnerhöhungen zu veranstalten, wie in den Zeiten eines sich ohne besonderen strukturellen Probleme einstellenden realen Wirtschaftszuwachstums. Heute stur weiter vorgenommene Lohnsteigerungen verhindern nicht nur die Verminderung der teilweise bereits unerträglich hoch angeschwollenen Arbeitslosenzahlen, sondern tragen noch zu einer weiteren Erhöhung bei. Die hohe Arbeitslosigkeit ist heute ohnehin das Wirtschaftsprüfungsproblem Nummer Eins, während die Inflation in der Priorität an die zweite Stelle gerückt ist. Niemand könnte – so Prof. Haller – einen grösseren Beitrag zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit leisten, als die Gewerkschaften. Und gleichzeitig könnten sie zur Beseitigung der Inflationstendenzen beitragen. Das Mittel heisst: Aussetzen der Lohnsteigerungen, um der Wirtschaft Möglichkeit zu verschaffen, die erforderlichen Kapazitätserneuerungen und -ausweitungen vorzunehmen. In diesem Sinne wäre eine «Lohnpause» nicht nur ein geeignetes Mittel die Inflation weiter zu dämpfen, sondern sie würde auch Investitionsmittel freisetzen und zudem die Investitionsbereitschaft der noch einigermaßen rentabel produzierenden Unternehmen erhöhen.

Die Gewerkschaften weisen oft darauf hin, dass bei ausbleibenden Lohnerhöhungen die Konsumkraft zurückgeht. Dem kann man entgegenhalten, dass bei stagnierender Produktion solche Lohnerhöhungen nur scheinbar oder wenigstens nur kurzfristig; eine Erhöhung der realen Kaufkraft bewirken, weil sehr bald die Preissteigerungen den realen Gewinn wieder Zunichte machen. Ganz entscheidend ist aber, dass durch solche Lohnerhöhungen die Potenz und die Konkurrenzfähigkeit auf den Exportmärkten, die für die Schweiz eine sehr entscheidende Bedeutung haben, vermindert wird. In diesem Sinne wirkt sich die scheinbare Erhöhung der Kaufkraft überhaupt nicht aus. Je besser es nun im Ausland gelingt, die Inflation zu dämpfen und die Arbeitskosten im Zaume zu halten – in verschiedenen westlichen Industrieländern wird sogar die Teuerung nicht mehr voll ausgeglichen – desto eher muss sich auch die Schweizerische Wirtschaft bemühen, die Steigerung der Ar-

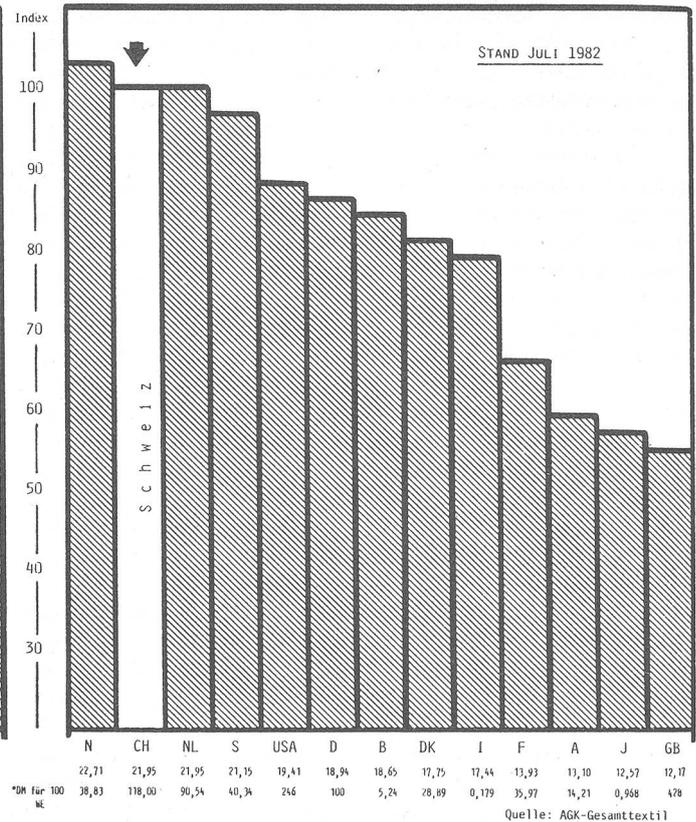
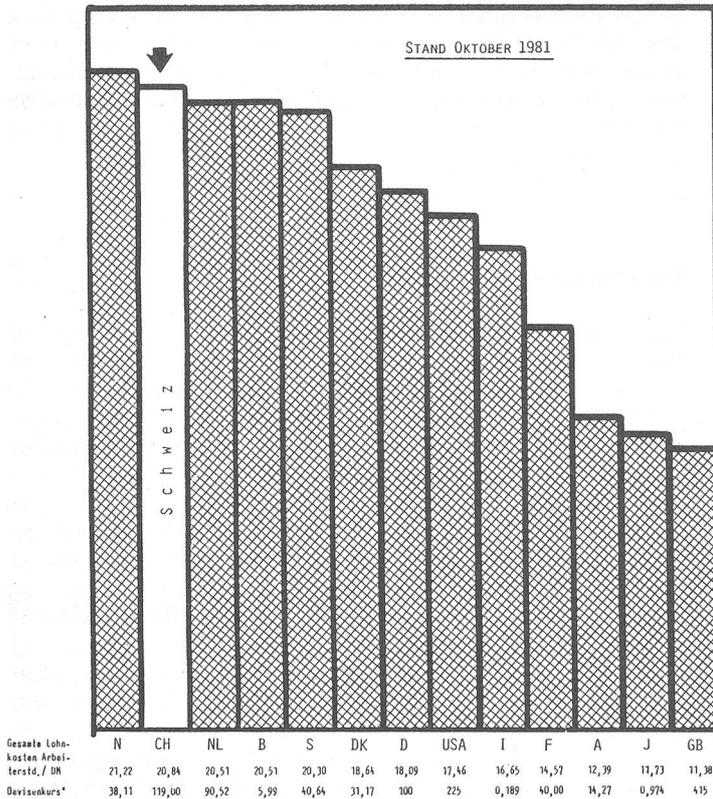
beitskosten einzudämmen und sich von der Idee und Praxis des Indexautomatismus zu lösen. Eine längerfristige Besserung der Konkurrenzfähigkeit und damit auch eine solide Erholung kann nur zustande kommen, wenn in der Schweizerischen Wirtschaft die Kosten drastisch eingedämmt werden, was vor allem auch ein Masshalten bei den Löhnen, dem wichtigsten Kostenfaktor, in sich schliesst.

Überwindung der Talfahrt

Damit ist schon der wichtigste Punkt, wie aus der Rezession wieder herausgekommen werden könnte, erwähnt. Natürlich sind auch die Randbedingungen der Wirtschaft sehr wichtig: eine stabile Währung mit einem nicht überhöhten Frankenkurs, eine gedämpfte Inflation, eine Sozialversicherungspolitik, die die Kosten im Rahmen hält, und natürlich auch eine Weltkonjunktur, auf die aber von der Schweiz aus praktisch kein Einfluss genommen werden kann. Aktuell sind gegenwärtig vor allem die Fragen der Eindämmung der Kosten durch die schon erwähnte sogenannte «Lohnpause». Gewisse Vorschläge laufen darauf hinaus, die Teuerung nur teilweise anzupassen, indem der Fehler des Lebenskostenindex, welcher um 2,5% überhöht ist, korrigiert wird und der Teuerungsausgleich um diese Prozentzahl gekürzt würde. So sind die Banken als erste vorgegangen: Sie haben vereinbart, den Teuerungsausgleich um 2,5% zu kürzen. Für weite Bereiche der Exportwirtschaft und der Industrie ist aber auch eine solche Kostenerhöhung noch untragbar und unverantwortlich. Es geht in diesen Bereichen darum, zu überleben und unter diesem Gesichtspunkt ist jede Steigerung der Arbeitskosten und der Kosten überhaupt unzulässig. Für diese Bereiche der Wirtschaft und für diese Unternehmen ist es betriebswirtschaftlich und von der Weiterexistenz der Unternehmung her gesehen unverantwortlich, Kosten- und Lohnerhöhungen vorzunehmen. Auch sozial scheint, beim bestehenden Lohnniveau, eine Lohnpause absolut verantwortbar. Sozial gesehen ist es viel wichtiger, dass noch möglichst viele Arbeitsplätze erhalten bleiben und dass die Arbeitslosigkeit wenn möglich das prognostizierte Ausmass für 1983 mit 25 – 30 000 Arbeitslosen, ja gewisse Prognosen sprechen sogar von 40 000 Arbeitslosen, nicht annimmt. Arbeitsplätze, die jetzt verloren gehen, können in absehbarer Zeit kaum wieder aufgebaut werden. Es gilt eine fast irreversible Schrumpfung der Schweizerischen Wirtschaft zu verhindern, durch Masshalten und durch gemeinsame Opfer sowohl auf Arbeitnehmer- wie auf Arbeitgeberseite. Nur so kann Durststrecke, die vermutlich bis 1983 dauern wird, ohne allzu grossen Schaden zu nehmen, durchgestanden werden.

Dr. Hans Rudin

ENTWICKLUNG DER LOHNKOSTEN IN DER TEXTILINDUSTRIE AUSGEWÄHLTER LÄNDER

Betriebswirtschaftliches Institut der
Deutschen Seiden- und Samtindustrie GmbH
K r e f e l d

Das schweizerische Volkseinkommen im Jahr 1981

Das schweizerische Volkseinkommen kam im letzten Jahr auf 164,1 Mrd. Franken zu stehen; damit lag es im Vergleich zu 1980 um 9,6% höher. Die einzelnen Einkommensteile entwickelten sich allerdings unterschiedlich. Von den «grossen Brocken» stieg das Vermögenseinkommen der Haushalte mit 17% am stärksten, begünstigt durch die hohen Zinssätze. Auch die unverteilten Unternehmungseinkommen wuchsen mit 14,6% stark überdurchschnittlich. Allerdings ist das weniger auf die privaten Kapitalgesellschaften (+7,7%) als vielmehr auf die öffentlichen Unternehmungen zurückzuführen (+47,3%; stark gestiegene Ausland-Kapitalerträge der Nationalbank).

Die Arbeitnehmereinkommen – sie repräsentieren mehr als zwei Drittel des Volkseinkommens – nahmen mit 8,5% leicht unterdurchschnittlich zu; in diesem Zusammenhang sollten jedoch die bereits erwähnten Vermögenseinkommen der Haushalte nicht vergessen werden. Stärker unterdurchschnittlich wuchsen die Geschäftseinkommen der Selbständigen; sie erhöhten sich um 7,8%.

Wieder leichter Rückgang der Erwerbstätigen

Seit 1977 – im Anschluss an die Rezession – hat die Zahl der Erwerbstätigen in der Schweiz laufend zugenommen. So zählte man im Jahresdurchschnitt 1980 3,016 Mio. Erwerbstätige. 1981 waren es 3,054 Millionen. Bereits im letzten Jahr wurden jedoch die Zunah-

men geringer, wenn man mit den jeweiligen Vorjahresquartalen vergleicht. So gab es im ersten Vierteljahr 1981 1,7% Erwerbstätige mehr als im Durchschnitt der ersten drei Monate 1980. Für die folgenden drei Quartale lauten die Wachstumsraten 1,3%, 1,2% und 1,4%. Im ersten Vierteljahr 1982 waren noch 0,4% mehr Menschen im Wirtschaftsleben aktiv als letztes Jahr, und das zweite Quartal weist mit einer geringen Abnahme von 0,1% erstmals wieder ein Minuszeichen aus (3,101 Mio. Erwerbstätige). Dieser Trend wird sich im weiteren Verlauf des Jahres und auch 1983 aller Wahrscheinlichkeit nach fortsetzen.

Die Rezessionen von 1973/76 und 1982/83 im Vergleich

Kürzlich publizierte die Basler Arbeitsgruppe für Konjunkturforschung (BAK) eine Schätzung darüber, wieviele Arbeitsplätze im Zeitraum 1981 bis 1983 in der schweizerischen Wirtschaft und insbesondere in der schweizerischen Industrie verloren gehen dürften.

Die Eckwerte dieser Prognosen sind:

- ca. 65 000 Abnahme von Arbeitsplätzen in der Gesamtwirtschaft,
- ca. 75 000 Abnahme in der Industrie,
- ca. 20–30 000 Arbeitslose per 1983

Wie hängen diese Zahlen zusammen? Beginnen wir mit dem Rückgang der Industriebeschäftigung um 75 000, so kommen wir zum Gesamtverlust, wenn wir mit dieser Zahl die erwartete Beschäftigungsreduktion in Bau- und Landwirtschaft um ca. 20 000 und die erhoffte Zunahme der Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor um ca. 30 000 verrechnen.

Zwischen dem Gesamttotal von 65 000 und der prognostizierten Arbeitslosenzahl liegen stark vergrößert zwei Anpassungsgrößen, nämlich die Fluktuationsmasse der kontrollpflichtigen Ausländer zum einen und die sogenannte «stille Reserve» zum anderen. Bei den kontrollpflichtigen Ausländern ist zu erwarten, dass deren Zunahme bis zum 1. Semester 1982 nun mit zunehmendem Druck auf die Beschäftigungssituation einer Verringerung weichen wird, und zwar um etwa 40 000 über den Zeitraum 1981 bis 1983 gerechnet. Die «stille Reserve» enthält jene Personen, die sich in der Rolle der «Grenzgänger» zwischen Erwerbstätigkeit und Nicht-Erwerbstätigkeit bewegen, das heisst je nach Umständen in das Erwerbsleben ein- oder austreten. Bei rückläufigem Beschäftigungsgrad erleben wir stets eine Abnahme der Erwerbsquote: Ältere Mitarbeiter gehen früher in Pension, Frauen kehren an den häuslichen Herd zurück, Jugendliche verlängern ihre Ausbildung und strukturell Gefährdete entfliehen in Weiterbildung, Umschulung etc. Die BAK rechnet mit einer Zunahme dieser Reserve um ca. 10 000. Es ist klar, dass eine Prognose dieser beiden Anpassungsgrößen viel schwieriger ist als diejenige des Primärverlustes der Arbeitsplätze selbst, weil hier individuelle und kollektive Verhaltenskomponenten eine grosse Rolle spielen. Man ersieht daraus auch, dass gerade in der Schweiz Arbeitslosenzahlen nur ein sehr unvollständiges, ja oft sogar ein verzerrtes Bild der Beschäftigungsentwicklung abgeben und dass Prognosen entsprechend riskant sind.

Doch wie präsentiert sich ein Grobvergleich der Rezession der Mitt-Siebziger-Jahre mit der jetzt prognostizierten für 1982/83?

(1) Veränderung der Arbeitsplätze

	(in Tausend) BAK-Prognose	
	1973-76	1981-83
Gesamtwirtschaft	-285 000	-65 000
Industrie und Handwerk	-165 000	-75 000
Baugewerbe	-80 000	-16 000

(2) Reduktion der kontrollpflichtigen Ausländer und der Erwerbspersonen durch Übertritt in die «stille Reserve»

	(in Tausend) BAK-Prognose	
	1973-76	1981-83
kontrollpflichtige Ausländer	- 185 000	-30-40 000
Abgang in stille Reserve	-70-80 000	- 5-15 000
Arbeitslose	-20-30 000	-20-30 000

Welche Schlussfolgerungen lassen sich ziehen?

(1) Es ist davon auszugehen, dass die Prognose für 1982/83 als relativ optimistisch zu bewerten ist, einerseits weil die Absorptionskraft des tertiären Sektors recht grosszügig eingeschätzt worden ist, andererseits weil in den nächsten Monaten mit Sicherheit kein Aufschwung eintreten wird, so dass die für Mitte 1983 vorgesehene sanfte Erholung nur später als erwartet (oder schlimmstenfalls überhaupt nicht) eintreffen kann. Wir müssen uns also auf eine Verschlechterung der Beschäftigungslage gefasst machen, die jedoch im internationalen Vergleich mit einer Arbeitslosigkeit von immer noch knapp unter 1% nach wie vor als sehr befriedigend taxiert ist.

(2) Die Flaute 1982/83 ist bezüglich des Verlustes an Arbeitsplätzen etwa viermal schwächer als 1973 bis 76. Allerdings schlägt sie diesmal relativ stärker auf die Arbeitslosigkeit durch. Im Maximum der 70er Jahre betrug die Arbeitslosenzahl, wie jetzt auch für 1983 prognostiziert, ca. 30 000. Das war damals etwa $\frac{1}{10}$ der Ar-

beitsplatzvernichtung. Diese Relation vergrössert sich jetzt auf etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$. Die Gründe dafür sind naheliegend. Erstens sind die Ausländer der 80er Jahre quantitativ und strukturell viel enger mit der Gesamtwirtschaft verzahnt und damit als Manövriermasse viel weniger geeignet. Und zweitens ist mit der obligatorischen Arbeitslosenversicherung nicht damit zu rechnen, dass unbeschäftigte Arbeitssuchende zu Zehntausenden einfach sang- und klanglos «verschwinden».

(3) Prozentual gesehen liegt der Schwerpunkt des Beschäftigungsrückgangs heute und morgen im Herzen unserer Industrie, entfallen doch ganze $\frac{2}{3}$ der gesamtwirtschaftlichen Verringerung auf die Branchen Maschinen, Metalle und Uhren. Dies ist ein wichtiger Hinweis dafür, dass wir heute und morgen selbst bei einer konjunkturellen Erholung vor schwerwiegenden Strukturproblemen stehen. Gerade in den genannten Branchen hat sich inzwischen (analog etwa zu Stahl, Papier oder Schiffsbau) eine weltweite Überkapazität aufgebaut, was unsere Exportpreise hinter unserer (Lohn-/Kostenentwicklung) herhinken lässt. Daraus hat sich eine drastische Komprimierung der «Cash-Flow»-Margen entwickelt, die nun ihrerseits die Wettbewerbsfähigkeit von der Angebotsseite her gefährdet.

(4) Ein weiterer Gegensatz eröffnet sich auch im Vergleich der schweizerischen mit der weltwirtschaftlichen Entwicklung. War 1974/75 der schweizerische Zusammenbruch prozentual gesehen am grössten, so verhält es sich heute gerade umgekehrt; das heisst, heute liegen die rezessiven Quellen viel ausgeprägter im weltwirtschaftlichen Umfeld. Dies und die veränderte Situation der öffentlichen Finanzen lassen erkennen, dass für aktive, nachfrageorientierte Stimulierungsmassnahmen des Staates nur sehr geringe Spielräume bestehen. Aber auch von angebotsorientierter Politik ist nichts Entscheidendes zu erwarten, denn die notwendigen Anpassungen an die neuen Konkurrenzverhältnisse wie auch die Innovationsanstrengungen zur Revitalisierung müssen von den Unternehmungen selber ausgelöst und getragen werden. Wenn sie dabei durch den Staat nicht unnötig behindert werden, wäre schon viel gewonnen...

«Aus dem Wochenbericht der Bank Julius Bär»

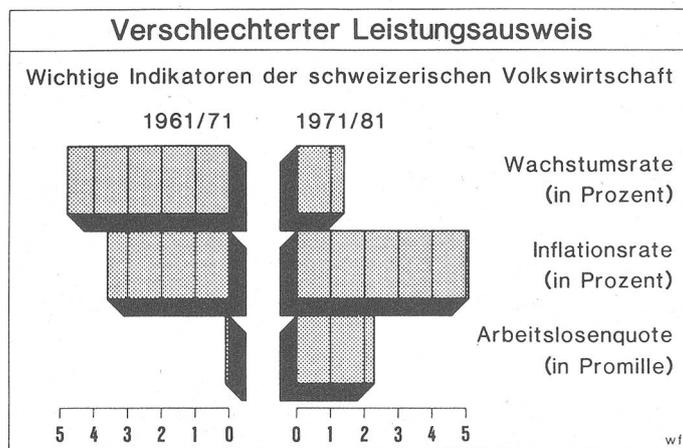
Rückläufiger Anteil der Ausrüstungsinvestitionen

Die Ausrüstungsinvestitionen – Maschinen, Apparate, Instrumente, Fahrzeuge und ähnliche Produktionsmittel – erreichten in der Schweiz 1981 den Betrag von 14,1 Mrd. Franken. Das waren preisbereinigt nur 1,1% mehr als im Vorjahr. 1980 hatte die reale Zuwachsrate bei den Ausrüstungsgütern 11,4% ausgemacht. Das Bundesamt für Statistik schreibt dieser Tendenzumkehr – vom Boom zur Quasi-Stagnation – eine Signalwirkung zu: gerade von den Ausrüstungsinvestitionen gingen nämlich beträchtliche Impulse auf Produktion und Einkommen aus.

Interessant ist aber auch eine längerfristige Betrachtung. Danach betrug der Anteil der Ausrüstungsinvestitionen am Bruttoinlandprodukt in der 5-Jahres-Periode 1962/66 durchschnittlich 10,8%; im Zeitraum 1967/71 ging die Relation auf 10% zurück und im Mittel der Jahre 1972/76 auf 8,7%. In der letzten 5-Jahres-Spanne, für die Zahlen aus der Nationalen Buchhaltung vorlie-

gen (1977/81), schlugen die Ausrüstungsinvestitionen nur noch mit 7,3% des Inlandprodukts zu Buch. Es ist denkbar, dass auf Grund dieser deutlichen Abnahme der Investitionsquote bei den Ausrüstungen – nicht zur Diskussion stehen hier die Bauinvestitionen – tendenziell eine zumindest teilweise Veralterung des Kapitalstocks eintritt, die langfristig negative Rückwirkungen auf die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Industrie haben könnte. Die Expertengruppe «Wirtschaftslage» betont in ihrem Bericht von 1978/79 jedenfalls, «dass rascher technischer Fortschritt einen jungen Kapitalapparat, das heisst beschleunigte Ersatzinvestitionen, erfordert».

Siebziger Jahre: Mehr Inflation, weniger Wachstum



Zu den wichtigsten Zielen der Wirtschaftspolitik zählen angemessenes Wirtschaftswachstum, Geldwertstabilität und Vollbeschäftigung. Im Zeitraum 1961/1971 erzielte die schweizerische Wirtschaft mit einem mittleren Wachstum des realen Bruttosozialprodukts von 4,8% pro Jahr und mit einer der Überbeschäftigung gleichzusetzenden Arbeitslosenquote von durchschnittlich 0,1 Promille ein beachtliches Ergebnis. Demgegenüber lag die mittlere Jahresteuern bei 3,6% (Konsumentenpreise), was damals bereits als alarmierend galt. Dagegen fällt der Leistungsausweis der siebziger Jahre (1971/1981) deutlich schlechter aus: gedrücktes Wachstum (1,4% pro Jahr); erhöhte, wenn auch weiterhin als niedrig zu bezeichnende Arbeitslosigkeit (2,3 Promille im Mittel); hohe Teuerung (5,1% jährlich). Offensichtlich haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erheblich verschlechtert, wozu nicht nur neue Faktoren wie die stagnierende Bevölkerung, die Energiekrise und die zunehmende Wirtschafts- und Wachstumsfeindlichkeit beigetragen haben, sondern ebenso die schwer korrigierbaren früheren Fehlentwicklungen, besonders die Inflationsbeschleunigung und übermässig ausgeweitete Staatstätigkeit.

Nerven nicht verlieren Zur aktuellen Lage der Weltwirtschaft

Immer mehr erhält man in den letzten Wochen den Eindruck, dass sich die Weltwirtschaft an einer entscheidenden Wegmarke befindet. Zahlreiche negative Ereig-

nisse und Erscheinungen, die sich gegenseitig kumulieren, lassen aufhorchen: Das von einigen gepredigte «Nullwachstum» ist unterdessen Tatsache, und in dieser Situation reagieren die Wirtschaftspolitiker in aller Welt nervöser als sonst. Wachstumsraten von Null oder gar darunter verschärfen den Verteilungskampf. Sie erhöhen aber auch – schon angesichts der hohen Arbeitslosenzahlen – den Druck auf die Regierungen, trotz Riesendefiziten zu klassischen Beschäftigungsprogrammen zu greifen, was noch grössere Löcher in die Staatskassen reissen würde. Ausserdem hätten solche Konjunkturprogramme aller Wahrscheinlichkeit nach höchstens einen strukturerhaltenden Effekt, würden also längerfristig kaum die Wettbewerbskraft der jeweiligen Volkswirtschaft stärken. Noch grösser wird dieser Druck durch die eindeutige Beruhigung an der Teuerungsfront, was jenen Auftrieb verschafft, die einen Gegensatz konstruieren zwischen der Bekämpfung von Inflation einerseits und der Behebung von Unterbeschäftigung anderseits.

An der Aussenfront ist die Lage nicht weniger trüb. Von landesinternen Sättigungserscheinungen angetrieben, versuchen die Industrieländer, den Export zu forcieren. Zahlreiche potentielle Abnehmer befinden sich aber in einer desolaten finanziellen Situation (Stichworte: Schwellenländer, Ostblock). Dazu grassiert immer unverhüllter der Handelsprotektionismus, und zwar auch und ausgerechnet im Westen, dessen Politiker sonst nicht müde werden, das hohe Lied des Freihandels zu singen. Schliesslich weckt der schwedisch-finnische «Abwertungskrieg» unangenehme Erinnerungen an eine Zeit, als man schon mal versuchte, interner Probleme mit solchen Scheinlösungen Herr zu werden; das Resultat sollte eigentlich noch genügend bekannt sein.

Bei dieser ungünstigen Konstellation kann man nur hoffen, dass die verantwortlichen Politiker, Gewerkschaften und Unternehmer die Nerven behalten und nicht nach weiterer Abschottung des Binnenmarktes gegen aussen rufen. In diesem Zusammenhang kommt dem multilateralen GATT (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen) eine Rolle zu, die gerade heute nicht hoch genug eingeschätzt werden kann; im Monat November hielt diese Organisation in Genf eine ihrer relativ seltenen Ministerkonferenzen ab. Es geht jetzt buchstäblich darum, dass um vermeintlicher kurzfristiger Vorteile wegen dem Welthandel nicht die Basis entzogen wird, auf die er sich stützt.

Ausländische Arbeitskräfte

Ende August 1982 waren 749 378 Ausländer in der Schweiz erwerbstätig. Gegenüber dem Vorjahr hat ihre Zahl um 11 258 zugenommen, was 1,5% entspricht. 70% davon sind Niedergelassene und Jahresaufenthalter, 30% Saisonarbeiter und Grenzgänger.

93% der ausländischen Arbeitskräfte verteilen sich auf 15 Kantone. Die meisten Ausländer beanspruchen die Kantone Zürich mit 17,9% des Totals, Genf mit 11,4% und Tessin mit 9,7%.

Die Ausländer arbeiten in folgenden Branchen: 20,1% in der Metall- und Maschinenindustrie, 18,1% im Baugewerbe, 12,6% in der Erwerbsgruppe Handel, Banken und Versicherungen sowie 10,0% im Gastgewerbe. Die restlichen 40% sind in den übrigen Erwerbszweigen tätig.

Die Bedeutung der Kernkraftwerke

Ohne Kernkraftwerke hätte die Versorgung der Schweiz mit Elektrizität seit 1970 nicht mehr sichergestellt werden können. Die Elektrizitätserzeugung nach herkömmlichen Methoden (im wesentlichen durch Wasserkraftwerke) hätte insgesamt eine Produktion von 395 Milliarden Kilowattstunden ergeben, während der gesamte Verbrauch bei 406,6 Milliarden Kilowattstunden lag. Die Folge wäre ein erkleckliches Defizit gewesen.

Die Elektrizitätsproduktion ohne Kernkraftwerke hätte lediglich in den Jahren 1970, 1971, 1975 und 1977 den Bedarf voll abgedeckt. Das grösste Defizit wäre 1976 entstanden, mit 13% des Verbrauchs.

Produktehaftpflicht aus der Sicht des Konsumenten

I.

Murphy's Gesetz lautet: «Wenn etwas schief gehen kann, geht es auch schief». Es gibt sogar Leute, die Murphy für einen Optimisten halten. Gelegentlich gehen nämlich auch Dinge schief, die gar nicht schiefgehen können, wenn man den Experten glaubt, die sich im Voraus über die Sicherheit von Produkten äussern.

Alle paar Wochen können die erschreckten Verbraucher den Zeitungen entnehmen, dass Konsum mit verborgenen Gefahren verbunden ist. Es handelt sich bisweilen um gefährliche Produkte mit einem Mangel, der ganzen Serien innewohnt, so dass eine grosse Zahl von Konsumenten geschädigt wird oder zu den potentiell Geschädigten gehört.

Zwischen 1960 und 1978 haben sich in den USA einige Tausend Henkel von Glaskrügen, die zu Kaffemaschinen gehören, von selbst gelöst. Die Krüge fielen zu Boden – meistens in gefülltem Zustand – und der heisse Kaffee führte bei 1250 Personen zu Verletzungen und schliesslich zum Rückruf von 18,5 Millionen Kaffeekrügen. Es stellte sich einwandfrei heraus, dass die Krüge einen Fehler hatten, einen «Produktmangel» i.S. der Produkthaftung. Die mangelhaften Krüge verursachten den Benützern einen Schaden, der über den Wert der Krüge hinausging. Dieser Produktfolgeschaden oder Mängel- folgeschaden hatte mehrere Aspekte:

- Körperschaden (= Hautverbrennungen)
- Sachschaden (= z.B. beschädigte Teppiche)

Auch in Europa ereignen sich immer wieder Pannen oder Unfälle mit fehlerhaften Produkten, die Sach- oder Körperschäden zur Folge haben.

Einige Beispiele aus den letzten Jahren: Kurzlebige Kondensatoren in Fernsehgeräten entzündeten sich selbst und das Gerät, was zu Zimmerbränden führte. Ein blauer Zusatz für das WC-Spülwasser floss aus einer undichten Packung in der Sommerhitze auf ein Sitzpolster eines fabrikneuen Autos und ruinierte den Polsterstoff. Eine Sprühdose mit einem Lufterfrischer korrodierte nach längerer Zeit, wodurch der Lufterfrischer sich verfärbte und Schäden an der Zimmerdecke verursachte. Bekannt sind die Krankheits- und Todesfälle, die bei Benutzerinnen von Monatstampons auftraten. Durch die im Innern einer Halogenlampe eines bestimmten Typs herrschende Hitze barst das Glas, was Zimmerbrände auslöste.

Ein in der Rezeptur geändertes Geschirrspülmittel überschäumte in den Maschinen und beschädigte diese. Eine Gepäckspinne zum Verzurren von Lasten auf dem Auto-deck besass Haken, die sich bei einer gewissen Zugkraft streckten, so dass die Ladung sich selbständig machte. Noch heute tauchen in der Presse Meldungen auf über die Folgen des Genusses von verfälschtem Olivenöl in Spanien (Todesopfer und unheilbar Kranke). Vor wenigen Jahren führte eine Überdosis von Hexachlorphen in einem Babypuder zum Tod mehrerer Säuglinge in Frankreich. In Schweden verbot der Konsumentenombudsmann ein Kinderwagenmodell, bei dem sich die Kinder den Kopf einzwängen konnten, so dass sie verstickten. Lastwagenreifen platzten in grosser Zahl bei hoher Geschwindigkeit und verursachten Unfälle. Harmloser, wenn auch ärgerlich für die Konsumenten sind ungenügend farbechte Textilien, die andere Textilien verfärben; beispielsweise haben Pyjamas in starken Farben mit zu niedriger Trockenreibfestigkeit unentfernbar Flecken auf Leintüchern hinterlassen. Aus den USA stammende Kinderpyjamas, die zwecks Flammfestigkeit mit dem nunmehr in Amerika für diesen Zweck verbotenen TRIS ausgerüstet wurden, sind als krebserzeugend erkannt worden und gleichwohl auf dem französischen Markt aufgetaucht.

In den genannten Fällen lagen verschiedene Fehlerursachen vor: Konstruktionsfehler, Fertigungsfehler, Kontrollfehler, sodann Ausreisser, die trotz Kontrolle nicht vermeidbar sind. Gelegentlich liegen Instruktions- oder Warnfehler vor, indem der Hersteller oder Vermarkter es unterlässt, auf Gefahren oder auf die richtige Handhabung eines Produktes hinzuweisen. Ein besonders gefürchteter Fehler ist der «Entwicklungsfehler». Die Hersteller, die ein Produkt im Zeitpunkt des Inverkehrbringens nach Stich und Faden geprüft und als ungefährlich beurteilt haben, werden im Nachhinein, wenn sich nach längerer Zeit dank besseren Prüfmethode und neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen herausstellt, dass das bestimmte Produkt eben doch einen Mangel hat, zur Kasse gebeten. Der wohl bekannteste Fall eines Entwicklungsfehlers ist der Contergan-Fall. Dort stellte sich nach mehreren Jahren unangefochtener Anwendung eines Medikamentes heraus, dass das Medikament zu Spätfolgen führen konnte. Schwangere Frauen, die mit dem Medikament behandelt wurden, haben verküppelte Kinder geboren. Da im Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Medikamentes solche Fälle von Schädigungen des Fötus im Mutterleib nicht zu befürchten waren, wurde das Medikament in der Forschung auch nicht im Hinblick auf solche Folgen getestet.

II.

Die Schäden, die ein Konsument durch ein fehlerhaftes Produkt erleiden kann, übersteigen vielfach seine finanzielle Kapazität. Zu alledem beeinträchtigen Körperschäden seine Lebensfreude, sind sie doch in der Regel mit Schmerzen verbunden, wenn nicht gar mit bleibenden Nachteilen. Der Normalverbraucher ist als Laie in der Durchsetzung von Schadenersatzansprüchen gegenüber den Haftpflichtigen nicht versiert. Nur schon auf der Einzelhandelsstufe muss ein geschädigter Konsument damit rechnen, dass ihn der Verkäufer an den Hersteller, den Importeur oder Generalvertreter verweist. Den meisten Leuten ist es schon einmal passiert, dass sie in einem Laden abgewimmelt wurden, wenn sie die Mangelhaftigkeit eines Produktes gerügt haben. Vielfach greift das Personal dann zu einer Ausrede wie: «Das müssen wir dem Hersteller schicken – wir wissen nicht, ob uns der Lieferant den Schaden vergütet – er ist im Ausland, da kann es einige Wochen dauern...» Sol-

che Abwimmelversuche wirken auf einen Geschädigten nicht gerade ermutigend. Was soll er machen, wenn der Laden, in welchem er das schadenverursachende Produkt gekauft hat, inzwischen eingegangen ist? An wen soll sich ein Konsument halten, wenn er das Produkt im Ausland kaufte?

Käufer und Geschädigter sind gar nicht immer identisch. Die durch ein fehlerhaftes Produkt geschädigte Person kann in verschiedenartigen Rechtsbeziehungen zum Käufer stehen, die den Zugriff auf den Verkäufer aus Kaufrecht erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen: Ehegatten, Kinder, Beschenkte, Erben, ja sogar ein Dieb, der durch ein gestohlenen Objekt verletzt wird, stehen alle in keinem Rechtsverhältnis zum Verkäufer.

III.

Auch wer den Verkäufer direkt aus Kaufrecht belangen möchte, sieht sich gelegentlich vor unüberwindliche Hindernisse gestellt. Garantiescheine, Allgemeine Geschäftsbedingungen und andere Formularverträge enthalten im berüchtigten Kleingedruckten Klauseln, die die Haftung des Verkäufers oder anderer Haftender wegbedingen. Die landesüblichen Garantieverträge beschränken die Haftung des Verkäufers auf ein blosses Ausbesserungsrecht. Alles andere wird wegbedungen mit Formulierungen wie: «Es ist jegliche Haftung ausgeschlossen. Ansprüche, die über die obgenannten hinausgehen, werden nicht anerkannt» u.a.m.

Der Normalverbraucher als juristischer Laie weiss nicht, dass solche Klauseln ungültig sind. Er könnte sie zwar mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg vor Gericht anfechten. Erstens handelt es sich bei den Garantiescheinen und Allg. Geschäftsbedingungen, AGB, fast nie um vereinbarten Vertragsinhalt. Die Formulare sind oft nur rückseitig bedruckt. Das Einverständnis des Unterzeichners eines Kauf- oder Kauf/Mietvertrages mit AGB auf der Rückseite mit den ihn benachteiligenden Klauseln darf vom Richter nicht vorausgesetzt werden. Garantiescheine werden ohnehin erst nach der Einigung über den Kauf ausgehändigt und können schon aus diesem Grund nicht Gegenstand der Abmachung sein, zumal sie den Vertragspartner gegenüber dem Verkäufer benachteiligen. Sodann verstösst der Inhalt vieler Formularverträge gegen Fundamentalgrundsätze unserer Rechtsordnung: Treu und Glauben – Verbot des Rechtsmissbrauches – Recht und Billigkeit u.a.m.

Der Käufer als Laie glaubt jedoch an die Gültigkeit solcher Dokumente und lässt sich die Klauseln entgegenhalten. Er wagt es nicht, den Verkäufer im Schadenfalle zu belangen.

IV.

Alle diese Erschwerungen der Situation des Verbrauchers führten zum Ruf nach einer umfassenden Kausalhaftung der Hersteller und Verkäufer für Schäden, die ein Verbraucher durch ein fehlerhaftes Produkt erleidet. Der Begriff der «Produktehaftung» ist zuerst im Ausland aufgetaucht. Aus Amerika kamen Meldungen, wonach es die Konsumentenorganisationen verstanden hätten, der Wirtschaft unter dem Titel «Product Liability» enorme Geldsummen aus dem Sack zu locken, unterstützt von erpresserischen Anwälten, die auch selbst an den immens hohen Schadenersatz-Summen beteiligt sind. Es wurden sodann Fälle bekannt, da Unternehmen oder Einzelpersonen – vor allem Ärzte – durch das Ansteigen der Versicherungsprämien zum Aufgeben der Erwerbstätigkeit gezwungen wurden. Der schlechte Ruf, welcher der Produktehaftung aus Amerika voranging, ver-

hinderte nicht, dass auch in Europa Gesetzesentwürfe entstanden (Europarat und EG). Teilweise sehen diese Entwürfe noch viel strengere Regelungen als in den USA vor, wogegen man in Amerika schon ein wenig zurückbuchstabiert hat.

Die Kausalhaftung ist unserer Rechtsordnung gar nicht so fremd, wie gelegentlich behauptet wird. Die Gefährdungshaftung des Werkeigentümers und des Tierhalters, ebenso jene des Halters eines Motorfahrzeuges sind schon sehr alt. Bereits seit 1881 – also seit über 100 Jahren – befindet sich im Obligationenrecht eine Vorschrift, wonach der Verkäufer für Schäden, die der Käufer durch ein mangelhaftes Produkt unmittelbar erleidet, kausal haftet. OR 208 Al. 2 «Der Verkäufer hat... überdies... die Prozesskosten, die Verwendungen und den Schaden zu ersetzen, der dem Käufer durch die Lieferung fehlerhafter Ware unmittelbar verursacht worden ist.» Von dieser Bestimmung will heute niemand etwas wissen. Doch kann sich der Verkäufer – genau so wie er für den fehlerhaften Gegenstand selbst ohne Verschulden haftet – bei einem solchen unmittelbaren Folgeschaden nicht damit herausreden, er habe den Mangel nicht gekannt oder er sei nicht schuld daran. Der unmittelbare Schaden wird auch als direkter Schaden bezeichnet. Nur wenn der Schaden ein sogenannter «weiterer» Schaden ist, also mittelbarer Schaden, wird es für den geschädigten Käufer brenzlich. Gemäss OR Al. 3 kann der Verkäufer nachweisen, es treffe ihn am Produktmangel kein Verschulden: «Der Verkäufer ist verpflichtet, den weiteren Schaden zu ersetzen, sofern er nicht beweist, dass ihm keinerlei Verschulden zur Last falle.

Greifen wir zurück auf das zu Beginn erwähnte Beispiel des gläsernen Kaffeekruges, der unerwarteterweise den Henkel verlor: In der Schweiz kann der durch den Vorfall geschädigte Käufer des Kruges verschiedene Ansprüche gegenüber dem Verkäufer erheben. Gestützt auf OR 208 Al. 1 und Al. 2 bekommt er den Kaufpreis zurückerstattet sowie den Schaden ersetzt, der ihm durch den fehlerhaften Krug unmittelbar erwachsen ist. (Dass der Anspruch auf Ersatz des Folgeschadens gem. Bundesgericht nur bei Wandelung besteht, nicht etwa bei Minderung (OR 205), tut in diesem Zusammenhang nichts zur Sache, zumal angesichts der Scherben des zerbrochenen Kruges eine Kaufpreisreduktion ohnehin ausser Frage steht). Der «unmittelbare» Schaden dürfte in diesem Falle in der Körperverletzung einerseits bestehen (Hautverbrühungen durch den heissen Kaffee) sowie in der Beschädigung des Teppichs andererseits zufolge des Auslaufens des Kaffees.

Es ist umstritten, wo der direkte oder unmittelbare Schaden aufhört und in welchen Fällen man von mittelbarem Schaden oder «weiterem» Schaden spricht, der gemäss OR 208 Al. 3 vom Verkäufer nur dann ersetzt werden muss, wenn er nicht nachweisen kann, dass ihm keinerlei Verschulden zur Last fällt. Als ein solcher weiterer Schaden wäre der Mietzinsausfall des Hauseigentümers zu nennen, der das Zimmer solange nicht weitervermieten kann, als der beschädigte Teppich noch nicht ersetzt wurde. Die verletzte Person könnte ebenfalls «weiteren» Schaden geltend machen, wenn sie z.B. als Photomodell zufolge der Beinverletzung einen Aufnahmetermin verpasst und dadurch eine Einkommenseinbusse erleidet.

Da der Verkäufer für direkten Schaden auch ohne Verschulden haftet, und da der geschädigte Käufer auch Ersatz für den mittelbaren Schaden beanspruchen kann, ohne dass er dem Verkäufer das Verschulden nachweisen müsste, sieht die Lage des Käufers nach schweizerischem Recht ziemlich komfortabel aus.

Der Anschein trügt. Es ist allemal eine Streitfrage, wie weit der unmittelbare Schaden geht und von wann an es sich um «weiteren» Schaden handelt, für den der Verkäufer nur bei Verschulden haftet. Sodann muss sich der Schaden innerhalb eines Jahres seit dem Kauf ereignet haben. Nachher haftet der Verkäufer nicht mehr aus Kaufrecht. Schliesslich muss für die Inanspruchnahme des Käufers aus Kaufrecht ein Kaufvertrag vorliegen. Nun sind aber lange nicht alle durch einen Produktmangel geschädigten Personen identisch mit dem Käufer des Produktes. Drittpersonen können sich aber mangels einer kaufrechtlichen Beziehung zum Verkäufer nicht auf die konsumentfreundliche Regelung von OR 208 berufen.

V.

Woran sollen sich Drittpersonen, und woran soll sich der Käufer halten, wenn bereits mehr als ein Jahr seit dem Kaufabschluss verflossen ist? Beiden steht der Weg zum Hersteller offen. Zwar stehen beide in keiner vertraglichen Beziehung zum Produzenten. Doch durch das Inverkehrbringen eines fehlerhaften Produktes hat der Hersteller eine widerrechtliche Handlung im Sinne des Obligationenrechtes begangen. Dafür ist er haftbar, sofern ihn ein Verschulden trifft, sei es leichte oder grobe Fahrlässigkeit, sei es gar Vorsatz.

Der Geschädigte, welcher den Produzenten belangen will, muss gestützt auf OR 41 ff beweisen:

- den Fehler des Produktes
- den erlittenen Schaden
- den Kausalzusammenhang zwischen Produktfehler und Schaden
- das Verschulden des Herstellers
- die Widerrechtlichkeit der Schädigung.

Problematisch ist hier für den Geschädigten die Beweislastverteilung. Welcher Laie ist schon in der Lage, nachzuweisen, dass ein Produkt fehlerhaft ist, wenn es sich nicht um ganz einfache, auch für Nicht-Fachleute gut durchschaubare Erzeugnisse handelt. Hier ist an technische Geräte zu denken, an elektrische Apparate, an kompliziert hergestellte Lebensmittel, an Medikamente und chemisch-technische Produkte. Und welcher Konsument möchte sich anheischig machen, einem Grossunternehmen oder einer kleineren, jedoch hochspezialisierten Firma nachzuweisen, dass der Produktfehler auf ein Verschulden zurückzuführen ist? Die Beweislage ist hier umgekehrt wie beim Kauf, wo das Verschulden des Verkäufers vom Gesetzgeber von vorneherein angenommen wird.

Die Lage des Geschädigten wird also spürbar schlechter, wenn er sich nicht an den Verkäufer halten kann. Der einzige Vorteil der Lösung gemäss OR 41 liegt in der Verjährung. Im Unterschied zur einjährigen Verjährungsfrist beim Kauf stellt sich der Geschädigte besser, wenn er sich auf die widerrechtliche Schadenszufügung beruft. Er kann ein Jahr lang, seitdem ihm der Schaden wie auch die Person des Ersatzpflichtigen bekannt wurden, klagen. Das bedeutet, dass ein Geschädigter, der später als ein Jahr nach Kaufabschluss durch ein mangelhaftes Produkt geschädigt wird, immer noch klagen kann, und zwar bis spätestens zehn Jahre nach dem Inverkehrbringen des fehlerhaften Gegenstandes. Dieser Umstand ist nun für die Industrie sehr ungünstig. Er wird als ein Hauptargument gegen die Produkthaftung angeführt. Denn die ausländischen Vorbilder sehen vielfach zehnjährige Haftungsfristen vor. Dabei muss man sich vorstellen, was sich alles innerhalb von zehn Jahren ereignen kann. Der Hersteller hat keine Kontrolle über das,

was ein oder mehrere Eigentümer eines Produktes – beispielsweise eines Automobiles – in den zehn Jahren seit dem Kauf alles damit gemacht haben, was letzten Endes zu einem Schadenfall führen kann, der nach wie vor als Folge eines Produktmangels interpretiert werden könnte. Aus diesem Grunde werden von seiten der Wirtschaft grosse Bedenken gegen lange Haftungsfristen laut. Das zeigt sich insbesondere dort, wo erst spät erkennbare Produktfehler auftauchen könnten, die im Zeitpunkt des Herstellens und Inverkehrbringens des Produktes nicht voraussehbar waren. Die Wirtschaft macht hier geltend, dass man sie keinesfalls für erst später erkennbare Produktfolgen haftbar machen kann, wenn sie – beispielsweise im Medikamentenbereich – bei der Herstellung alle damals bekannten Forschungsergebnisse berücksichtigte und alle vorgeschriebenen Prüfungen vorgenommen hat. Dieses Entwicklungsrisiko ist einerseits der Konsument nicht bereit selbst zu tragen, und andererseits macht die Industrie geltend, es sei nun einmal nicht vermeidbar, auch nicht bei Anwendung aller Sorgfaltspflichten. Nicht umsonst dreht sich der Streit bei den im Gang befindlichen Gesetzgebungen für eine Produkthaftungspflicht auch immer um die Frage, wer letzten Endes das Entwicklungsrisiko zu tragen habe.

VI.

Selbst ein anscheinend so einfacher Begriff wie der «Produktfehler» kann zu verschiedenen Interpretationen Anlass geben. Der EG-Richtlinienvorschlag definiert das fehlerhafte Erzeugnis in Art. 4 wie folgt: Eine Sache ist fehlerhaft, wenn sie bei bestimmungsgemäsem Gebrauch für Personen oder Sachen nicht die Sicherheit bietet, die man zu erwarten berechtigt ist. Hierzulande ist seit 1978 das «Maschinenschutz-Gesetz» in Kraft, das für technische Einrichtungen und Geräte gilt, für deren Sicherheit nicht andere bundesrechtliche Bestimmungen gelten. Der Anwendungsbereich dieses «Maschinenschutzgesetzes» ist viel breiter, als seine offizielle Bezeichnung «Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten» vermuten lässt. Als technische Einrichtungen und Geräte werden in Art. 2 Abs. 1 bezeichnet: «...insbesondere verwendungsbereite Maschinen, Apparate, Anlagen, Werkzeuge und Schutzausrüstungen, die beruflich oder ausserberuflich benützt werden.» Sie gelten auch dann als verwendungsbereit, wenn ihre Einzelteile dem Empfänger zum Ein- oder Zusammenbau übergeben werden. Damit umfasst das Maschinenschutzgesetz auch nahezu alles, was im Privathaushalt an Einrichtungen, Maschinen und Geräten benützt wird. Es schreibt vor, dass solche Einrichtungen und Geräte den anerkannten Regeln der Technik entsprechen und so beschaffen sein müssen, dass bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung und (weitergehend als der EG-Richtlinienvorschlag!) bei Beachtung der gebotenen Sorgfalt Leben und Gesundheit nicht gefährdet werden. Die in der Schweiz anwendbaren Vorschriften und die EG-Richtlinien gehen also weniger weit als extreme Entwicklungen von jenseits des Ozeans. Hierzulande wird ein unvorsichtiger Konsument oder einer, der ein Produkt anders, als es seiner Zweckbestimmung entspricht, benützt, nicht in den Genuss von Schadenersatz kommen. Doch ist zu vermuten, dass auch die oft zitierten amerikanischen Schulbeispiele in den USA zu den Ausnahmefällen gehören. Dort wurde einer Hundebesitzerin Schadenersatz sowie Schmerzensgeld zugesprochen, nachdem sie den frisch gewaschenen Hund zum Trocknen in einen Mikrowellenofen gelegt und dadurch umgebracht hatte. Ein Hobbygärtner konnte eine Menge Geld aus einem Rasenmäher-Hersteller herausholen. Er verwendete nämlich den

Rasenmäher zum Heckenschneiden, liess ihn zu Boden fallen und schnitt sich damit einen Fuss ab. Statt den unvernünftigen Verbraucher über seinen sträflichen Leichtsin aufzuklären, auferlegte das Gericht dem Hersteller eine enorme Schadenersatzsumme, weil es dieser unterlassen habe, in der Gebrauchsanleitung darauf hinzuweisen, dass sich der Mäher nicht zum Heckenschneiden eignet. Im Falle des Mikrowellenofens befand der Richter, der Gerätehersteller hätte ausdrücklich sagen müssen, dass sich das Gerät nur für totes, nicht aber für lebendes Fleisch eigne.

Gemäss Art. 4 des Maschinenschutzgesetzes besteht in der Schweiz eine Vermutung, dass Produkte den Sicherheitsanforderungen genügen, wenn sie gemäss anerkannten Normen – z.B. SEV- oder DIN-Normen – konstruiert sind. Anders in der BRD, wo die Beachtung einer DIN-Norm nicht vor dem Vorwurf schützt, man habe die Produktesicherheit vernachlässigt.

Ein weiteres Gesetz definiert die Produktesicherheit sehr ausführlich: Die Lebensmittelverordnung regelt genauestens, welchen Anforderungen ein Lebensmittel zu genügen hat. Die Fleischschauverordnung stellt unter anderem Fristen für den Verkauf und Vorschriften betreffend Kühlung usm. auf, die allesamt der Produktesicherheit dienen.

Schliesslich kann sich ein geschädigter Verbraucher auf den bewährten «Gefahrensatz» des Bundesgerichtes berufen. Er besagt, dass immer dort eine Pflicht zum Ergreifen von zumutbaren Schutzmassnahmen besteht, wo ein gefährlicher Zustand geschaffen wurde. Daraus ergibt sich die Pflicht der Hersteller und Anbieter, durch Gebrauchsanweisungen und Warnhinweise dafür besorgt zu sein, dass kein Verwender zu Schaden kommt.

Es müssen heute vielfach konkretere Gefahrenhinweise gegeben werden, als üblich ist. Ein als «feueregefährlich» bezeichneter Fliesenkleber hat in der Bundesrepublik zu einem Unfall geführt, weil er in der Nähe einer offenen Stichflamme benützt wurde. Hier hätte der Hersteller konkret die Gefahr benennen müssen: «Nicht in der Nähe von Stichflammen verwenden – Explosionsgefahr». Der Hinweis auf einem Abbeizmittel, dessen Dämpfe schwerer als Luft sind, es dürfe nur bei guter Belüftung eingesetzt werden, ist für den Normalverbraucher nicht genügend deutlich. Vielfach wird in Unterflur-Hobbyräumen und Kellern gearbeitet, wo dann die Dämpfe zufolge ihres Gewichtes nicht durch die geöffneten Oberlichter entweichen können. Hier muss man sagen, dass das Produkt nicht in Unterflur-Lokalen verwendet werden darf, weil seine Dämpfe schwerer als Luft sind. Nur wenn eine Gefahr genügend konkret dargestellt wird, kann damit gerechnet werden, dass bei der landläufig geringen Vorsicht der Verwender keine Unfälle passieren.

Kann sich der Hersteller darauf verlassen, dass der Verwender ein Konsument ist, der die landesübliche Sorgfalt walten lässt? Muss er auch auf die sogenannten «Konsumidioten» abstellen? Sicher muss man damit rechnen, dass auch Kinder, die noch nicht lesen können, oder die sich der Tragweite einer Warnung nicht bewusst sind, ein Produkt in die Hände bekommen. Darum sollten z.B. gefährliche Chemikalien mit Sicherheitsverschlüssen ausgestattet werden.

VII.

Aus dem Gefahrensatz des Bundesgerichtes kann eine Rückrufpflicht der Hersteller und des Handels abgeleitet werden in jenen Fällen, da Handel oder Produktion von

einem Produktfehler erfahren, der zu Schäden für die Verwender oder Drittpersonen führen kann. Auch eine Pflicht zur öffentlichen Verbreitung von Warnungen vor dem Produkt oder vor einem unsachgemässen Gebrauch, der von der Betriebsanleitung nicht ausgeschlossen wurde, lässt sich auf den Gefahrensatz abstützen. Das Maschinenschutzgesetz gibt in Art. 11 dem Eidg. Departement des Innern das Recht, bei schwerwiegender Gefährdung die Beschlagnahme oder Einziehung von technischen Einrichtungen oder Geräten zu verfügen.

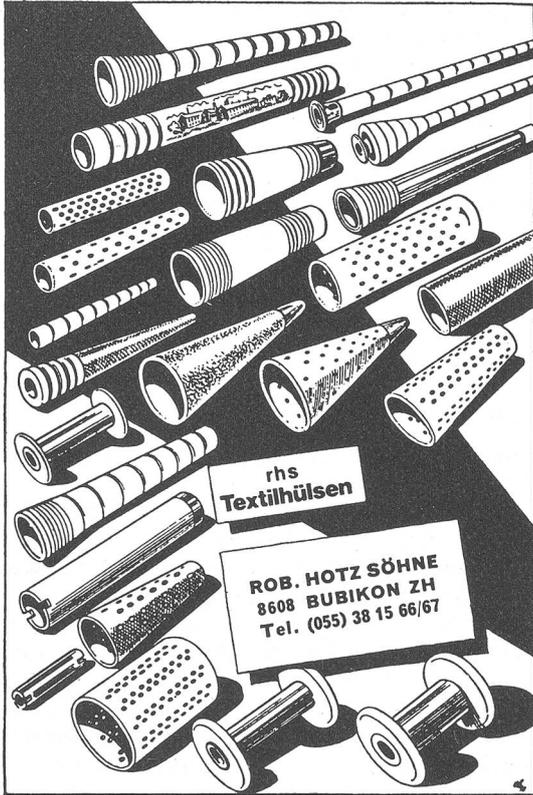
Der Konsument ist aber weitgehend darauf angewiesen, dass ein Unternehmen ein fehlerhaftes Produkt aus eigenem Antrieb aus dem Markt zurückzieht. Dabei ist für die Hersteller die Versuchung gross, dies stillschweigend zu tun, indem einfach der Handel zur Rückgabe an die Generalvertretung oder an den Hersteller veranlasst wird, ohne dass ein solcher Rückruf in der Öffentlichkeit bekannt wird. Dies in der Hoffnung, allfällige Geschädigte würden so nicht auf die Idee kommen, sich an den Hersteller zu halten, wogegen der öffentliche Rückruf eines Produktes als Eingeständnis von Ungenügen interpretiert werden könnte. Selbstverständlich müsste das Wohl der Verbraucher vorgehen und die Überlegung, dass ein Unternehmen sehr viel guten Ruf gewinnen kann, wenn es dafür besorgt ist, dass fehlerhafte Erzeugnisse aus den Haushaltungen verschwinden, bevor sie Schaden anrichten konnten.

VIII.

Ein Blick über die Grenzen zeigt, dass die ausländischen Regelungen der Produkthaftpflicht nicht unbedingt nachahmenswert sind. In den USA können Anwälte mit Prozessandrohungen vergleichsweise exorbitante Schadenersatzforderungen aus der Wirtschaft herausquetschen, die den Schaden, der einem Verbraucher durch ein fehlerhaftes Produkt erwachsen ist, bei weitem übersteigen. Letzten Endes muss sich aber eine solche Praxis – die zu immer höheren Versicherungsprämien führt – in erhöhten Produktkosten niederschlagen. Damit zahlen dann alle Konsumenten mit dem Produktpreis einen Sicherheitszuschlag, der weit übersetzt ist, weil er durch das unvorsichtige Verhalten von Konsumenten einerseits und die allzu grosszügige Gerichtspraxis andererseits bedingt ist, jedoch nichts mehr zu tun hat mit jenen Mehrkosten, die normal kalkulierte Betriebshaftpflicht-Versicherungsprämien nach sich ziehen und eine vernünftige Schadenersatzpraxis, wie sie von schweizerischen Gerichten erwartet werden kann.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, sollen hier einige ausländische Einzelheiten aus dem Produkthaftungsbereich erwähnt werden. In den USA zeichnet sich eine Tendenzwende ab. Für Serien- und Warnfehler wird eine Verschuldenshaftung in Aussicht genommen, wogegen für Entwicklungsfehler überhaupt nicht mehr gehaftet werden soll. Die ursprünglich angestrebte solidarische Haftung von Produzenten, Importeuren/Grossisten und Verkäufern entfällt. Der belangte Hersteller wird die Einrede des Selbstverschuldens des Geschädigten erheben können. Damit zeichnet sich eine viel realistischere Lösung ab, als sie gegenwärtig noch im europäischen Bereich in der Luft liegt. Die Entwürfe der EG und des Europarates wollen nach wie vor eine Haftung für Entwicklungsschäden einführen.

In der BRD wurde die Prozess-Situation des geschädigten Verbrauchers verbessert. Bei einem Produktfolge-schaden besteht heute die Vermutung, dass das Pro-



Produkte aus unserem Verkaufsprogramm

- Aluminiumhydroxid (Tonerde)
- Aluminiumsulfat
- Chlorwasserstoff flüssig
- Chlorkalk
- Chloroform
- Dinatriumphosphat
- Eau de Javel
- Eisen-(III)-chlorid flüssig
- Eisen-(II)-sulfat
- Glaubersalz
- Kaliwasserglas flüssig
- Kupfersulfat
- Mononatriumphosphat
- Natriumbisulfid flüssig und fest
- Natriumhexametaphosphat
- Natriummetasilikat
- Natriumpyrophosphat sauer
- Natronwasserglas flüssig
- Natronlauge
- Oleum bis 66%
- Phosphorsäure
- Salpetersäure
- Salzsäure, versch. Konzentrationen
- Satinweiss
- Soda kalz.
- Schwefel
- Schwefelsäure aller Konzentrationen
- Tetranatriumpyrophosphat
- Trinatriumphosphat krist.



● Giftige Produkte. Unbedingt Vorsichtsmassnahmen beachten!
 ■ Warnung auf den Packungen beachten!
 Weitere Produkte finden Sie in unserem kompletten Verkaufsprogramm

Chemische Fabrik Uetikon
 CH-8707 Uetikon am Zürichsee
 Telefon 01-9221141 Telex 75675

VEI

51 Woche Semana Semana Semana Semana Semana
 Dezember Décembre Dicembre December Dicembre

20 Montag Lundi Lunedì Monday Lunes	ZIEGLERTEX	UR
21 Dienstag Mardi Martedì Tuesday Martes		MAGEPFLEGE
22 Mittwoch Mercredi Mercoledì Wednesday Miércoles		INES
23 Donnerstag Jeudi Giovedì Thursday Jueves		ARNES
24 Freitag Vendredi Venerdì Friday Viernes		EISTEN
25 Samstag Samedi Sabato Saturday Sábado		INE
26 Sonntag Dimanche Domenica Sunday Domingo	EIHE	TECHNIKER
	NORMES	
	MAL	

ZIEGLERTEX

Dr. v. Ziegler & Co.
 Talackerstrasse 17, 8152 Glattbrugg ZH
 Postfach, 8065 Zürich
 Telefon 01/8292725, Telex 56036

Member of Textil & Mode Center Zürich

ASSAG

Leitungselemente
TUYAUTERIE

Anlagezubehör
ACCESSOIRES
D'INSTALLATIONS

Selbstanfertigen lohnt sich nicht.

Rohrleitung und Zubehör für
Textilfasertransportanlagen

APPARATEBAU - SCHLOSSEREI - SPENGLEREI AG
 8636 WALD 055/95 24 00

dukt fehlerhaft ist. Der Geschädigte muss das Verschulden des Herstellers nicht mehr nachweisen. Ein solches wird vermutet. In der Pharmagesetzgebung ist sogar eine Kausalhaftung eingeführt worden. Der deutsche Konsument ist also – ohne dass in der Bundesrepublik ein spezielles Produkthaftungsgesetz bestehen würde, heute besser gestellt als der schweizerische Verbraucher. Überdies ist es in der BRD – aber auch in Österreich – verboten, Haftungsausschlüsse in allgemeine Geschäftsbedingungen und Garantiescheine aufzunehmen, wodurch eine weitere Schranke gefallen ist, die den Geschädigten von Schadenersatzansprüchen abhalten kann.

Frankreich geht sehr weit im Verbraucherschutz. Die Gerichte sprechen sogar einer Verbraucherorganisation Schadenersatz zu, wenn ein fehlerhaftes Produkt zu Schadenfällen führte (Morhange-Fall).

In der Schweiz brachte der im Juni 1981 angenommene Konsumentenschutzartikel in der Verfassung den Konsumentenorganisationen eine Verbesserung der Rechtsstellung.

Sie sollen künftig Prozesse gegen Anbieter schnell und kostensparend durchführen können. Allerdings ist die Streitwertgrenze von 5000.– Franken, die der Bundesrat dafür vorsieht, zu niedrig, wenn man bedenkt, dass Produkthaftungsfälle zu hohen Entschädigungen führen können, wenn es um Invaliditätssummen oder um Todesfallsummen geht.

IX.

Vernünftigerweise sollten die Konsumenten heute an die Wirtschaft folgende Anforderungen stellen:

- Verkauf von Produkten, die nach menschlichem Ermessen sicher sind, was ein Qualitätssicherungs-System im Unternehmen voraussetzt.
- Deckung der Risiken durch eine Betriebshaftpflichtversicherung mit genügend hohen Deckungssummen, so dass auch eine grosse Zahl von Geschädigten (Produkte mit Serienfehlern!) Ersatz bekommen kann.
- Verzicht auf das Verschieben von gefährlichen, weil fehlerhaften Produkten, in andere Länder. Gegenwärtig verlangen die ausländischen Verbraucherorganisationen eine Art von Interpol für gefährliche Produkte. In der Schweiz werden diese Bestrebungen unterstützt.
- Der Hersteller muss über ein Rückrufkonzept verfügen, das im Falle, da Produktfehler entdeckt werden, durch welche die Verbraucher geschädigt werden können, reibungslos spielt.
- Die Erzeugnisse müssen Gebrauchsanleitungen und Warnhinweise erhalten, die Schädigungen durch bestimmungsgemässen Gebrauch ausschliessen. Dabei ist auf den gesunden Menschenverstand, nicht aber auf das Fachwissen von Herstellern abzustellen, die sich in Bezug auf Gefahren besser auskennen als der Laie.
- Der Handel sollte bereit sein, die ihm auf Grund von OR 208 zukommende Kausalhaftung (= Haftung ohne Verschulden) auch wirklich zu tragen und nicht mehr versuchen, geschädigte Konsumenten damit abzuwimmeln, dass man ihnen erklärt, man habe den Fehler des Produktes nicht gekannt und auch nicht verschuldet und hafte demzufolge nicht.
- Hersteller und Handel sollten in ihren Lieferbedingungen, Kaufverträgen und Garantiescheinen auf haftungsbeschränkende Klauseln verzichten. Diesen Verzicht legt ihnen auch eine Resolution des Europarates

aus dem Jahre 1978 nahe, wonach die Bezeichnung «Garantie» für Dokumente reserviert sein sollte, die den Verbraucher gegenüber der gesetzlichen Haftungsregelung besser und nicht schlechter stellen, wie dies heute meistens noch der Fall ist.

- Eine freiwillige Verlängerung der Haftungsfrist von einem Jahr auf drei bis fünf Jahre (je nach Produktkategorie) erscheint als angemessen. Zehn Jahre nach ausländischen Vorbildern dürften allerdings für die meisten Gebrauchsgüter ein zu langer Zeitraum sein.

X.

Was ist vom Gesetzgeber zu erwarten?

Wenn die Wirtschaftspartner nicht zu freiwilligen Lösungen gelangen, steht zu befürchten, dass der Gesetzgeber eingreift.

- Denkbar wäre eine Verlängerung der Haftungsfrist im Kaufrecht; ein direktes Klagerecht des geschädigten Dritten, der heute nur gegen den Produzenten vorgehen kann und auch nur, soweit diesen ein Verschulden trifft, gegenüber dem Verkäufer sowie gegenüber der Betriebshaftpflicht-Versicherungsgesellschaft des Produzenten; die Beseitigung des schwer fassbaren Unterschiedes zwischen der Behandlung des unmittelbaren und des mittelbaren Schadens in OR 208; Beweislastumkehr zugunsten des Geschädigten, welcher den Hersteller aus widerrechtlicher Handlung belangen will; gesetzliche Vermutung der Fehlerhaftigkeit eines Produktes, wenn dieses zu Schadenfällen geführt hat.

XI.

Abschliessend ist festzuhalten, dass auf dem Gebiet der Produkthaftung Ungleichgewichte zwischen Konsumenten und Anbietern bestehen. Es geht nicht an, dass die Verbraucher auf jedem Schaden sitzenbleiben, den sie erstens in keiner Hinsicht verursacht haben, und der auch nicht irgendeiner «force majeure», also einem unberechenbaren düsteren Geschick angerechnet werden kann. Ein Produktfolgeschaden hat ganz konkrete Ursachen, die vom Hersteller und vom Verkäufer gesetzt wurden: das Herstellen und das Inverkehrbringen. Dabei kann im Nachhinein nicht immer ausgemacht werden, ob der Fehler hätte vermieden werden können, wenn Hersteller und Verkäufer etwas weniger stark gewinnorientiert gewesen wären. Während gegen das Gewinnstreben an sich überhaupt nichts einzuwenden ist, darf es doch nicht Anlass zu Verschlechterungen der Produktqualität geben oder zur Missachtung von Sicherheitsprinzipien und Aufklärungspflichten.

Auf der anderen Seite müssen an die Sorgfalt des Konsumenten höhere Ansprüche gestellt werden. Wir sind auf dem besten Weg zur Prämierung der Sorglosigkeit der Konsumenten im Umgang mit Geräten, Maschinen, Lebensmitteln, Medikamenten und anderen Erzeugnissen. Die amerikanischen Beispiele vom Hund, der im Mikrowellenofen getrocknet wurde und vom zweckentfremdeten Rasenmäher beweisen, dass auch die Industrie Schutz verdient vor allzu begehrlischen Ansinnen von seiten unsorgfältiger und leichtsinniger Verbraucher. Den Weg der Vernunft zu beschreiten, obliegt sowohl den Konsumentenorganisationen wie auch den Anbietern und den Gerichten und nicht zuletzt den Meinungsmachern in den Massenmedien.

Dr. iur. Eugénie Holliger
Beauftragte für Konsumentenfragen
beim Migros-Genossenschaftsbund

Mode

Baumwoll-Stoffe Winter 1983/84

Im Winter hat die Baumwolle mit Vorliebe ihren Platz im Sportswear-Bereich. Dies bestätigen die neuen Baumwoll-Kollektionen die an der Première Vision in Paris gezeigt wurden. Auch in dieser Richtung wurden die Klassiker bearbeitet, sei es auf der Ebene der Farb- und Kombi-Struktur, der Ausrüstung, der Dessins oder der Farbkombinationen. Kollektionen voll von Ideen für die neue Saison.

Wir haben diese Stoffe in drei Gruppen eingeteilt, nämlich:

- Chinées
- Britisch
- Sportlich

Die Chinées

Zweifarbige Chinées, die grosse Tendenz der neuen Saison. Sie sind vertreten durch dicke Satins, Twill, Moleksin, Manchester. Diese Grundqualitäten dienen oft als Basis für Schaftdessins wie Chevron, Streifen oder Karos.

Die Farbgebung ist generell ziemlich dunkel, vereinzelt wird sie durch einen flimmernden Akzent erhellt, oder sie wird leicht graustichig, was dieser Linie einen Anflug von Strenge gibt.



Winter Cottons 83/84

gesprenkelter, rustikaler Aspekt in Buntgeweben

Beige und weiss buntkariertes Baumwollstoff – braune Streifen auf grauem, gerauhten Chambray – Dierig, BRD

Grosse Karos in Grau und Camel, teilweise auf Fischgrat – Weber & Ott, BRD

Mehrfarbiger, rustikaler Baumwollstoff – Géwé, Frankreich

Gestreifter Hemdenstoff mit grün oder schwarz gesprenkeltem Grund – Cecchi, Italien

Zweifarbiger Twill mit dunklen Uniformstreifen bedruckt – Cantoni Satilai, Italien

Swiss Cotton

Die britische Linie

Sie hat zwei Seiten:

- die traditionelle, diskret und zurückhaltend, in klassischen, männlichen Dessins wie Prince de Galle, feinen Streifen, unterbrochenen Streifen, einfachem oder raffiniertem Chevron, kleinen geometrischen Schaftmustern. Muster, die man auf Hemdenflanel oder schwereren Qualitäten für Blousons und Hosen (Serge, Satin) wieder findet.
 - die fröhliche, farbiger, von Schottenkaros abgeleitet, als echte oder Fantasiekaros vereinen sie die frischen und die dunklen Farben, auf warmen, bequemen Qualitäten wie Flanel und gerauhten Baumwollstoffen.
- Bei den Drucken sind Krawatten-Dessins auf leicht geschmiregelten Stoffen sehr wichtig.

Die sportliche Linie

Sie umfasst die klassischen und die momentan aktuellen Sportswear-Stoffe wie Segeltuch, Molton, wattierte und gummierte Baumwollstoffe, Suedine, vergessen darf man auch den Cord nicht, er wird mit weichem Griff und eher breiten Rippen gesucht.

Auch beim Druck zeichnet sich eine bejahende, sportliche Stimmung mit grafischen Dessins, grossen Buchstaben, Farbflächen ohne Schattierung ab.

Interessante Punkte zum Notieren

- Die Tendenz geht zu schweren, festeren Baumwollstoffen
- Bei den Hemdengewichten werden die gerauhten Stoffe durch gewaschene ersetzt, um ihnen eine Weichheit ohne samtartige Oberfläche zu geben.
- Man sucht wieder Koordinationen für Hemd- und Hosen-Qualitäten.

Schweizer Baumwollinstitut

Winter-Sportswear-Trends 1983/84

Das Modestudio der Viscosuisse stellt die neuen Wintersportswear-Trends 1983/84 für den Damen- und Herrenbereich vor. Die allgemeine Tendenz ist eine moderne, geometrische Linienführung für einen unkomplizierten, frischen Sportswear-Stil.

Unter dem Thema «City casual» wird eine moderne, sportlich inspirierte Citybekleidung aufgezeigt und das Thema «Sport casual» präsentiert sich als funktionelle Freizeitbekleidung. Beide Themen weisen auf den Trend zur Kombimode hin, und Stimmungsbilder wie «Abenteurer, Hunting, Boy Scouts oder Naturforscher» werden als visuelle Kommunikationsmöglichkeit verstanden.

rationelle...

... Transport- und Lager-Organisation im Textilbetrieb — seit 25 Jahren unser Hobby

- Leichtmetallbehälter und -Wagen
- Gabelhubwagen + Elektrostapler
- Palettenaufsteck-Rahmen
- Hub-, Kipp- und Abpackanlagen
- Sonderkonstruktionen etc,
- ≡ alles für optimale Lösungen

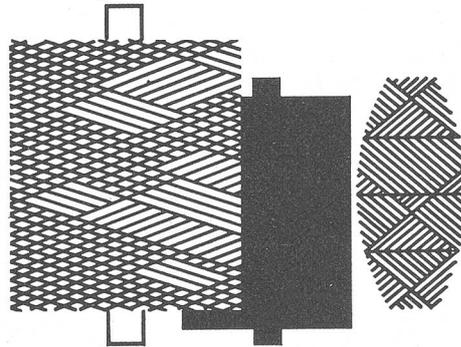
wildogzug

6301 Zug, Telefon 042 / 21 58 58

Höhener & Co. AG

Zwirnerei — Garnhandel

Oberer Graben 3, 9001 St. Gallen



Zwirne für Stickerei, Weberei und Wirkerei/Strickerei

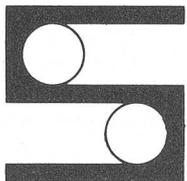
Auskunft und Beratung durch unser

Verkaufsbüro, 9001 St. Gallen
Telefon 071 22 83 15
Telex 71 229 woco ch

An- und Verkauf von

Occasions-Textilmaschinen Fabrikation von Webblättern

E. Gross, 9465 Salez, Telefon 085 7 51 58



Dockenwickler

Spaleck Systemtechnik AG
CH-8134 Adliswil
Rebweg 3
Telefon 01/710 66 12
Telex 58664

Converta AG, 8872 Weesen

Telefon 058/43 16 89

- Chemiefaser Konverterzüge
- Effektfaserbänder

Struktur und Effektarne
Nm 1.0–5.0 in 100% Baumwolle
Baumwolle/Wolle, Chemiefasermischungen,
rohweiss und gefärbt.

Schweizer Papiere und Folien für die Schaftweberei-

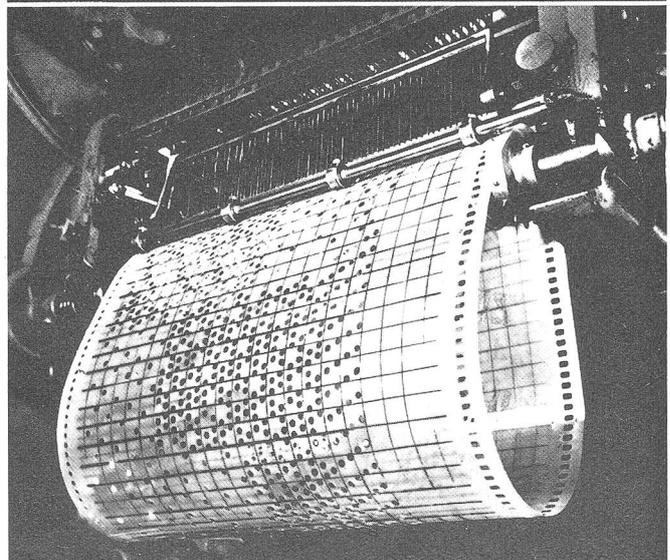
AGMÜLLER "N" Prima Spezialpapier

AGMÜLLER "X" mit Metall

AGMÜLLER "Z 100" aus Plastik

AGMÜLLER "TEXFOL" mit Plastikeinlage

sind erstklassige Schweizer Qualitäten



**AGM
AGMÜLLER**

Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.

CH-8212 Neuhausen am Rheinfall

City Casual

Superpositionen oder sportliche Kombinationen sind in verschiedenen Materialien und Farben zusammengestellt. Shirtjacken mit Stehbund und markanten Nähten oder wattierten Paspeln erhalten tief eingesetzte Ärmel oder Kimonoärmel und auf der Hüfte aufliegende Gürtel. Blousons in kürzerer oder langer Form enden in breiten Hüftpassen. Abnehmbare, voluminöse Kapuzen finden sich an Dufflecoats, Trenchcoats und Pellerinen. Allen gemeinsam sind grosse Taschen als Blickfang.

Lose Kleider, sportliche Pulloverkleider, Pullis in Joggingstil, angereichte Röcke und viele sportliche Hosenformen sorgen für Abwechslung.

Die Stoffe sind sportlich bis rustikal mit verschiedenen Effekten, wie Melangen, Chiné, Crinkle, Prägungen und Angerauhtes.

Neblige und dunkle Farbnuancen in weichen Farbkontrasten dominieren, neben Anthrazit oder Schwarz, kombiniert mit mittleren Tönen.

Grafische Farb- und Flächenaufteilungen, einfache Geometrie, Streifen und Karos sowie rustikale Handweb- und Strickstrukturen bilden die Dessinierung.



Elegantes Tersuisse-Abendkleid im romantischen Westernstil aus lurxdurchwobenem, knitterarmem Karoftaft in Schwarz/Weiss als Jupartie und rotem Corsage aus hautfreundlichem Georgette. Der gebauschte Rock-Effekt wird durch eingenähte Dessous-Röcke erzielt. Dazu ein rotes Dreieckstuch – hier als Hutdécor eingesetzt.

Modell: Maison Lis, CH-8005 Zürich
 Hut: H. Asper, CH-4600 Olten
 Gürtel + Tasche: Imoda AG, CH-8003 Zürich
 Schuhe: Bally
 Foto: Ann Colombi, Zürich

Sport Casual

Richtungsweisend sind hier extrem grosszügige und vereinfachte Schnittformen, wie Parkas, Blousons, Pellerinen, wetterfeste Überjacken und -Gilets neben saloppen Overalls, Shirtjacken oder hüftlange Jacken im Workman-Look. Kapuzen, Fellkragen, hohe Stehkragen, tiefe, gerade Armeinsätze, Nahtabtrennungen als Flächenaufteilung und Gamaschen bilden hier die modischen Details.

Jacken und Pullover, Kombinationen im Edel-Joggingstil erhalten funktionelle Doppelteile an Ellbogen, Knien und Schultern, die vielfach aus Kontrastmaterial oder in Kontrastfarbe die sportliche Note betonen. Lässige Überfallhosen, Hosen und Jacken mit wattiertem Futter, Wende-Sweatshirts und wattierte Pullis bieten eine funktionelle Verwendbarkeit.

Die Stoffe sind robust und funktionell mit strukturierter Oberfläche, Oil-finish oder sie sind kontrastfarbig boniert oder leicht wattiert.

Kräftige, fröhliche Farbnuancen neben Naturtönen kommen hier zum Einsatz, oft in Verbindung mit dunkleren Tönen und Schwarz.

Simple, flächige Patchworks, grosszügige Flächenaufteilungen, prähistorische Felszeichnungen, Fell- und Tierdrucke sowie Vorlagen aus der Heraldik sind die Dessins.

HAKA-Tendenzfarben, Frühjahr/Sommer 1984

Die vom hauseigenen Modestudio der Viscosuisse AG, Emmenbrücke (Schweiz) herausgegebene HAKA-Farbkarte ist unterteilt in Farben für Anzüge und Kombinationen sowie für Freizeit und Accessoires.

Ein vielschichtiges, edles und harmonisches Farbbild für 1984. Eine zurückgenommene Farbigkeit unterstreicht den Trend zu mehr Natürlichkeit.

Anzüge und Kombinationen

Als Basis verhaltene, raffinierte kolorierte Nuancen, wie neutrale Brauntöne, graustichige Blau-Nuancen, warme, rötliche Farben sind in hell und dunkel ausgefärbt.

Zur Belebung und Ausschmückung werden sie mit den Farben aus dem Freizeit- und Accessoire-Bereich kombiniert.

Freizeit und Accessoires

Eine breite Palette aufeinander abgestimmter Nuancen, von gefärbten Naturtönen, wie gelbgetöntes Schilf, helles Perlgrau, Auster mit leicht rötlichem Schimmer sowie Offwhite. Milde, sonnige Farben, wie Moos, Lagune, Tomate und Gold neben markanten, gehaltvollen Tönen, wie Zypresse, Emailblau, Orientrot und Marango. Diese Farben werden für City- und Freizeitthemen, Strickwaren sowie für Blousons und Hosen eingesetzt.

Zu beachten sind Faux Camaieux-Zusammenstellungen.

Sommersport-Tendenzfarben 1984

Das hauseigene Modestudio der Viscosuisse AG, Emmenbrücke (Schweiz), präsentiert seine Sommersport-Farbkarte 1984.

Die Farben sind vier grossen Gruppen zugeordnet, welche sich harmonisch miteinander verbinden lassen.

Les Fraîches

Kühle, pffiffige Töne, wie Zitrone, Kürbis, Orchidee, Kobalt, Eisgrün und Schwarz. Sie werden eingesetzt für Wassersport, für den jungen Trainingsanzug sowie für Accessoires.

Les Ensoleillées

Eine Reihe, frischer, appetitlicher und sonniger Nuancen. Bernstein, Mohn, Karneol, Lazulith, Malachit. Sie sind bestimmt für modische Trainingsanzüge aber auch für Strickwaren im breiten Markt.

Les Ombragées

Markante, volle Schattenfarben. Havanna, Nutria, Granat, Tinte, Agave, sind als Basis zusammen mit den Naturfarben für Wander- und Radwanderbekleidung bestimmt. Die dazu assortierten Accessoires, wie Polo-Shirts usw., sind in den sonnigen Farben gehalten.

Les Naturelles

Helle, sanfte, leicht getönte Naturfarben. Sahara, Sand, Auster, Perle, Quarz sowie Weiss. Sie eignen sich als sichere Basis für die Sparten Tennis, Training und Wandern und werden meistens mit Nuancen der anderen Gruppen kombiniert.

Der männlich-neurotische Griff zum Hals

Dem hat der Cravatier aus Frauenfeld mit seiner «Gitanne» vor einigen Jahren bereits einmal den Garaus gemacht. Jetzt holt er zum zweiten Schlag aus: ROMANTICA ist geboren!

Er ist ein Tüftler, dieser Cravatier aus Frauenfeld – und Mode liegt ihm im Blut. Natürlich weiss er darum von der Abneigung, die manche Männer – und hier vorab Jugendliche – gegen sein wichtigstes Hausprodukt, die Krawatte, pflegen. Mit einer Viehlzahl von modebewussten Männern und Frauen ist er jedoch der Meinung, dass zu einem schönen Hals und zu einem schönen Hemd auch ein passender Halsschmuck gehört.

Mit dem Querbinder, auch «Mäschi» genannt, können sich allerdings noch weniger Männer befreunden als mit der Krawatte, auch wenn so ein keckes Mäschi die Männerhäse unwiderrspochen am festlichsten schmückt. Die wenigsten Herren der Schöpfung wissen schliesslich noch, wie eine Querbinder-Schleife überhaupt gebunden wird. Und Männer mit etwas zu kurz geratenem Hals stürten sich auch daran, dass der Querbinder bei starkem Bart schon nach einigem Gebrauch auszufransen begann. Noch weit mehr Männer aber ärgerten sich darüber, wenn die Querbinder-Schlaufen das

einmal nach links oben und das anderemal nach rechts unten zeigten: es war gar nicht so leicht, die Flügel im Gleichgewicht zu halten!

Cravatier Richard Kusters ROMANTICA-Création macht mit diesen kleinen Nachteilen endgültig Schluss. Kuster schuf ein fixfertiges Mäschen, das unter dem Kragen getragen wird! Ein Mäschen, bei dem das lästige Touchieren am Kinn völlig entfällt, das also nicht mehr scheuert – und ein Mäschen überdies, das vor allem (aber nicht nur) für festliche Gelegenheiten kreiert wurde.

Kusters ROMANTICA-Création ist dabei gar nicht etwa sensationell neu, sondern weit mehr eine eigentliche Weiterentwicklung früherer Créationen – nur halt eben doch: ein neues «Gewusst wie...»! In einem seiner uralten Verkaufsprospekte, die Cravatier Kuster noch von seinem Vorgänger übernommen hatte, fand er Vorläufer für seine ROMANTICA, die Fülle: «Monoplane», «Regatten», «Flügel», «Butterflies» und «Diplomaten». Inspirationen bezog Kuster aber auch vom Fernsehen, aus der «Onedin-Serie» beispielsweise. Doch auch in alten Trachtenbüchern fanden sich Mäschi in jeder Art – nur: ROMANTICA war nicht darunter!

ROMANTICA wartete auf seinen Erfinder – und wartete nicht umsonst: aus all den vielen Vorlagen und Inspirationen schuf Richard Kuster schliesslich nach 125 Jahren sein neues, festliches Mäschen.

Keystone Zürich



«Romantica» – das festliche Mäschen (darunter)

Tagungen und Messen

Viscosuisse an der Heimtextil 1983

Bewährte, dreiteilige Nylsuisse-Teppichgarn-Palette

Aus dem umfassenden Nylsuisse-Teppichgarnsortiment präsentiert die Viscosuisse dieses Jahr an der Heimtextil die drei Schwerpunkte, welche sich erfolgreich im Markt etabliert haben:

Nylsuisse BCF-Garne für Velours

Mit Nylsuisse (PA 6) dtex 750 f 40 offeriert Viscosuisse den Herstellern von Veloursteppichen ein Produkt, welches dank der vier verschiedenen Farffinitäten interessante Melange-Velours-Qualitäten mit Melange-Effekten ermöglicht.

Spinnfarben modisch aufgefrischt

Das Angebot der über 50 Farben bei Nylsuisse (PA 6) spinngefärbt wurde erneut um viele modisch-aktuelle Töne ergänzt. Cross-Over-Qualitäten sowie gemusterte Webteppiche können somit den attraktiven Modefarben der Innenausstattung angepasst werden. Die einzigartige Farbkontinuität garantiert zudem gleichen Farbausfall auch bei Grosspartien.

Garnkombinationen

Zur Ergänzung des im vergangenen Jahr erfolgreich lancierten Nylsuisse-Kombinationsgarnes mit der Bezeichnung «Swiss Tweed» wurde die Artikelpalette der Viscosuisse um weitere, interessante Neuentwicklungen bereichert. Die unterschiedlichen Eigenschaften der einzelnen Garnkomponenten – bei Swiss Tweed zum Beispiel Endlosgarne und Stapelfasergarne – geben den Teppichen neue optische Charakteristik.

FASIA 83, die erste Ausstellung der Bekleidungsindustrien Asiens in Hongkong im Februar 1983

FASIA 83 wird im neuen «Hong Kong Exhibition Center» stattfinden und umfasst zwei Abteilungen: vom 3. bis 5. Februar – Textilien, vom 7. bis 9. Februar – Leder, Pelze und Zubehör.

Als erste Veranstaltung dieser Art bietet FASIA 83 den Herstellern, Grossisten und Verteilern von Konfektionskleidung der ganzen Welt die grösste Auswahl der Bekleidungsindustrien der Länder Asiens.

FASIA 83, die erste Ausstellung dieser Art für industrielle Zusammenarbeit in Asien, wird die Besucher direkt an die konkurrenzfähigsten Produktionsquellen führen und ihnen ermöglichen, neue Formen der Zusammenarbeit ins Auge zu fassen.

Die Aussteller werden ihre wichtigsten Artikel, die für den Export vorbehalten sind, vorstellen und auch ihre Referenzen der bereits existierenden Zusammenarbeit mit Ländern der westlichen Welt präsentieren.

Ausserdem ist vorgesehen, während der FASIA 83 Konferenzen mit wichtigen Persönlichkeiten auf dem Gebiet der Konfektion abzuhalten sowie Modeschauen und Fabrikbesuche.

Eine Börse wird ebenfalls organisiert, mit dem Ziel, den Austausch von Technologien und Lizenzen mit den asiatischen Ländern zu vereinfachen.

Um den Besuch der FASIA 83 zu erleichtern, ist auch beabsichtigt, Reisen und Aufenthalte zu speziell vereinbarten Bedingungen zu organisieren.

Möchten Sie mehr darüber erfahren, wenden Sie sich bitte an

FASIA 83
Case postale 625
CH-1211 Genève 1

Messen und Ausstellungen

Messen und Ausstellungen der Schweiz

Basel

- | | |
|------------------|---|
| 29.1.
1.–6.2. | 12. Internationale Münzenbörse
Swissbau 83 – 5. Baufachmesse
Basel (1985) |
| 1.–6.2. | 7. Maler- und Gipser-Fachmesse
(1985) |
| 11.–20.3. | 24. Schweizerische Kunst- und Antiquitätenmesse (1984) |
| 15.–18.3 | ◦ Swisspack 83 – 6. Internationale
Verpackungsmesse (1986) |
| 16.–25.4. | 67. Schweizer Mustermesse mit Euro-
päischer Uhren- und Schmuckmesse
(1984) |
| 16.–25.4. | 11. Europäische Uhren- und Schmuck-
messe (im Rahmen der Schweizer
Mustermesse) (1984) |
| 17.–19.5. | ◦ Sensor 83 – Fachmesse und Kongress
für Transducer-Technik: Entwicklung
und Anwendung |
| 21.–29.5. | Tembal 83 – Internationale Motivbrief-
marken-Ausstellung |
| 5.–7.6. | * Intertable 83 – 1. Internationale Fach-
messe für den schön gedeckten Tisch,
Glas, Keramik, Porzellan, Bestecke,
Geschenkartikel, Kunstgewerbe,
Haushalt- und Küchentechnik |
| 7.–10.6. | ◦ Pro Aqua – Pro Vita – 9. Internationale
Fachmesse für Umweltschutz – Was-
ser/Abwasser/Abfall/Luft/Lärm (1986) |

Langenbach-Spezial (6) Die Spezialhülse für den Post- versand.*

* mit PTT-Gütezeichen

PTT-konform, mit den von der PTT geforderten Qualitätsnormen für sicheren und risikolosen Versand von Kalendern, Posters, Plakaten, Zeichnungen, Prospekten und anderen Papiererzeugnissen. Mit einem Plastikverschluss, der den Inhalt bis zum Empfänger schützt.

Ab Auslieferlager Zürich genormt ab Lager lieferbar. Und übrigens auf Wunsch mit farbigem Deckblatt (über 120 verschiedene Farbtöne) und Aufdruck Ihres Signets auf der Aussenseite.

Versandhüllen kauft man beim Spezialisten.

 **J. Langenbach AG, Hülsenfabrik, CH-5600 Lenzburg 1**
Tel. 064 51 20 21, Telex 68 978

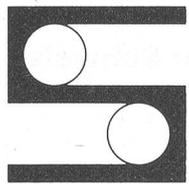
TRICOTSTOFFE

bleichen drucken
ausrüsten

E. SCHELLENBERG TEXTILDRUCK AG
8320 FEHRALTORF TEL. 01-954 12 12



**la Amerika cardierte
und peignierte
Baumwollgarne und Zwirne**



Lagereinrichtungen

Spaleck Systemtechnik AG
CH-8134 Adliswil
Rebweg 3
Telefon 01-710 66 12
Telex 58664

RUSTICO
rustikales
Baumwollgarn

Lenzing
MODAL

Spinnerei Stahel + Co. AG
8487 Rämismühle ZH

Telefon 052 35 14 15
Telex 761 59

Gegründet 1825

STAHEL



Jacquard-Patronen und Karten
Telefon 085 5 14 33

FÄRBEREI AG FZ ZOFINGEN

**Tricot-
färberei,
-ausrüstung:**

da behandeln wir
ganz einfach alles –

von der Unterwäsche bis hin zum Abendkleid.



Färberei AG
CH-4800 Zofingen
Telefon 062 52 12 12
Telex 68472

Da liegt
der kleine,
grosse
Unterschied!

- 15.–20.6. Art 14'83 – Internationale Kunstmesse (Kunst des 20. Jahrhunderts) (1984)
- 21.–26.6. ° Europipe 83 – Europäische Ausstellung und Konferenz für Pipeline-Bau und -Instandhaltung
- 21.–24.6. ° Eurotunnel 83 – Internationale Fachmesse für Tunnelbau
- 6.–10.9. Ineltec 83 – 11. Fachmesse für industrielle Elektronik, Elektro- und Installationstechnik (1985)
- 6.–10.9. ° Swisdata 83 – 2. Fachmesse für Datenverarbeitung in Technik und Forschung (1985)
- 6.–10.9. Sama 83 – Internationale Fachmesse von Spitzentechniken in der industriellen Produktion, Automation und Robotik
- 3.–7.10. Büfa 83 – Fachmesse für Bürotechnik und Datenverarbeitung
- 12.–18.10. Holz 83 – 11. Fachmesse für die Holzbearbeitung (1986)
- 29.10.–13.11. 513. Basler Herbstmesse – Ältester und grösster Jahrmakrt der Schweiz (1984)

Bern

- 23.–27.1. * FBK – 16. Fachmesse für Bäckerei- und Konditoreibedarf (1985)
G. + M. Pfau Fachmessen, Vogel-
sangstrasse 48, 8006 Zürich,
01/361 83 44
- 29.4.–9.5. 32. BEA – Ausstellung für Gewerbe,
Landwirtschaft, Industrie und Handel
(1984)
Aussteller Genossenschaft BEA Bern,
Optingenstrasse 1, Postfach 1009,
3001 Bern, 031/42 19 88
- 3.–7.6. * 9. Möbelfachmesse LIGAM (1984)
LIGAM, Riponne 4, 1005 Lausanne,
021/22 66 83
- 14.–17.6. GEMEINDE 83 – 6. Schweiz. Fach-
messe für Kommunalbedarf (1985)
Aussteller Genossenschaft BEA Bern,
Optingenstrasse 1, Postfach 1009,
3001 Bern, 031/42 19 88
- 14.–17.8. * ORNARIS – 20. Fachmesse für Wohn-
design, gedeckten Tisch, Kunst-
gewerbe und Boutiquemode (1984)
ORNARIS, Waldhöhweg 21,
Postfach 288, 3000 Bern 25,
031/41 37 24
- 6./7.3. * Internationale Schuhmusterschau
28./29.8. (1984)
Schuhmusterschau GmbH, Postfach,
8032 Zürich, 01/47 57 19
- 4.–7.9. * 38. SPISO – Ausstellung für Spielwa-
ren, Geschenk-, Bastel-, Hobby-, Bou-
tique-, Weihnachts- und Winterartikel
(1984)
SPISO, Palais de Beaulieu, Case postale
80, 1000 Lausanne 22,
021/21 31 11

- 25.–27.9. * BESPO 83 – 13. Sommersport- und
Textilfachmesse (1984)
BESPO-Sekretariat
Obere Zollgasse 75
3072 Ostermündigen, 031/51 35 61
- 20.–23.10. 8. Schweizer Caravansalon (1984)
Genossenschaft Ausstellungshalle
Bern, Monbijoustrasse 14, 3011 Bern,
031/25 29 05
- 10.–20.11. 37 MOWO – Ausstellung für Mode,
Wohnen, Haushalt und Kunst (1984)
WOGA AG, Thunstrasse 27,
3074 Muri, 031/52 11 35

Chur

- 6.–15.5. HIGA – Handels-, Industrie- und
Gewerbe-Ausstellung (1984)

Genf

- 17.–21.1. ° City planning and equipment
* Ausbau und Ausrüstung der Städte
(1985)
- 11.20.2. 6. Internationale Bootsausstellung
(1985)
- 26.–27.2. Internationaler Katzen-Salon (1985)
- 10.–20.3. 53. Internationaler Automobil-Salon
(1984)
- 11.–15.4. ° Internationaler Cardiologie-Kongress
* (mit Ausstellung)
- 31.5.–3.6. ° SITEV 83 – 10. Internationale Ausstel-
* lung der Zulieferanten für die K.F.Z.-
Industrie (1984)
Internationale Modellauto-Tausch-
börse (1984)
- 7.5. ° EOS – European Orthodontic Society –
* 59. Internationaler Kongress
(mit Ausstellung)
- 5.–10.6. ° TELECOM 83 – 4. Weltausstellung der
* Telekommunikation (1987)
- 17.–27.11. 31. Haus und Heim/Home Expo –
Möbel und Innendekoration/Ener-
gieeinsparung und Ersatzenergien
(1984)
- 7.–11.12. 11. Genfer Trödler- und Antiquitäten-
Messe (1984)

Lausanne

- 10.–15.2. AGRAMA – Schweizerische Land-
maschinenschau (1985)
- 26.2.–6.3. HABITAT & JARDIN – Messe für die
Gestaltung, die Konstruktion, die Ein-
richtung und den Unterhalt des Le-
bensrahmens (1984)
- 26.2.–6.3. CAMPING & CARAVANING – Fach-
ausstellung für Wohnwagen und Falt-
wohnwagen, Mobilhomes (1984)
- 27.2.–1.3. * SERATEX – Bekleidungs-Einkaufs-
woche für Damen, Herren und Kinder
(1984)
- 11.–14.3. * ORNARIS – Fachmesse für Wohn-
design und Kunstgewerbe (1984)
- 11.–14.3. * SPISO – Fachmesse für Spielwaren
und Souvenir-Artikel (1984)

- 14.–16.4.
23.–24.4. ◦ Internationale Zahntechnikausstellung
15. Internationale Mineralien- und Fossilienausstellung und -börse (1984)
- 12.–15.5. ◦ Internationale Ausstellung von biologischen Medikamenten, Apparaten und Instrumenten
- 9.–11.6. 4. Deutsch-Österreichisch-Schweizerische Unfalltagung
- 27.6.–2.7. ◦ HOSPINTEX – Internationale Ausstellung für Krankenhausbedarf
- 10.–25.9. COMPTOIR SUISSE – 64. Nationale Messe (1984)
- 2.–4.10. * SERATEX – Bekleidungs-Einkaufswoche für Damen, Herren und Kinder (1984)
- 20.–24.10. * 2. Schweizer Musik-Messe (1984)
(Für das Publikum offen:
Sa 22. und So 23.)
- 10.–20.11. 14. Antiquitätenmesse mit internationaler Beteiligung (1984)

Lugano

- 22.4.–1.5. PRIMEXPO-LUGANO – Frühlingsausstellung für Tourismus, Freizeit, Sport und Warenausstellung (1984)
- 7.–16.10. ARTECASA – Ausstellung für Heimkunst und Einrichtungen (1984)
- 18.–27.11. ESPOSAUTO (1985)

Luzern

- 1.–4.5. * ARTISWISS 83, 3. Fachmesse für Schweizer Kunsthandwerk und internationale Boutique (1984)

Martigny

- 21.–24.4. ALPINA 83 – 1. Internationale Fachmesse für touristische Einrichtungen alpiner Ferienorte (1985)
- 30.9.–9.10. 24. Comptoir de Martigny, Messe des Kantons Wallis (1984)

St. Gallen

- 6.–15.5. 7. OFFA – Ostschweizer Frühlings- und Freizeitausstellung mit Campingausstellung, Pferdeschau und internationale Mineralienbörse (1984)
- 13.–23.10. OLMA – Schweizer Messe für Land- und Milchwirtschaft (1984)

Thun

- 25.8.–4.9. 24. OHA – Oberländische Herbstausstellung für Gewerbe, Landwirtschaft, Industrie und Handel (1984)

TMC Textil- und Mode-Center Zürich

- 31.1.–3.2. * 29. HEIMTEX Zürich – Fachmesse für Heimtextilien (1983)
- 5.–8.9. * 30. HEIMTEX Zürich – Fachmesse für Heimtextilien (1984)

Zürichsee

- 3.–17.11. 30. EXPOVINA – Zürcher Wein-Ausstellung auf 11 Schiffen, Landungsstege Bürkliplatz (1984)

Zürich

- 23.–26.1. * ORNARIS – Fachmesse für Wohn-design, Kunstgewerbe und Boutique-Mode (1984)
- 4.–6.2.
2.–7.3. Automaten-Schau
10. Internationale Fahrrad- und Motorrad-Ausstellung Zürich (1986)
- 8.–10.3. ◦ SEMICON EUROPA 83 – Internationale Fachmesse für Halbleitertechnik (1984)
- 13.–15.3. * MODEXPO I/83 – Internationale Fachmesse für Damenbekleidung (1984)
- 13.–15.3. * SAFT – Fachmesse für alternative Mode (1984)
- 20.–23.3. * SWISSPO 83 – Schweizerische Einkaufswoche für Wintersportartikel (1984)
- 7.–14.4. ANTIC 83 – Internationale Kunst- und Antiquitätenmesse (1984)
- 22.4.–1.5. PHOTEXPO 83 – Foto- und Kino-Ausstellung (1985)
- 12.–19.5. ◦ EUROPA – Möbel-Messe der Europäischen Möbelunion (1984)
- 14.–17.5. * ORIENT 83 – Internationale Fachmesse für Orientteppiche (1984)
- 7.–12.6. * 2. Schweizerische Seniorenmesse 1983 (1985)
- 24.–29.8. fera 83 – 55. Internationale Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung Zürich (1984)
- 8.–12.9. AUTO TECNICA 83 ZÜRICH – Internationale Fachmesse für das Auto-gewerbe (1985)
- 22.9.–2.10. 34. Zürcher Herbstschau für Haushalt, Wohnen, Sport und Mode «Züspa» (1984)
- 9.–11.10. * MODEXPO II/83 – Internationale Fachmesse für Damenbekleidung (1984)
- 9.–11.10. * SAFT – Fachmesse für alternative Mode (1984)
- 17.–21.10.
7.–12.11. ◦ Invest in America's Cities
◦ SCHWEISSEN 83 – Fachmesse für Schweiss- und Schneidetechnik (1987)
- 8.–11.12. Internationale Sammlerbörse (1984)

◦ mit Kongress

* nur für Fachbesucher

Jubiläum

Die Leinenindustrie glaubt an ihre Zukunft

100 Jahre Verband der Schweizerischen Leinenindustrie

Der Verband der Schweizerischen Leinenindustrie – ein der Textilindustrie zuzuordnender Branchenverband – feierte in Langenthal sein 100-jähriges Bestehen. Gegründet wurde der Verband von 21 Firmen; heute zählt er noch 17 Mitglieder. Alle Festredner wiesen zwar auf die konjunkturellen Schwierigkeiten hin, denen sich die gesamte Textilindustrie und damit auch die Leinenindustrie nicht zu entziehen vermochten. Den mit ständig wachsenden unternehmerischen Anforderungen konfrontierten Leinenindustriellen wurde ein recht zuversichtlich stimmendes Branchenbild vorgezeichnet. Den Schwarzmalern, die der Leinenindustrie in den Industrieländern über kurz oder lang einen schmerzlichen Untergang voraussagen, hielt man entgegen, wie einseitig und vor allem undifferenziert sie analysierten.

Der Bundesrat im Kampf gegen Exporterschwernisse

Der schweizerischen Leinenindustrie attestierte Bundespräsident Dr. Fritz Honegger in seiner Ansprache, dass sie zwar im Laufe der Jahre kleiner geworden sei, sich aber im Rahmen der Textilindustrie einen wichtigen Platz zu bewahren vermochte. Wo Qualität, Schönheit, Natürlichkeit gefragt sei, komme durch die vielseitige Tätigkeit der Leinenindustrie nach wie vor grosse Bedeutung zu. Bundespräsident Dr. Fritz Honegger verwies auf Aktivitäten der Regierung, denen in der Textil- und damit auch der Leinenindustrie grosse Bedeutung zukommt: energisches Vorgehen gegen den zunehmenden Protektionismus im internationalen Handel. Zu den Betroffenen gehören namentlich auch die exportorientierten Leinenindustriellen, deren Produkte im Ausland entweder hohen Zollschränken, administrativen Einfuhrerschwernissen oder gar einem Einfuhrverbot unterworfen sind. Der Bundesrat, so Dr. Honegger, versucht, wenn immer sich Gelegenheit bietet, die ausländischen Regierungen auf diese Probleme aufmerksam zu machen und in internationalen Gremien darauf hinzuwirken, dass diese Praktiken verschwinden. Der Bundespräsident ist überzeugt, dass es auch der Leinenindustrie gelingen wird, überkommene Strukturen rasch zu überwinden, um sich den neuen Marktgegebenheiten anzupassen.

Beitrag zu einer diversifizierten Industrie

Obwohl der Anteil der in der Leinenindustrie beschäftigten Arbeitskräfte im Kanton Bern nicht überaus gross sei, so dürfe, wie Regierungsrat Dr. Bernhard Müller, Volkswirtschaftsdirektor des Kantons Bern, in seiner Festansprache betonte, dieser Wirtschaftszweig nicht unterschätzt werden. Dafür nannte er verschiedene Gründe. Einmal den Beitrag, den diese Industrie im Hinblick auf die Diversifikation der Industriestruktur des Kantons Bern leiste. Ferner beweihe die Tatsache, dass je Arbeitsplatz in der Leinenindustrie jährlich gegen 1000 Quadratmeter Stoff marktfertig bereitgestellt würden. Auch die Leistungsfähigkeit dieser Industrie

aus historischer Sicht verdanke der Kanton Bern, in dem die Mehrheit der Firmen des Verbandes der Schweizerischen Leinenindustrie angesiedelt sind, einiges: So habe sie ausserordentlich stark zum technischen und wirtschaftlichen Aufschwung des Kantons Bern im 19. Jahrhundert beigetragen.

Der Löwenanteil der Produktion liegt im Westen

Die zum Teil noch recht unfreundliche und unwirtliche wirtschaftliche Grosswetterlage weiter Kreise führe zu einer recht indifferenzierten pessimistischen Beurteilung auch der Leinenindustrie. Die Industriellen riefen im Gegensatz zu den Sozialpartnern nicht nach Staatshilfe oder gar Staatskrücken. Dies schliesse allerdings die Erhaltung vernünftiger Umwelt- und Rahmenbedingungen durch die Behörden nicht aus, um ein liberales marktwirtschaftliches System zu erhalten. Davon ging Peter Borner, Präsident des Verbandes der Schweizerischen Leinenindustrie und zugleich Leinenindustrieller, in seiner Festansprache aus. Dass der Standort Schweiz auch für die leistungsfähigen Leinenindustriellen Zukunft haben, belegte der Verbandspräsident mit eindrücklichen Zahlen. Danach vereinigen die hochentwickelten Industrieländer nach wie vor den Löwenanteil der Weltproduktion und -exporte von Textilien auf sich. Die sogenannten Schwellenländer und unterentwickelten Länder seien einfach zu klein, um die westliche Textilindustrie als Ganzes zu verdrängen, wie dies oft vermutet und befürchtet werde. Die Exporte der westlichen Industriestaaten übertreffen im Textilbereich diejenigen der Entwicklungsländer um gut das Dreifache.

Nicht minder eindrücklich schilderte Peter Borner die Lage aus schweizerischer Sicht. Hier sei die Exportquote im Textilbereich höher als diejenige von Taiwan oder Korea. Die Schweiz zähle auch zu der ganz kleinen Gruppe westlicher Industrieländer, die bei den Textilien mehr exportieren als importieren, dies zusammen mit Italien, Belgien, Luxemburg und Japan.

Der Unternehmer bestimmt den Strukturwandel

Als wenig aussagefähig und häufig zu falschen Schlussfolgerungen führen nach Meinung des Präsidenten des Verbandes der Schweizerischen Leinenindustrie sogenannte Branchenstudien. Denn: «Motor und Gestalter des nationalen und internationalen Strukturwandels ist die Unternehmung und weniger die Branche oder gar der Nationalstaat.» Der Redner ist einzig in einer Hinsicht mit den Pessimisten einig: Mit der Tatsache nämlich, dass Stapelproduktion für die Leinenindustrie je länger je problematischer werde. Die Chance liege bei hochwertigen Produkten, die sich durch Kreativeintensität und Einfallsreichtum auch beim Absatz auszeichnen. Hier liege einer der wichtigsten Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Bewältigung der Zukunft auch für die Leinenindustrie.

Firmennachrichten



Hopp Schwiiz!



Der Fussballsport weist in der ganzen Welt zahllose aktive Spieler und zuschauende Anhänger auf. Die im Sommer 1982 in Spanien durchgeführte Weltmeisterschaft zeigte erneut, wie populär dieses Mannschaftsspiel überall ist, aber auch, wie stark wirtschaftliche Interessen in den internationalen Fussballsport hineinspielen, nicht zuletzt in der Werbung.

Die Schweiz blieb vom Fussballfieber des «Mundial 1982» nicht verschont, obwohl ihre Nationalmannschaft nicht dabei war. Das Fernsehen räumte den fussballerischen Auseinandersetzungen absolute Priorität ein; wer dieser Sportart wenig Sympathie entgegenbringt, gab sein Fernsehgerät während dieser Zeit am besten in Revision oder lieh es fussballbegeisterten Freunden aus. In der Zwischenzeit sind die Emotionen abgeklungen, aber man erinnert sich noch gut der in unserem Land sonst eher unüblichen nächtlichen Hupkonzerte pausenlos herumfahrender motorisierter Italiener, die so den am späten Abend errungenen Sieg ihrer Landsleute im Final gegen die deutsche Mannschaft signalisierten und feierten. Böse Zungen wollten wissen, die in ihrer Nachtruhe gestörten Schweizer hätten sich über das «schändliche» Tun der Gastarbeiter aus unserem südlichen Nachbarland bedeutend mehr aufgeregt, wären die Besiegten nicht gerade die Deutschen gewesen...

Auch in unserem Land steht das Fussballspiel nach wie vor an der Spitze im Mannschaftssport. Nachdem die Qualifikation zur Teilnahme an der Weltmeisterschaft 1982 nicht erreicht wurde, richten sich die Hoffnungen einer Vielzahl schweizerischer Fussballanhänger nun auf die Europameisterschaft 1984, deren Finalturnier in Frankreich über die Bühne bzw. den Rasen gehen wird. Das erste Ausscheidungsspiel Anfang Oktober dieses Jahres gegen Belgien in Brüssel wurde von der Schweiz mit 3:0 verloren, das Heimspiel Mitte November gegen Schottland in Bern gewannen die Schweizer hingegen mit 2:0; Ende Oktober hatten sie den Freundschaftsmatch gegen Italien in Rom gar mit 0:1 gewonnen, was einen sensationellen Sieg gegen den neuen Weltmeister bedeutete.

Unter dem Titel «Hopp Schwiiz» unternimmt die Stiftung Schweizer Sporthilfe verschiedene Aktionen, aus deren Erlös dem Fussballverband Gelder zur Nachwuchsförderung zufließen sollen. Der Verein schweizerischer Textilindustrieller, VSTI, hat sich dieser löblichen Aktion mit Swiss Fabric angeschlossen; mit seinem T-Shirt Hopp Schwiiz, das über verschiedene Kanäle vertrieben wird, kommt in diesem Sektor dadurch auch wieder einmal ein Schweizer Qualitätsprodukt auf den weitgehend von fernöstlichen Lieferanten beherrschten Markt, und erst noch preiswert. Die Schweizer Sporthilfe ist somit der neueste Kooperationspartner des VSTI.

Hopp Schwiiz ist der Ruf, mit dem die Schlachtenbummler die schweizerische Nationalmannschaft bei ihren Länderspielen anzufeuern pflegen. Hopp Schwiiz kann man aber auch der schweizerischen Textilindustrie zurufen, die ihrerseits ständig im Meisterschaftskampf steht, und die nicht nur gegen einige ausgeloste Gegner um die Finalberechtigung anzutreten hat, sondern gleichzeitig und unaufhörlich gegen Dutzende von Konkurrenzländern kämpft. Und auch in unserer Textilindustrie ist eine zukunftsgerichtete Nachwuchsförderung, an welcher sich möglichst viele beteiligen sollten, wichtiger denn je.

Wenn ab 1983 Hunderttausende von Sportlern und Nichtsportlern das T-Shirt der Sporthilfe tragen, so ist mit dem sympathischen Hopp Schwiiz somit nicht nur die Nationalmannschaft der Fussballer gemeint, sondern auch die Meisterschafts-Mannschaft Swiss Fabric der Textilindustrie. Samt Nachwuchs natürlich. Hopp Schwiiz!

Ernst Nef

P.S.

Das T-Shirt Hopp Schwiiz, weiss, mit dreifarbigem Aufdruck, können die Textilfirmen beim VSTI beziehen; sie sind darüber Ende November mit Zirkular Swiss Fabric näher orientiert worden.

AMZ-Teppichfabrik Malans AG – Zusammenschluss in der Teppichbranche

Die TFM Teppichfabrik Malans AG, Malans und die AMZ Alfred Maier AG, Zürich werden 1983 ihre Aktivitäten zusammenlegen. Zweck dieses Zusammenschlusses ist die Stärkung der Wettbewerbskraft.

Die Kombination von schweizerischer Fertigung (bisher vorwiegend TFM) mit sortimentsergänzender Handelsware (bisher vorwiegend AMZ) führt zu einem vielfältigen Produkteprogramm, das auf den Bedarf der anspruchsvollen Schweizer Kundschaft ausgerichtet ist. Zusätzlich ist vorgesehen, den bisher eher vernachlässigten Exportabsatz zu aktivieren. Die Fertigung der Ware ist in Malans, der Verkauf wird von Zürich aus geleitet.

Das 1971 gegründete Werk Malans verfügt neben Tuftingmaschinen über die einzige Polyurethan-Teppichbeschichtungsanlage der Schweiz. Das Verfahren ermöglicht die Herstellung von besonders alterungsbeständigen und strapazierfähigen Teppichgrundierungen. Neben einem weiteren Aufschwung dieses Verfahrens verspricht sich die neue AMZ-Teppichfabrik Malans AG vom Zusammenschluss vor allem die Sicherung von Arbeitsplätzen in der Produktion.

Amerikanische Textilindustrie bestellt 283 Sulzer-Projektwebmaschinen

Die Cone Mills Corp. in Greensboro in North Carolina, USA, hat dem Sulzer-Konzern einen Auftrag über 176 Projektwebmaschinen erteilt. Es handelt sich dabei um 144 Zweifarbenmaschinen des Typs PU 153 ZSM E8/10 D1 und um 32 Maschinen mit Mischwechsler des Typs PU 153 MW E10 D1 R mit einer maximalen Arbeitsbreite von 3930 mm, ausgerüstet mit Exzentermaschine. Die 144 Einheiten werden in der Anlage Haynes in Henrietta in North Carolina installiert und sind bestimmt zur Herstellung von Cordgeweben aus Mischgarnen und aus reiner Baumwolle. Die Maschinen werden in der zweiten Hälfte 1983 geliefert. Die 32 Maschinen mit Mischwechsler, ausgerüstet zur Herstellung schwerer Gewebe, sind für die Anlage White Oak in Greensboro in North Carolina vorgesehen zur Produktion von Denimgeweben. Die Lieferung dieser Maschinen erfolgt Mitte 1983.

Ebenso hat die Cannon Mills Corp. in Kannapolis in North Carolina, USA, Sulzer weitere 107 Frottierwebmaschinen zur Herstellung qualitativ hochwertiger Hand- und Badetücher in Auftrag gegeben. Es handelt sich dabei um Vierfarbenmaschinen des Typs PU 85 VSD KR G mit einer Arbeitsbreite bis zu 2160 mm, ausgerüstet mit Kartenschaftmaschine. Die Maschinen werden im 1. Quartal 1983 geliefert.

Marktberichte

Rohbaumwolle

Die USA können sich der Rekorderträge ihrer Landwirtschaft kaum erwehren. Neben Rekordernten und einem Rekordlager von Getreide und Sojabohnen, zeigt nun auch die vierte Ernteschätzung per 1. November für Baumwolle in die Richtung einer 12-Millionen-Ballen-Ernte. Dies nachdem das USDA nach dem verheerenden Hagel von Mitte Juni vorerst nur mit einer Ernte von unter 10 Millionen Ballen gerechnet hatte. Da auch die übrigen wichtigsten Baumwollproduzenten (PRC, UdSSR etc.) mit normalen bis guten Erträgen rechnen können, stellt sich die Weltproduktion 1982/83 wohl auf über 66 Millionen Ballen, und es gibt Schätzungen welche bereits von 67 Millionen Ballen sprechen.

Es hat sich wieder einmal mehr gezeigt, wie effizient die Amerikaner Landwirtschaft betreiben, und wie auch

schwere Rückschläge durch moderne Technologie gemildert werden können. In diesem Fall wurde ein grosser Teil des verwüsteten Areals nochmals angesät und zwar mit einer Saat, welche nur kurze Zeit zur Reifung benötigt. Mitte bis Ende Juni gilt normalerweise als zu spät für das Ansäen von Baumwolle in Texas. In diesem Fall hat sich das Risiko aber gelohnt, und dank ausgezeichnetem Wetter im Sommer und Herbst produzieren die USA wiederum eine grosse Ernte – trotz Rückschlägen und Arealkürzungen.

Leider zeigt der Konsum noch keine definitive Zunahme. Prognosen einer Überwindung der Rezession werden nur noch mit grosser Vorsicht geäussert, nachdem sich die erwartete Besserung weder – wie erhofft und errechnet – Mitte 1982, noch Ende 1982 eingestellt hat und vielleicht erst im Laufe des Jahres 1983 allmählich spürbar werden könnte.

Damit stellt sich das Problem – speziell in den USA – des Verwaltens grosser landwirtschaftlicher Überschüsse.

Was Baumwolle betrifft, so werden – neben ca. 3 Millionen Ballen aus der letzten Ernte, welche bereits im Loan sind – schätzungsweise weitere 4 bis 5 Millionen Ballen aus der jetzigen Ernte in den Loan fliessen, da sich die Preise schon seit geraumer Zeit praktisch auf diesem Niveau bewegen. Damit könnte der amerikanische Staat im Laufe der nächsten zwei Jahre etliche Millionen Ballen zu eigen übernehmen müssen, was die Staatskasse mit Zinsen, Versicherungsprämien, Lagergebühren und Marktdifferenzen schwer belasten würde. Die Regierung sucht Mittel und Wege, einer solchen Akkumulation von Baumwolle Einhalt zu gebieten. Da das Landwirtschaftsgesetz mit dem Loan Proviso und der Entrichtung von Preisausgleichszahlungen an die Produzenten ohne Einwilligung des Kongresses nicht abgeändert werden kann, wird die nächste Zeit intensive Verhandlungen zwischen der Administration, dem Gesetzgeber und der Landwirtschaft zwecks Lösung dieses Problemes bringen. Neben Gewährung von Krediten zu Vorzugsbedingungen an traditionelle Verbraucherländer von amerikanischer Baumwolle wie Korea, Taiwan, Thailand etc. zum Einkauf von US-Baumwolle, denkt das Landwirtschaftsministerium vor allem an Massnahmen zur weiteren Kürzung des Areals für die kommende 1983/84-Ernte um weitere 30%. Als Gegenleistung sollen die Produzenten für das «Nichtpflanzen» von Baumwolle Anteilscheine auf im Loan befindliche Regierungsbaumwolle erhalten. Wie weit diese Pläne im Kongress, der nun eindeutig von den Demokraten beherrscht ist, Wirklichkeit werden, bleibt vorläufig abzuwarten.

Unsere letzten statistischen Zahlen zeigen folgendes Bild:

	82/83	81/82	80/81	79/80
	(in Mio. Ballen zu 478 lbs netto)			
Übertrag	27.4	21.7	22.2	22.0
Weltproduktion				
USA	11.9	15.7	11.2	14.8
Andere Länder	27.2	28.1	27.6	27.8
Oststaaten	27.7	27.2	26.8	23.3
	66.8	71.0	65.6	65.9
Weltverbrauch				
USA	5.2	5.3	5.9	6.5
Andere Länder	31.5	31.4	32.6	33.1
Oststaaten	29.1	28.6	27.8	26.2
	65.8	65.3	66.3	65.8
Übertrag	28.4	27.4	21.5	22.1

Die Preisbewegungen im Terminmarkt New York reflektieren die Tatsache, dass sich die Preise für effektive Ware schon seit geraumer Zeit um das Loan-Niveau bewegen – eben weil die Ernte viel grösser als ursprünglich erwartet ausgefallen ist.



Extralangstaplige

Ägypten wird in den nächsten Tagen die Preise für die neue Ernte veröffentlichen. Es wird allgemein erwartet, dass in Dollarcenten ausgedrückt – die neuen Preise wohl wenig von den alten abweichen dürften, doch würde dies bedeuten, dass in Franken oder Mark ausgedrückt, sich die Preise, wegen des starken Dollars, bis zu 25% höher als vor einem Jahr stellen würden.

In Peru wird ab 1. Januar 1983 der Baumwolllexport reprivatisiert. Genaue Bestimmungen sind noch nicht bekannt.

Gebr. Volkart Holding AG
H. Gassmann

Marktbericht Wolle/Mohair

Zusammenfassung

Obwohl in der 2. November-Woche keine Belegung des Marktes eintrat, und in den Ursprungsländern eher günstiger angeboten wurde, änderte sich die Preisbasis in westeuropäischen Währungen kaum. Der Grund liegt beim stetig stärker werdenden Dollar. Anscheinend zeichnet sich nun doch langsam eine leichte Verbesserung der Nachfrage ab, wobei vorab Russland, China und osteuropäische Staaten grösseres Interesse zeigen. Aber auch Westeuropa greift wieder in den Handel ein.

Trotzdem sich zur Zeit die Überseepreise (vorab auf Südamerika bezogen) etwas erhöht haben, ist die momentane Preisbasis noch als günstig zu beurteilen.

Der preisbestimmende US-Dollar hat zwischenzeitlich sFr. 2.25 erreicht, und es sind kaum Anzeichen erkennbar, welche kurzfristig eine entscheidende Abschwächung der amerikanischen Währung zur Folge haben könnten. Die hohen Zinsen in Amerika werden das Interesse am amerikanischen Dollar, vereint mit dem politischen Geschehen, eher fördern, so dass vorläufig kaum Wertebussen vorkommen werden, ja gar mit einem noch festeren Dollar zu rechnen ist.

Qualitativ und mengenmässig verläuft die diesjährige Schur auf der südlichen Hemisphäre etwa der vorjährigen entsprechend, was bei einem weltweiten Nachfragerückgang hohe Lager zur Folge haben könnte. Es scheint jedoch, dass die Oststaaten vermehrt aktiv sind und so den Rückgang aus dem Westen kompensieren werden.

Australien

Die AWC übernahm rund einen Drittel des Angebots und intervenierte hauptsächlich bei qualitativ geringeren Typen. Hauptkäufer war Japan, gefolgt von verschiedenen Oststaaten. Es wurden unveränderte Preise festgestellt, Ausnahme: 18–20 my-Typen, die bis zu 10% höher notierten.

Mitte November dürften ca. 125 000 kg Wolle zur Versteigerung kommen.

Südafrika

Hier musste ein besonders flauer Markt zur Kenntnis genommen werden, konnten doch lediglich 25% des Angebots Käufer finden. Das Woolboard liess keine Verkäufe unter der festgelegten Limite zu und musste in der Folge die restlichen 75% selber übernehmen. Feine Typen lagen auch hier eher etwas fester. An der nächsten Auktion dürften rund 24 000 Ballen angeboten werden.

Neuseeland

Das Angebot umfasste ca. 30 000 Ballen, wobei der grösste Teil in den Handel ging und nur rund 5% beim Woolboard blieben. Merinos und grobe Zweitschurwollen tendierten zu Käufers Gunsten. Hauptkäufer waren China, lokale Industrien, Osteuropa, der Kontinent und Japan.

Südamerika

Die niedrige Preisbasis führte preislich zu erhöhten Verkäufen. Zur Zeit liegen Typen unter 26 my wesentlich höher als solche mit grösseren Messwerten. Beachtenswert ist die rege Nachfrage der Russen, der Chinesen und weiteren Oststaaten.

Mohair

Am Kap zeigte die 5. Versteigerung am 26. Oktober folgendes Bild: Das Angebot war allgemein gut, mit einem relativ hohen Anteil an Kids und Young Goats. Kids tendierten höher, Young Goats waren fest, auch Adults konnten zwischen 5–7% teurer als das doch recht tiefe, bisherige Preisniveau verkauft werden. Man vermutet, dass nun der Turning-Point überschritten ist und wieder mit eher festeren Preisen gerechnet werden muss. Dies könnte auch darin begründet sein, dass das Angebot eher zurück geht. Mitte November werden am Kap rund 2000 Ballen zur Versteigerung kommen. An



**Schweizerische Vereinigung
von Textilfachleuten**

SVT Exkursion Bergamo

Am 16.–18. September 1982 fand wiederum eine der traditionellen SVT-Herbstexkursionen statt, der 120 SVT-Mitglieder Folge geleistet haben.

Der Weg führte diesmal nach Norditalien, wo uns ein interessantes Programm erwartete.

Für Weber sowie auch Spinner und Zwirner werden die Betriebsbesichtigungen in den modernen, aufgeschlossenen Fabrikationsanlagen in guter Erinnerung bleiben.

Die Gastfreundschaft mit den exquisiten, kulinarischen Genüssen, die uns durch die besuchten Firmen Albini in Albino, Manifattura di Valle Brembano in Zogno und die Firma Figli Marzoli in Palazzolo sowie auch der schweizerischen Textilmaschinenfabriken Rüti, Saurer und Sulzer zuteil geworden ist, war unübertrefflich.

Bereits der erste Abend bot uns in der schönen Città Alta von Bergamo bei sommerlicher Temperatur eine fröhliche Ambiance, wo wir auf der Terrasse in Pianone den italienischen Aperitif, der uns durch die Firma Graf & Cie. AG, Rapperswil offeriert wurde, eingenommen hatten.

Im Anschluss erfolgte das Nachtessen im echt italienischen Stil mit all seinen Spezialitäten.

Der Firma Schoch, in Torre Boldone sei an dieser Stelle für den gespendeten Cafè-Grappa herzlich gedankt.

Der zweite Tag war vollumfänglich den Exkursionen gewidmet, indem man vormittags gemeinsam die Firma Legler in Crespi d'Adda besichtigte.

Anschliessend wurden die Teilnehmer in 2 Gruppen aufgeteilt:

- A für Spinnerei-Interessierte
- B für Weberei-Interessierte.

Über die einzelnen Besuche sind durch die Herren Werner Klein und Heiner Grams, Textilfachlehrer, Detailberichte ausgearbeitet worden.

SVT Exkursionsleitung K. Frey



Eintreffen der Exkursionsteilnehmer bei Legler S.p.A. in Crespi d'Adda.

Besichtigung dreier Spinnereien

A. Betrieb Crespi d'Adda der Leglergruppe

Die Kardierspinnerei dieses Betriebes mit etwas über 10 000 Ring- und etwa 1300 Rotorspindeln produziert pro Tag 6 Tonnen Ringgarn Ne 7,5–16 und 13 Tonnen Rotorgarn Ne 5,5–10. Die Anlage besteht vor allem aus Marzoli-Maschinen, ausgenommen Strecken und Flyer (Rieter), sowie zwei Rotorspinnmaschinen von Schlafhorst. In die moderne Putzerei/Karderie bereits integriert ist eine Abfallrückgewinnungsanlage, die die Grobabgänge reinigt und dem normalen Prozess wieder zuführt. Beeindruckend in solchen Spinnereien ist immer zu sehen, in welchem Ausmass sich die Fertigung rationalisieren lässt, wenn man sich auf einen kleinen Nummernbereich und Garne für nur einen Verwendungszweck beschränkt, denn gesponnen wird ausschliesslich für die zum selben Betrieb gehörende Sulzer-Denim-Weberei. Einen Teil des benötigten Stromes erzeugt der Betrieb im eigenen Wasserkraftwerk.

B. Werk Capriolo der Fa. Niggeler & Küpfer



Begrüssung der Gruppe Spinnerei durch Direktor Küpfer der Firma Filatura Niggeler & Küpfer S.p.A. in Capriolo.

Niggeler & Küpfer ist ebenfalls ein über die Grenzen Italiens hinaus bekanntes Textilunternehmen mit total 110 000 Spindeln und etwa 600 Webmaschinen. Wie bei den meisten über grosse Zeiträume hinweg gewachsenen Betrieben sind im Werk Capriolo die knapp 40 000 Ringspinnspindeln für gekämmte und kardierte Garne teilweise in alten und teilweise in neueren Gebäuden untergebracht, mit den bekannten Vor- und Nachteilen alter Gebäude. Für solche Betriebe ebenfalls meist typisch ist der von verschiedenen Herstellern zusammengestellte Maschinenpark, hier von Marzoli, Rieter, San Giorgio und Schlafhorst. Imponierend war unter anderem der grosse, ebenerdig liegende Spulereisaal mit 17 Autocornern.

Von den 55 Tonnen Garn pro Tag mit Feinheiten bis Ne 100 des ganzen Konzerns kommen 24 Tonnen von Capriolo, hier mit Feinheiten zwischen Ne 16 und 40 (\varnothing Ne 28). Gesponnen wird mit Spindeldrehzahlen bis 15 300 U/min. Dieses Werk geniesst gegenüber vielen anderen Textilbetrieben den Vorzug, durch seine Lage am Fluss Oglio seinen Strombedarf über ein eigenes Wasserkraftwerk selbst decken zu können.

C. Cotonificio Roberto Ferrari, Palazzolo

In ihrer Art gegenüber den beiden ersten Betrieben doch ziemlich verschieden war die dritte besichtigte Spinnerei. Roberto Ferrari ist ein kleiner Betrieb mit 16 400

Ringspinnspindeln, der vor acht Jahren auf der grünen Wiese erstellt wurde. Die reine Marzoli-Anlage – ausgenommen 200 Spulstellen von Schlafhorst – stellt gekämmte Garne der Durchschnittsfeinheit Ne 56 meist aus ägyptischer Baumwolle 1½ Zoll Stapellänge her. Das top-moderne und grosszügig konzipierte Gebäude ist nicht nur, wie in der Textilindustrie meist üblich, teilklimatisiert, sondern durch den Einsatz von Kühlanlagen vollklimatisiert. Die Arbeiterzahl von 12 Personen pro Schicht und Gesamtanlage inkl. Spulerei weist diese Spinnerei als einen sehr durchrationalisierten Betrieb aus.

Bedauert wurde allgemein, dass man die im Programm vorgesehene Besichtigung der Firma Marzoli aus Zeitgründen nicht mehr durchführen konnte.

W. Klein, Textilfachlehrer, Wattwil

Eindrücke der Webereigruppe

1. Firma Legler in Crespi d'Adda

Es imponierte ausserordentlich, nachdem man die gesamte Fabrikanlage im Baustil des 19. Jahrhunderts (heute unter Denkmalschutz) in Augenschein genommen hatte, plötzlich in einem hochmodernen Webereisaal zu stehen.

108 Sulzer-Webmaschinen mit einer Arbeitsbreite von 3340 mm produzierten hier zweibahnig, ausnahmslos Denim-Qualitäten in Indigo-blau. Die Maschinenausstattung wie: Rotationsschaftmaschinen, Vorspulergeräte, Grosskettenscheiben, elektronische Stillstandsüberwachungen und anderes mehr, zeugten vom konsequenten Rationalisierungswillen. Dieser gipfelte darin, dass in die alte Gebäudehülle (19. Jahrhundert) ein hochmoderner, zweigeschossiger Neubau hineingesetzt wurde. Damit war es möglich geworden, den Rohwarenabzug über Warenspeicher in das Untergeschoss zu leiten, dort eine sofortige Warenkontrolle durchzuführen und die Produktionseinheit: «Kette gleich Grosskaule» mit der Appretur rationell zu kombinieren. Die Weberei arbeitet 4schichtig, und diese 108 Sulzer-Webmaschinen ersetzen die Leistung von ehemals 500 Picanol-Maschinen. Als Besonderheit der Webereivorbereitung ist das Färben der Teilketten in Strangform aufgefallen. Obwohl dieses Vorgehen mit viel Handarbeit verbunden ist, bringt es den Vorteil besserer Griffeigenschaften in den fertigen Denim-Waren, wie man es uns versichern konnte.

2. Manifattura Brembana in Zogno

Die Art der Begrüssung durch den betagten, aber sehr vitalen Seniorchef, Commendatore Polli, im Fabrikareal liess uns bereits ahnen, dass auch in diesem Betrieb das «Nicht-Alltägliche» auf uns wartet.

Schon die Vorwerke bestachen durch den sehr gepflegten Maschinenpark. An den Schärmaschinen werden die Schärtrömmeln ausgewechselt und andernorts abgebäumt, so dass die Schärmaschine ohne nennenswerten Unterbruch weiterarbeiten kann. Zwei Aufsteckgatter je Maschine sind Selbstverständlichkeit. Auffällig erscheinen zwei Hergeth-Musterschäranlagen sowie relativ viele Musterketten in Vorrat und das Färben von Musterketten ab Baum. Wie uns auf Anfrage erklärt wird, mustert man heute permanent, d.h. sehr viel und ohne Saisonabgrenzung. In der Schlichterei sind drei Schlichtanlagen, jede mit zwei Schlichttrögen ausgestattet, in Betrieb. In der Einzieherei arbeiten zwei automatische Einziehmaschinen. Die ganze Vorbereitung atmet Leben und Dynamik.

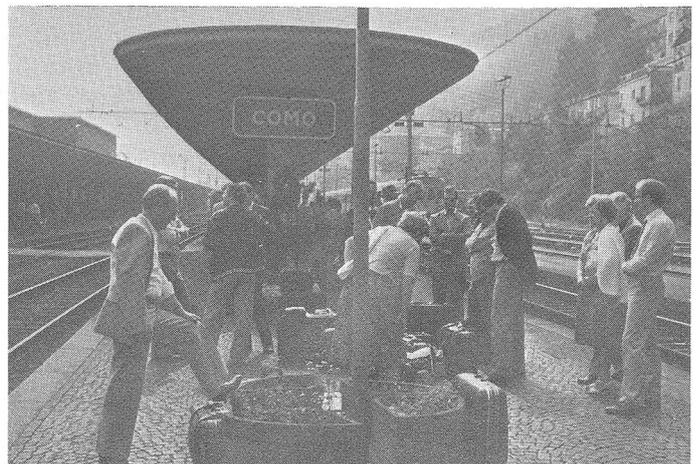
Die Weberei beeindruckt durch ihre Vielfalt an Maschinen und Artikeln. Hier fehlte es einfach an Zeit, um mit nötiger Sorgfalt studieren zu können. Auf zwei Websäle verteilt arbeiten hier ca. 200 Sulzer-Webmaschinen, 96 Rüti-Luftmaschinen, ca. 60 Rüti-Bandgreifer und ca. 20 ältere Typen welche zum Teil mit Jacquardmaschinen ausgestattet sind. Der gesamte Maschinenpark ist auffällig neu. Die Vielzahl der Artikel wird den Maschinen sinnvoll zugeordnet. Auf Anfrage nennt man einen Nutzeffekt der gesamten Weberei von 92–94%, wobei die Rüti-Luftmaschinen bei 98% liegen sollen. Die sorgfältige Kettvorbereitung konnte man in der Weberei bestätigt finden, wirklich vorbildlich.

3. Weberei Albini in Albino

Wegen unserer späten Ankunft (ca. 17.30 Uhr) und des vorgesehenen kalten Buffets, drängten unsere Gruppenführer die Besichtigung der Weberei auf einen «kleinen Einblick» zu reduzieren. Schade, denn die Produkte dieser Weberei, feine und feinste Hemden- und Blusenstoffe, Damenkleiderstoffe und weitere Artikel in Bekleidung und Wäsche faszinierten durch ihre hohe Feinheit, auffällige Gleichmässigkeit und sehr geschmackvolle Musterung. Eine wahre Augenweide für den Webertechnologen. Dennoch sah man wenig mehrbäumige Artikel. Die Gewebegestaltung lag mehr in Farbkombinationen als in Webstrukturen. Auffällig waren die klassischen Streifenmusterungen, da sie bei uns weniger gefragt sind und die Superqualitäten in feinen Baumwoll-Popelinen. Die Weberei zählte ca. 300 Maschinen, bestehend aus: Saurer 100, Saurer 300, Saurer 400 Greifer, von letzteren werden bis Ende Jahr noch 24 Maschinen hinzukommen. Auch ca. 60 bis 70 Crompton-Knowles-Maschinen waren in Betrieb.

Die Webereivorbereitung war im Umbruch, neu und alt arbeiteten noch einträchtig nebeneinander. Der Gipfel aller Vorstellungskraft war das kalte Buffet. Man wagte es kaum in Anspruch zu nehmen um seine Schönheit nicht zu zerstören. In Bergamo weiss man kultiviert und gut zu essen, doch darüber wird sicherlich an anderer Stelle noch berichtet.

H. Grams, Textilfachlehrer, Wattwil



Reich an Eindrücken geht es am dritten Exkursionstag zufrieden nach Hause.

Weiterbildungskurse 1982/83

4. Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien – Hygiene als Verkaufsargument!

Kursorganisation und Leitung:

Piero Buchli, Niederer + Co. AG, Lichtensteig

Kursort:

Möhlin, Landgasthof Adler, Landstrasse

Kurstag:

Freitag, 28. Januar 1983, 10.00–16.15 Uhr

Programm:

- Grundlagen der antimikrobiellen Ausrüstung und ihre Beurteilung
- Einsatz und Anwendungstechnik
Referent: Bruno Mebes, technischer Leiter, Sanitized AG, Burgdorf
- Hygiene als Verkaufsargument
Referent: Peter Lüthi, Marketing, Sanitized AG, Burgdorf
- Dislokation und Mittagsbuffet im Personalrestaurant der Strumpffabrik Argo AG, Möhlin
- Erfahrungen im Einsatz antimikrobieller Ausrüstungen
Referent: Hans Bommer, Direktor der Strumpffabrik Argo AG
- Anschliessend praktische Demonstration und Betriebsbesichtigung der Strumpffabrik Argo AG, Möhlin

Kursgeld:

Mitglieder SVT/SVF/IFWS Fr. 80.–
Nichtmitglieder Fr. 100.–

Zielpublikum:

Sortimentsverantwortliche in Industrie, Handel und Verkauf der Sektoren Strumpfwaren, Wäsche, Wolldecken, Bettwäsche, Matratzen, Bodenbeläge, Teppiche, Duschvorhänge, Polstermöbelstoffe usw.

Anmeldeschluss:

7. Januar 1983

5. Neue Spinnverfahren – hat die Zukunft bereits begonnen?

Kursorganisation:

Martin Bösch, Rieter AG, Winterthur

Kursleitung:

Werner Klein, STF Wattwil

Referenten:

Dr. H. Stalder, Rieter AG, Winterthur
Werner Klein, STF Wattwil

Kursort:

Schweizerische Textilfachschule Wattwil

Kurstag:

Freitag, 18. Februar 1983, 09.15–16.00 Uhr

Programm:

- Neue Spinnverfahren in einer Übersicht
- Grundsysteme der Garnbildung
 - Spinnprinzipien mit Garncharakteristiken und möglichen Einsatzgebieten der wichtigsten Verfahrensgruppen wie Offen-End, Nitscheln, Umwinden, Falschdraht, Zwirnsponnen, Verkleben und Schmelzspinnen
 - Zuordnen der heute bekannten Verfahren wie Bobtex, Coverspun, Dref II und III, Duospun, Murata, Novacore, Parafil, Repco, Rotofil, Siro, Twilo
 - Zusammenfassung mit Einsatzmöglichkeiten, Marktberreichen, Marktchancen usw.
 - Podiumsdiskussion mit Vertretern der wichtigsten Hersteller und den Referenten

Kursgeld:

Mitglieder SVT/SVF/IFWS Fr. 130.–
Nichtmitglieder Fr. 160.–
Mittagessen und Pausenkaffee sind im Kursgeld inbegriffen

Zielpublikum:

Kaderpersonal der Bereiche Garnerzeugung, Garnverarbeitung und Garnhandel, Technologen und Verkäufer des Textilmaschinen- und -gerätebaus sowie der Chemiefaserindustrie

Anmeldeschluss:

28. Januar 1983

Anmeldeformalitäten

1. Die Anmeldungen sind schriftlich mit der Anmeldekarte oder mit den Angaben, wie sie auf dieser Karte verlangt werden (Name, Vorname, Geburtsjahr, Beruf, Adresse, Mitglied oder Nichtmitglied), und der Kursangabe an die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.
2. Für jeden einzelnen Kurs ist eine separate Anmeldung notwendig, wenn die Anmeldekarte fehlt oder nicht benützt wird.
3. Anmeldekarten für die Weiterbildungskurse 1982/83 können beim Sekretariat SVT in Zürich bezogen werden.
4. Die Anmeldungen sind bis spätestens zu dem für jeden Kurs angegebenen Anmeldeschluss einzusenden.
5. Kursgeldeinzahlungen sind erst dann vorzunehmen, wenn dem Kursteilnehmer das Kursaufgebot, der Kursausweis und der Einzahlungsschein für den betreffenden Kurs zugestellt wurden. Zehn Tage vor dem Kursbeginn wird jeder Kursteilnehmer über die entsprechende Kursdurchführung orientiert; gleichzeitig werden ihm auch die oben erwähnten Unterlagen zugestellt.
6. Bei Rückzug der Anmeldung nach Meldeschluss ohne Nennung eines Ersatzteilnehmers wird eine Gebühr von Fr. 20.– in Rechnung gestellt.
7. Als Vereinsmitglieder gelten nur solche Personen, welche der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), der Schweizerischen Vereinigung von Färbereifachleuten (SVF) oder der internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten, Landessektion Schweiz (IFWS), angehören.
8. Die Mitgliedschaft der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten steht allen in der Textilbranche tätigen Personen offen. Anmelde- bzw. Eintrittskarten sind beim Sekretariat SVT in Zürich erhältlich.

Bezugsquellen-Nachweis

Agraffen für Jacquarpapiere

AGM AG Müller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne

Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15

Antriebsriemen

Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
SIEGLING, Rattin, 8032 Zürich, Telefon 01 53 86 63

Arbeits- und Gehörschutz

Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 99 53 72

Atelieranlagen für Stickerei und Weberei

Maschinenfabrik Carl Zangs AG, Krefeld, Postfach 1966

Aufmachung

System Schultheiss AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Bänder

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Telefon 044 2 17 77
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Telx. 68027 sagos ch
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Bänder, elastisch und unelastisch

Kundt + Co. AG, 8353 Elgg, Telefon 052 47 18 26

Bandfärberei

Gustav Albiez AG, Müliweg 4, 5033 Buchs AG, Telefon 064 22 26 64

Bandwebautomaten

Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Baumwollgarne

Textilfabriken Cotlan AG, 8782 Rüti, Telefon 058 84 38 95, TX 875 446

Baumwollzwirnerie



Nufer & Co. AG
Zwirnerie
9107 Urnäsch
Telefon 071 58 11 10



Zitextil AG
Zwirnerie/Weberei
Vorderthal Telefon 055 69 11 44

Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805



E. RUOSS-KISTLER AG

Telefon 055 67 13 21 Telex 875 530
Kantonsstrasse 55 8863 Buttikon



Gugelmann & Cie. AG Geschäftsbereich Garne
Roggwil BE
Postfach CH-4900 Langenthal
Telefon 063 48 12 24
Telex 68 142 gtx ch

Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben

Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Telx. 68027 sagos ch

Beratung Textil-Industrie

ADNOVUM

Adnovum AG
Seestrasse 100
CH-9326 Horn
Telefon 071 41 36 12

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, 01 910 65 43

Beratung Textilmaschinen-Industrie

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, 01 910 65 43

Beschichtungen

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61

Betriebseinkleidung

Otto Zimmermann AG, Berufskleiderfabrik, 9500 Wil
Telefon 073 22 52 88

Bodenbeläge

Balz Vogt AG, 8855 Wangen, Telefon 055 64 35 22

Bodenbeläge für Industriebetriebe

Lenzinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 941 31 11
Reposit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 79 05
Schaffroth & Späti AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 71 21
Walo Bertschinger AG, Postfach, 8023 Zürich, Telefon 01 730 30 73

Breithalter

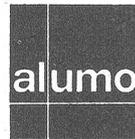
G. Hunziker AG, Ferracherstrasse 30, 8630 Rüti, Telefon 055 31 53 54

Buntgewebe

Habis Textil AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 10 11

Bunt- und Fantasiegewebe

Hausammann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11



Albrecht + Morgen AG
St. Gallen, Weberei in Grüningen/ZH
Telefon 071 23 14 31, Telefon 01 935 18 13

Chemiefaserverarbeitung

Converta AG, 8872 Weesen, Telefon 058 43 16 89

Chemiefasern

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Enka (Schweiz) GmbH, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 21 33
I.C.I. (Switzerland) AG, 8039 Zürich, Telefon 01 202 50 91
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
Plüss-Stauffer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11
P. Reinhart AG, (Chemiefaser Lenzing), 8401 Winterthur, 052 22 85 31
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51



Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich
Telefon 01/256 72 72 - Telex 55 84 22 sib ch
Textile Rohstoffe, Garne, Zwirne und Gewebe



Ems-Grilon SA
CH-7013 Domat/Ems
Telefon 081 36 33 81, Telex 74383

Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)

Chemische Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41
Plüss-Stauffer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

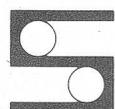
Dampferzeuger

Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42

Dekor- und Zierbänder

Bandfabrik Breitenbach AG, 4226 Breitenbach
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Dockenwickler



Spaleck Systemtechnik AG
Rebweg 3
CH-8134 Adliswil
Telefon 01 710 66 12
Telex 58664



Willi Grob AG
Alte Schmerikonstrasse, 8733 Eschenbach
Telefon 055 86 23 23, Telex 875 464

System Schultheiss AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39