

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **82 (1975)**

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

### **Haftungsausschluss**

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

ZS 165  
Zürich  
Oktober 1975

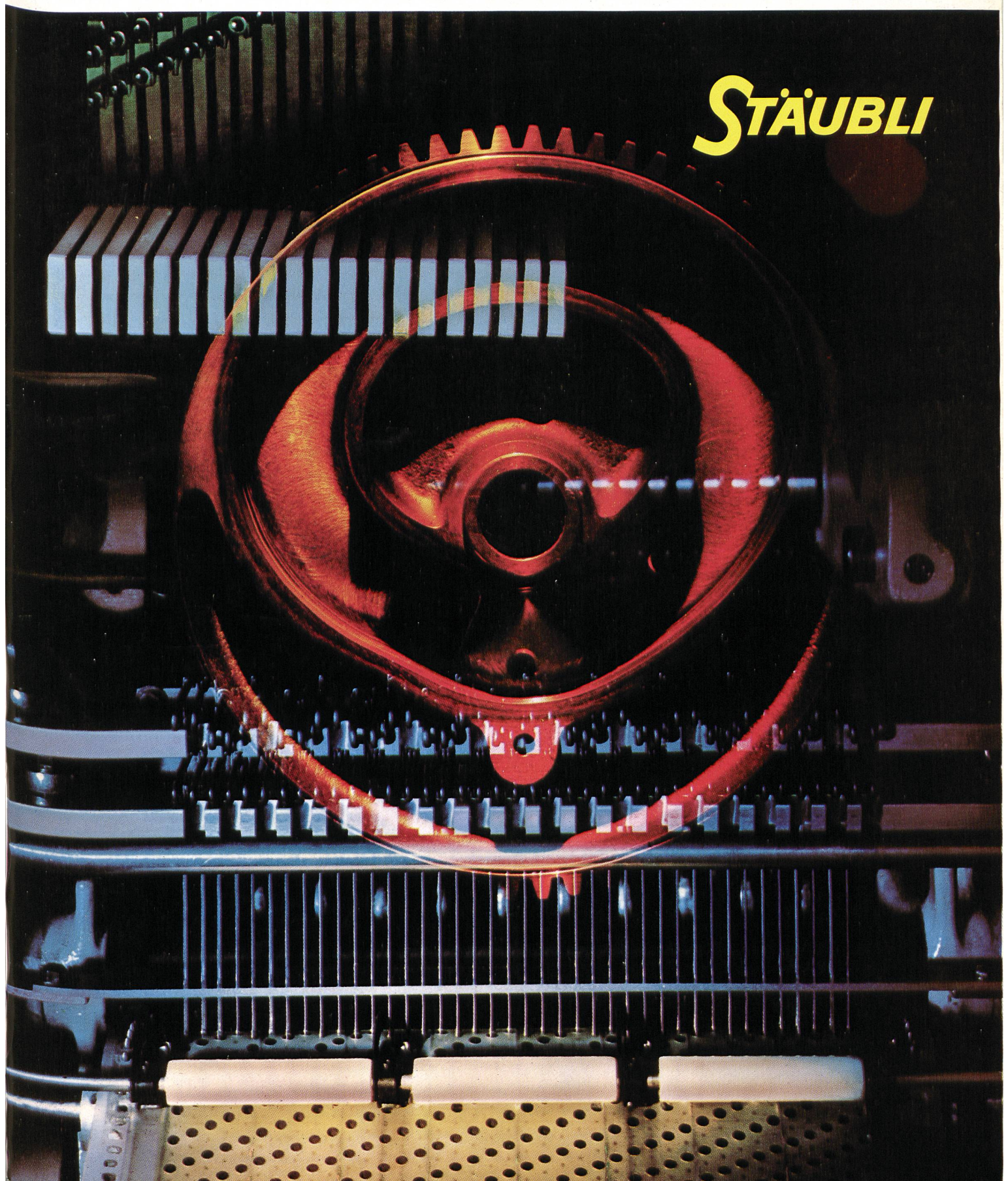
Mitteilungen  
über Textilindustrie

mit  
tex

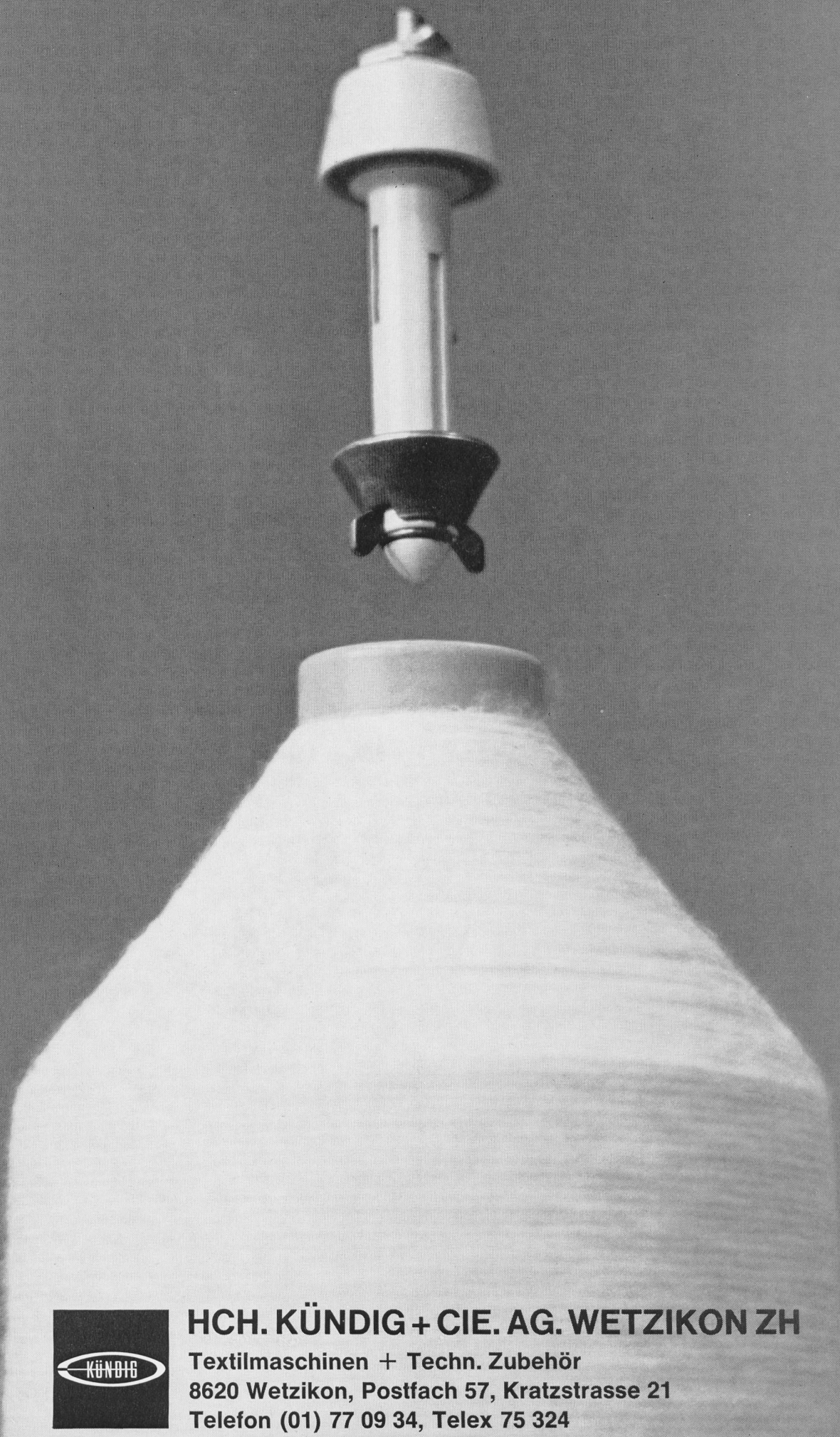
10

Schweizerische  
Fachschrift  
für die gesamte  
Textilindustrie

*STÄUBLI*



Der Spulenhänger Mod. USB mit eingebauter auto-  
matischer Bremse sorgt für regelmässigen Ablauf



**HCH. KÜNDIG + CIE. AG. WETZIKON ZH**

Textilmaschinen + Techn. Zubehör

8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21

Telefon (01) 77 09 34, Telex 75 324

## **Diskontinuitäten: neue Chancen!**

Die gegenwärtige Verunsicherung, ja Lähmung der Entscheidungskraft im unternehmerischen und privaten Führungsbereich ist ein psychologisches Phänomen und muss als Reaktion auf die wirtschaftlich feststellbaren Diskontinuitäten bisherigen Trendverhaltens in fast allen Sparten der hiesigen und europäischen Volkswirtschaft erkannt werden. Es ergibt sich daraus, dass man nie länger planen soll, als man muss und vernünftigerweise kann. Und noch etwas: dass in der Planung Zusammenhänge, Hintergründe und Verhaltensweisen studiert, Psychologien ergründet werden müssen. Mit der quantitativen Extrapolation ist es wirklich nicht getan. Sonst schreitet der Mensch weiterhin rückwärts blickend in die Zukunft.

Ich meine, dass wir aber auch dankbar sein müssten für die erzwungene Wende. Die Möglichkeit zur Besinnung verhilft zu einer neuen Geisteshaltung: man kann wieder leisten. Man muss wieder klug und raffiniert sein (Ausnützung des sog. acquisitorischen Potentials). Man muss wieder den Willen haben für die Ueberwindung schwieriger Situationen. Man muss wieder kostendenken und sparen.

Die Herausforderung unserer Zeit kann so durchaus positiv gewertet werden.

Anton U. Trinkler

## Klimatisierung

### Die Bedeutung der relativen Luftfeuchtigkeit bei der Verarbeitung von Fasern und Garnen

Die Modernisierung in der Textilindustrie zur rationellen Verarbeitung von Fasern und Garnen schreitet stetig vorwärts, vor allem gefördert durch den verschärften Konkurrenzkampf.

Während in den letzten Jahren von vielen Betrieben der Maschinenpark durch modernste Automaten zum mindesten teilweise erneuert und dadurch die Produktion rationalisiert wurde, ist im allgemeinen der Klimatisierung der Betriebs- und Lagerräume noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Aber auch die Vorwerke wie Zwirnerie, Weberei usw. sind meist Stiefkinder der Klimatisierung und damit der Rationalisierung.

Die Zahl der Betriebe, welche heute für die Klimatisierung ihrer Betriebsräume eine zweckmässige Lösung suchen, steigt nun aber von Jahr zu Jahr an, nachdem heute eindeutig Beweismaterial vorliegt, dass viele Schwierigkeiten und vor allem produktionshemmende Störungen durch eine genügend hohe und konstante Luftfeuchtigkeit eliminiert werden können.

Interessant ist an dieser Stelle vielleicht noch der Hinweis, dass bereits in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts mit dem Bau von Luftbefeuchtungsgeräten für die Textilindustrie begonnen wurde, also schon damals von einzelnen Firmen die Bedeutung hoher Feuchtwerte für die Herstellung von Geweben bekannt war. So dürfte auch England seine Vorrangstellung in der Textilindustrie zu einem grossen Teil dem dort vorherrschenden feuchten Klima zu verdanken haben.

Die Ursachen des Zurückhaltens auf diesem Gebiete können nicht generell zusammengefasst werden, da diese sehr verschiedenen Ursprungs sind. Nachstehend seien nur einige der wichtigsten Gründe erwähnt, welche bestimmt zur Unsicherheit in Fragen der Raumklimatisierung beitragen.

Ungenauere oder überhaupt keine Messungen der klimatischen Bedingungen in den Betriebsräumen lassen viele Betriebe in der gefährlichen Annahme, dass eine zusätzliche Klimatisierung bzw. Luftbefeuchtung nicht notwendig sei, da das Aussenklima ohnehin meistens feucht genug sei und durch ein Öffnen der Fenster oder mittels einer Frischluftzufuhr ein zweckentsprechendes Klima auf billige Art und Weise erreicht werden könne.

Mindestens teilweise sind auch die Ursachen der zahlreichen produktionshemmenden Störungen und qualitätsvermindernden Faktoren, welche fast ausnahmslos auf eine zu geringe Luftfeuchtigkeit zurückgeführt werden können, zu wenig bekannt. Auch liegen relativ wenige auf wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen beruhende Zahlen vor, anhand welcher sich die positiven Auswirkungen auf eine Produktions- und Qualitätssteigerung mittels einer optimalen Luftfeuchtigkeit konkret beweisen lassen. Aus diesem Grund wird wohl des öfteren der Anschaffungspreis einer Luftkonditionierungsanlage



Abbildung 1 Zerstäuber «Defensor 6002» im Einsatz in der Textilindustrie (Werkfoto Defensor)

falsch beurteilt, da man sich, wie bereits erwähnt, über die Rentabilität einer solchen Anlage zu wenig im klaren ist.

Nicht zuletzt können schlechte Erfahrungen, welche mit älteren Luftbefeuchtungssystemen gemacht wurden, einen negativen Einfluss ausüben. Es sei hier nur auf die bekannten und unangenehmen Tropfenbildungen von ungeeigneten und vor allem zu staubempfindlichen Luftbefeuchtern — auf die ständig verkalkten Düsenanlagen — und die daraus zwangsläufig resultierenden Korrosionsschäden an Maschinen und Raumeinrichtungen hingewiesen.

Bevor wir näher auf die eigentlichen Auswirkungen der relativen Feuchtigkeit in den verschiedenen Arbeitsprozessen eintreten, scheint es zweckmässig zu sein, kurz auf die physikalischen Grundlagen der Luftfeuchtigkeit und die allgemeinen Feuchtigkeitsregeln einzugehen.

Die Luft kann je nach Temperatur unterschiedliche Wassermengen bis zu ihrer vollständigen Sättigung aufnehmen. Von Bedeutung ist die Erkenntnis, dass warme Luft mehr dampfförmiges Wasser aufzunehmen vermag als kalte. Jeder Lufttemperatur lässt sich deshalb ein bestimmter Wasserdampf- und Sättigungswert zuordnen.

Das rasche Ansteigen des Wasseraufnahmevermögens der Luft bei steigender Temperatur zeigt der Verlauf der Kurve in Abbildung 2.

Praktisch immer enthält die Luft jedoch nur einen Teil der in Abbildung 2 aufgezeichneten Wasserhöchstmenge, und dieser Teil wird als relative Luftfeuchtigkeit bezeichnet und in Prozenten der absoluten angegeben. In andern Worten, die rel. LF ist das Verhältnis des wirklich vorhandenen Wassers zu demjenigen bei gesättigter Luft. Als Taupunkt wird derjenige Temperaturgrad bezeichnet, bei welchem vorher ungesättigte Luft durch Abkühlung zu gesättigter Luft wird. Bei Abkühlung der Luft steigt also die rel. LF, bis der Taupunkt erreicht ist (Sättigung). Bei weiterer Abkühlung wird Wasser frei. Andererseits — und dies interessiert uns hier besonders — sinkt die rel. LF bei Erwärmung der Luft, da, wie bereits darauf hingewiesen, die Luft bei höheren Temperaturen mehr Wasser aufzunehmen vermag. Es entsteht also ein Manko, oder anders ausgedrückt, ein Sättigungshunger der Luft. Dieser Zustand tritt vorwiegend im Winter ein, wenn die kalte Aussenluft in einen geheizten Raum eintritt. An-

genommen, die Aussenluft zeige eine Temperatur von 0 °C und sei — was durchaus nicht immer der Fall ist — vollkommen mit Wasser gesättigt, (also bei nebligem und regnerischem Wetter), so enthält die Luft pro m<sup>3</sup> 4,8 g Wasser. Wird nun diese Luft auf eine Raumtemperatur von 20 °C erwärmt, bei der die absolute Feuchtigkeit 17,3 g pro m<sup>3</sup> beträgt, entsteht zwangsläufig ein Manko, d. h. die rel. LF fällt auf 28 % ( $110 \times 4,8 : 17,3 = 27,7 \%$ ).

Dieses Manko sucht nun die Luft aus allen im Raum vorhandenen Wasserträgern zu decken, bis der Dampfdruck im Gleichgewicht ist. Mit andern Worten, jede kalte Aussenluft wird durch ihre Erwärmung auf Raumtemperatur zu trockener und damit zu austrocknender Luft. Dieses Beispiel beweist also eindeutig, dass vor allem während der Heizperiode aktiv befeuchtet werden muss, da vorstehender Wert der rel. LF sowohl für das menschliche Wohlbefinden wie auch für die Verarbeitung von hygroskopischem Material ganz eindeutig zu niedrig ist und unweigerlich kostspielige, ja sogar gefährliche Folgen hat.

Die medizinische Wissenschaft hat eindeutig bewiesen, dass in geheizten Räumen Gesundheit und Wohlbefinden nicht nur von der richtigen Raumtemperatur, sondern in gleichem Masse auch von einer ausreichenden LF abhängt. Leider ist diese Tatsache noch vielerorts unbekannt und die Arbeits- und Wohnhygiene in dieser Hinsicht noch sehr rückständig. Durch eingehende wissenschaftliche und praktische Versuche wurde eine sogenannte Behaglichkeits- oder Komfortzone festgelegt.

Diese verlangt:

bei einer Raumtemperatur von	eine rel. LF von ca.
18—19 °C	55 %
20—21 °C	50 %
22—23 °C	45 %

Für die rationelle und störungsfreie Verarbeitung von Textilfasern und anderem hygroskopischem Material und für die Gewährleistung einer stets gleichbleibenden Qualität sind in der Industrie meistens noch höhere Feuchtigkeitwerte erforderlich und decken sich daher zwangsläufig nicht mehr mit den Werten der Behaglichkeitszonen.

In wenigen Fällen besteht natürlich die Möglichkeit, durch Temperatursenkung mittels einer Kühlanlage Behaglichkeitsklima und optimale Luftfeuchtigkeit für die Verarbeitung näher zusammenzubringen.

Es ist daher oft nicht zu umgehen, einige Zugeständnisse zu machen, damit sich in den Betriebsräumen die Luftverhältnisse einerseits nicht zu weit von den Grenzen der Behaglichkeitszonen entfernen und andererseits doch so beschaffen sind, dass ein störungsfreier und rationeller Produktionsablauf gewährleistet bleibt.

Ueber den Einfluss der rel. LF auf die verschiedenen Arbeitsprozesse in der Textilindustrie sind schon von verschiedenen Textilforschungsinstituten und Schulen eingehende wissenschaftliche und auch praktische Versuche durchgeführt worden.

Auf Grund der heute vorliegenden Resultate ist eindeutig festzustellen, dass der Schwerpunkt bei der Klimatisierung der Raumluft in erster Linie auf der richtigen Einstellung und Konstanthaltung der optimalen rel. LF und erst in zweiter Linie auf der Temperaturregelung liegt, vorausgesetzt natürlich, dass es sich bei der vorhandenen Temperatur nicht um extreme Verhältnisse handelt.

Zusammengefasst führt eine zu niedere rel. LF zu folgenden produktionshemmenden und fabrikationstechnischen Schwierigkeiten:

- Aufladung des Materials mit statischer Elektrizität
- Schlechter Materialdurchlauf
- Fadenbrüche
- Geringere Schusszahl
- Gewichtsverluste und Qualitätseinbussen bei der Lagerung.

Ueber die idealen Feuchtigkeitwerte während der verschiedenen Arbeitsprozesse gehen die Meinungen zum Teil auseinander, und es scheint uns deshalb interessant, nachstehend die Resultate eines Grossversuches in den USA wiederzugeben, welche in der Fachzeitschrift «Textile World» publiziert wurden. Diese Werte gelten als die optimale Feuchtigkeit für eine rationelle Verarbeitung in den verschiedenen Abteilungen.

	Baumwolle	Wolle
Putzerei	50—60 %	
Kardieren	65—70 %	65—70 %
Kämmen	55—65 %	65—70 %
Strecken	55—65 %	65—70 %
Vorspinnen	55—60 %	60—65 %
Ringspinnen	60—65 %	55—60 %
Spulen	65—70 %	
Zwirnen	65—70 %	
Zetteln	65—70 %	
Weben	75—85 %	55—60 %
	Seide und Chemiefasern	
Vorbereitung	60—65 %	
Zwirnerei	60—70 %	
Weberei	65—70 %	

Das in der Textilindustrie verarbeitete Material ist mit Ausnahme einiger vollsynthetischer Fasern hygroskopisch, und sein Wassergehalt hängt daher stark von der Feuchtigkeit der Umgebungsluft ab, d. h. zwischen dem effek-

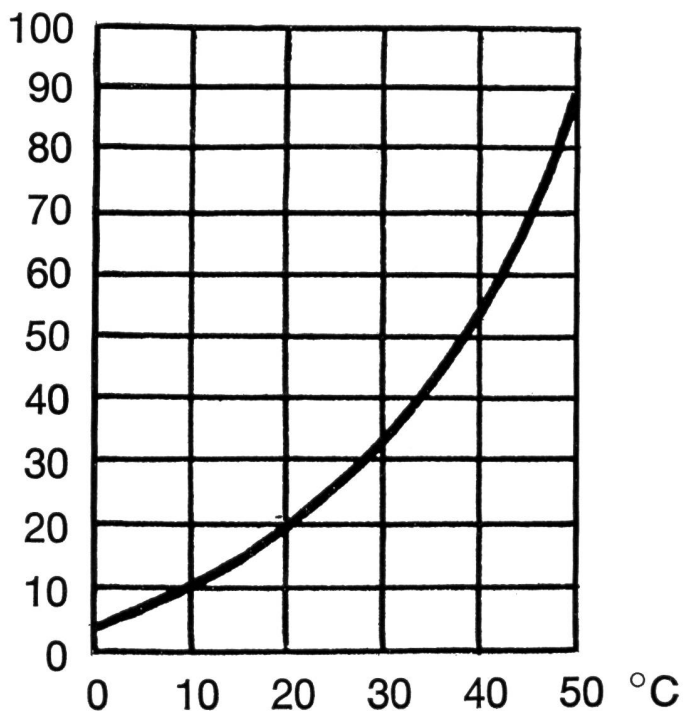


Abbildung 2

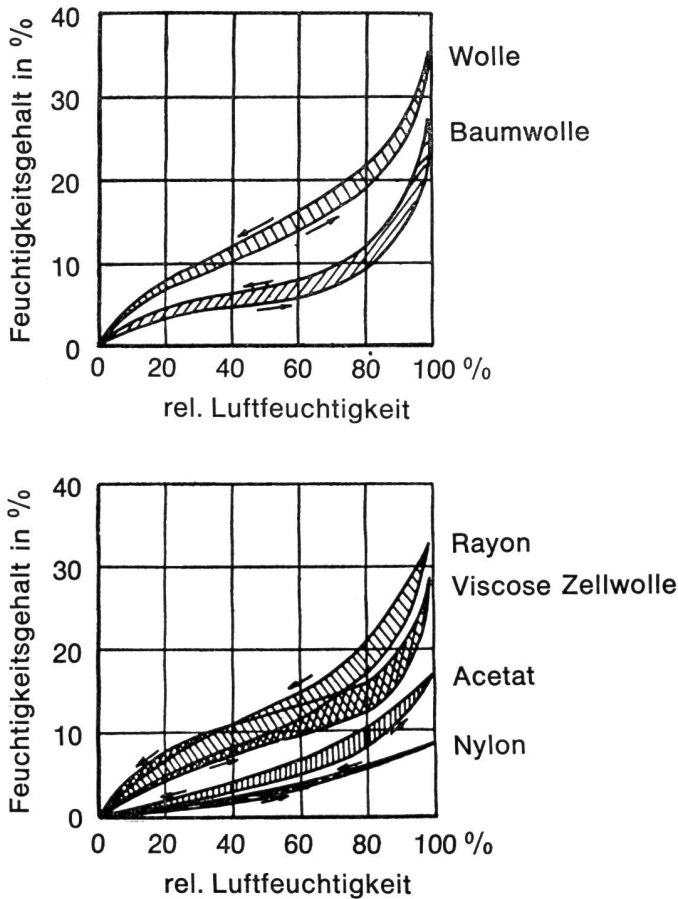


Abbildung 3

tiven Wassergehalt des Materials und der relativen Luftfeuchtigkeit besteht ein enges Abhängigkeitsverhältnis. Eine zu trockene Raumluft entzieht daher dem Material weitere Feuchtigkeit und trocknet es noch mehr aus.

Aus Abbildung 3 lässt sich der Feuchtigkeitsgehalt der Garne bzw. die Feuchtigkeitszunahme und -abnahme bei verschiedenen Feuchtigkeitswerten sehr gut ersehen.

Die Abbildung 4 zeigt die Feuchtigkeitsaufnahme bzw. -abgabe innert einer bestimmten Zeiteinheit.

Aus den vorstehenden Tabellen geht also eindeutig hervor, dass eine zu trockene Raumluft dem Material Feuchtigkeit entzieht, was bei den Garnen eine Aenderung der Festigkeit zur Folge hat (siehe Abbildung 5).

Es ist allerdings zu beachten, dass der Reissfestigkeit sowohl für die Verarbeitung wie auch für die Qualität der Fertigware nur sekundäre Bedeutung zukommt, während primär, natürlich von einem gewissen Mindestwert aus betrachtet, die Elastizität von grösserer Bedeutung ist. Diese nun hängt noch mehr als die Reissfestigkeit von der optimalen LF ab. So hat das US Institute of Textile Technology festgestellt, dass bei einer Steigerung der rel. LF von 60 auf 70 % eine Erhöhung der Elastizität um 15,3 % erreicht werden konnte. Dasselbe Institut hat auch in bezug der Häufigkeit von Kettfadenbrüchen bei bestimmten Werten relativer Feuchtigkeit eine äusserst interessante Aufstellung veröffentlicht:

Baumwollweberei	Temperatur 22 °C
rel. LF	53 %, 68 %, 78 %, 88 %
Reduktion der Fadenbrüche bei Erhöhung der rel. LF	31 %, 43,5 %, 12,5 %, 0 %

Während also bei einer Steigerung der rel. LF von 53 auf 78 % die Zahl der Kettfadenbrüche um 43,5 % reduziert werden konnte, ergab eine weitere Steigerung auf 88 % keine produktionssteigernden Effekte. Diese Tatsache ist vor allem in bezug auf die Wahl der Behaglichkeitszone wissenschaftlich wertvoll. Im Gegensatz zur Baumwolle haben Wollfasern im relativ trockenen Zustand die grösste Festigkeit, verlieren aber in diesem Zustand an Geschmeidigkeit und werden durch trockene Reibung stark elektrostatisch aufgeladen und dadurch widerhaarig und schwierig zu verarbeiten. Bei zu trockener Luft stossen sich auch die natürlichen Fettsubstanzen leichter ab, was sich ebenfalls ungünstig auf die Weiterverarbeitung auswirkt.

Wie aus dem vorstehenden Abschnitt hervorgeht, spielt also die rel. LF nicht nur eine wichtige Rolle in bezug auf Geschmeidigkeit und Elastizität der Garne und Fasern, sondern steht auch in engstem Zusammenhang mit der elektrostatischen Aufladung des zu verarbeitenden Materials. Diese elektrostatische Aufladung wirkt im Fabrikationsprozess nicht nur störend, sondern auch produktionshemmend, so dass dieses Problem nachstehend etwas eingehender behandelt werden soll.

Auf die beträchtlichen elektrischen Aufladungserscheinungen an Textilien wurde man eigentlich erst mit dem Aufkommen der vollsynthetischen Fasern aufmerksam. Diese Fasern, wie Perlon, Nylon, Terylen, Orlon usw., sind zu den wasserabstossenden oder im physikalischen Sinne nahezu zu den Isolatoren zu zählen. Als solche leiten sie den elektrischen Strom nicht, wodurch sich auf ihrer Oberfläche ruhende Elektrizität anreichern kann. Natürlich zeigen auch die konventionellen Fasertypen, wie Baumwolle, Leinen, Jute, Wolle und Naturseide dieselben Erscheinungen, wenn der effektive Wassergehalt der Fasern gering ist. Immer treten solche Aufladungen besonders stark in Erscheinung, wenn die rel. LF niedrig ist.

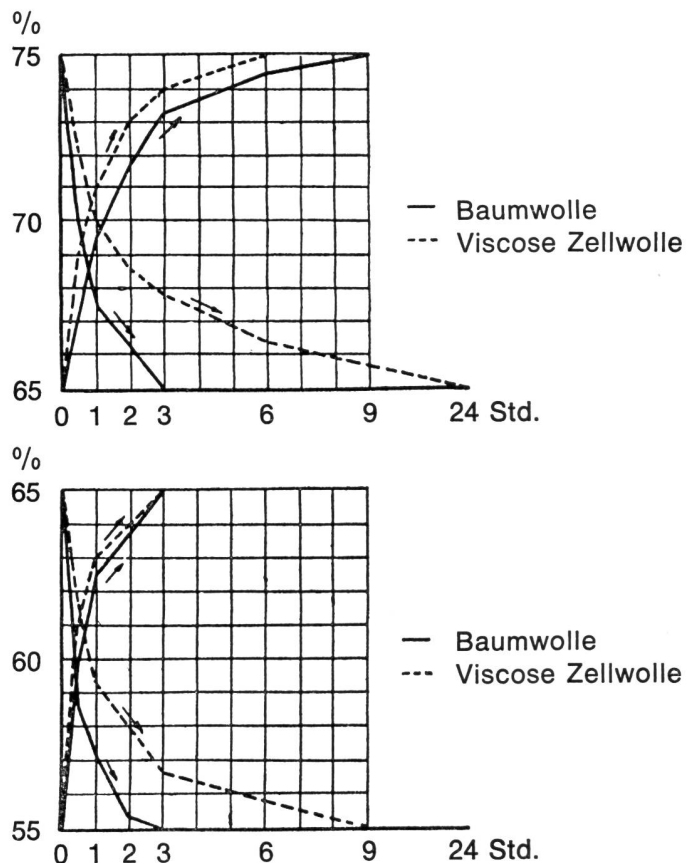


Abbildung 4

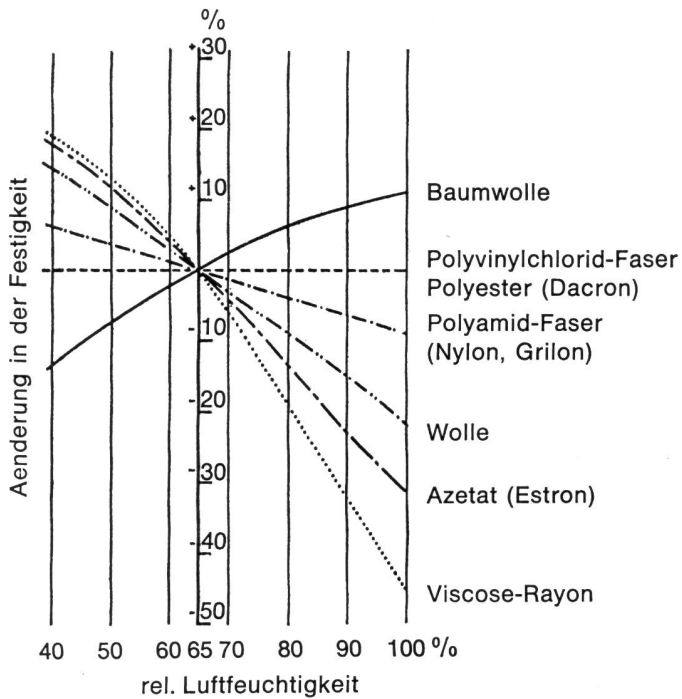


Abbildung 5

### Die Entstehung der Aufladung

Die elektrostatische Aufladung ist die Folge einer Anhäufung gleichnamiger Elektrizität auf einem Körper. Während im ungeladenen Zustand gleich viele positive wie negative Ladungen vorhanden sind und ihre Wirkung sich gegenseitig aufhebt, findet bei der elektrostatischen Aufladung eine Anhäufung gleichnamiger Elektrizität auf einem Körper statt. Die Aufladung bedeutet also eine Trennung ungleichnamiger Ladungen und eine Ansammlung gleich grosser Ladungen verschiedener Vorzeichen von verschiedenen Stellen.

Wo immer eine Trennung von zwei Körpern erfolgt, kann eine Trennung von Ladungen und damit eine statische Aufladung auftreten. Grundsätzlich ist auch die Reibung, die in erster Linie als Ursache statischer Aufladungen aufgeführt wird, ein Trennungsvorgang, denn auch bei der Reibung handelt es sich um eine Berührung und nachfolgende Trennung vieler Stellen der Oberflächen zweier Körper.

Die Aufladungserscheinungen in der Textilindustrie sind ganz besonders vielfältig, da in den meisten Arbeitsprozessen irgendeine Reibung vorhanden ist. So entsteht z. B. beim Verspinnen von Textilfasern durch die Reibung an Walzen, Oesen und Fadenführern eine mehr oder weniger grosse elektrische Aufladung, die bewirkt, dass dadurch die geladenen Einzelfasern auseinanderstreben, sich abtossend und die Verarbeitung zu einem glatten und festen Garn ausserordentlich erschwert wird. Es versteht sich von selbst, dass ein solches mangelhaftes und rauhes Garn sich sehr schlecht zur Weiterverarbeitung zu Geweben und Gewirken eignet. An Zettelmaschinen wird vor allem die Parallelität der Fäden gestört, was im Extremfall zur Bildung von sogenannten «Ballonen» führen kann. An den Webstühlen entsteht statische Elektrizität durch Reibung am Geschirr und durch das Webblatt, und im weiteren wird dadurch die Schussfolge und Schussdichte vermindert. Auch an der Wollkrepel- bzw. an der Baumwollkarde, diesen ersten Parallelisierungs- und kontinuierlichen Bandbildungsmaschinen in der Wolle und Baumwolle verspinnenden Industrie, wird durch

deren sehr grosse Oberflächen mit feiner Benadelung und hoher Dreh- und Transportgeschwindigkeit der Fasern eine starke Reibung auf dieselben ausgeführt. Wenn jetzt die Fasern rauh, trocken und ohne Fett auf diese Maschinen gebracht werden, dann erleiden sie eine statische Aufladung und entfernen sich voneinander, so dass ein Abnehmen an den Abnehmestellen (Hacker) unmöglich ist, da die Fasern auseinanderfallen und sich nicht zum Band zusammenfügen.

Zur Verhinderung der elektrostatischen Aufladung des Materials gibt es schon seit längerer Zeit verschiedene Methoden, deren Wirkung je nach Art des zu verarbeitenden Materials und der Produktionsmaschinen sehr unterschiedlich ist. Auf all dies einzutreten würde hier zu weit führen.

Die einfachste, billigste und sicherste Methode zur Vermeidung statischer Elektrizität, bzw. Verhinderung der statischen Aufladung, ist nach wie vor eine ausreichende Luftbefeuchtung, in der Regel ca. 65–70 % rel. LF. Auf Nylon oder Azetatseide beispielsweise bleibt eine Ladung bei einer rel. LF von 40 % während einer Stunde erhalten, während sie bei 70 % innert kürzester Zeit abfließt.

Diese Ausführungen zeigen bestimmt eindeutig, dass die grundsätzliche Voraussetzung für eine rationelle Produktion die Konstanzhaltung einer optimalen Luftfeuchtigkeit ist.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind entweder leistungsfähige Klima- oder Luftbefeuchtungsanlagen notwendig. Die Unterscheidung zwischen Klima- und Luftbefeuchtungsanlagen ist durch das Mass der Aufbereitung der Luft gegeben. So muss eine Vollklimaanlage Einrichtungen zum Erwärmen, Kühlen, Reinigen, Befeuchten und gegebenenfalls Entfeuchten haben. Die Regulierung einer solchen Anlage geschieht selbstverständlich vollautomatisch. Vollklimaanlagen können daher, bei beliebiger Temperatur und Feuchtigkeit der Aussenluft, jedes für eine rationelle Verarbeitung gewünschte Raumklima herstellen und konstant halten.

Vollklimaanlagen findet man vorwiegend in Fabriken, welche durch ihre geographische Lage grossen Temperaturschwankungen oder extrem hohen Temperaturen unterworfen sind. In Europa findet man solche Anlagen hauptsächlich in Neubauten. Sorgfältig geplant und exakt reguliert, können sie auch den extremsten Anforderungen betr. Gleichmässigkeit von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, selbst bei stark und plötzlich wechselnden Aussenbedingungen, gerecht werden.

Sowohl der Anschaffungspreis wie auch die Unterhaltskosten sind für eine Vollklimaanlage relativ sehr hoch, und ein Betrieb wird es sich daher gut überlegen, ob wirklich eine Vollklimaanlage oder nur eine Teilklimaanlage angeschafft werden soll.

Luftbefeuchtungsanlagen sind als Teilklimaanlage zu betrachten und dienen, wie es der Name bereits sagt, zur Erreichung und Konstanzhaltung der relativen Feuchtigkeit; also für den Teil, der schlussendlich für einen störungsfreien und rationellen Fabrikationsablauf massgebend ist. Moderne Industrie-Luftbefeuchtungsanlagen, zusammen mit einer Raumheizung für den Winter, gewährleisten in vielen Fällen eine ausreichende Konstanzhaltung des gewünschten Betriebsklimas. Am häufigsten begegnet man Luftbefeuchtungsanlagen in Fabriken, wo die äusseren klimatischen Umstände keine grossen Schwankungen der Raumtemperatur mit sich bringen und wo der Wärmeeinfall der im Raum befindlichen Produktionsmaschinen (Transmissionswärme) nicht zu



hoch ist, ansonst dies in Verbindung mit einer hohen rel. LF zu einer zu grossen Abweichung von der Behaglichkeitszone führen müsste. Im weiteren findet man Luftbefeuchtungsanlagen überall dort, wo der nachträgliche Einbau einer Vollklimaanlage viel zu kostspielig oder auch aus technischen Gründen sogar unmöglich ist.

Die meisten heute noch auf dem Markt in Erscheinung tretenden Luftbefeuchtungsapparate und -anlagen können grosso modo in drei Kategorien eingeteilt werden:

#### Düsenanlagen

Das Wasser wird mittels Druckluft durch feine Düsen in den Raum zerstäubt. Diese Art Luftbefeuchtungsanlagen verschwinden jedoch immer mehr, da einerseits die Verkalkung dieser Düsen zu Tropfenbildungen und andererseits die ungenügende Luftumwälzung zu lokalen, überbefeuchteten Zonen und in der Folge zu Kondensationserscheinungen führt.

#### Befeuchtungsanlagen auf dem Verdunstungsprinzip

Dieses Prinzip trifft man relativ sehr selten in der Textilindustrie, da die Leistung bei einer normalen, zugfreien Luftumwälzung sehr beschränkt ist. Würde der für eine höhere Leistung unbedingt erforderliche Luftdurchsatz im Gerät selbst erhöht und von einem Punkt aus in den Raum gebracht, so würde dies zu unerträglichen Zugerscheinungen und zu einer beträchtlichen Geräuschsteigerung führen.

Eine Ausnahme bilden die Verdunstergeräte für den Einbau in Lüftungskanäle. Sie werden mit Vorteil in Betracht gezogen, wenn ein Luftkanalsystem bereits vorhanden ist.

#### Mechanische Zerstäuber

Die weitaus grösste Zahl von Luftbefeuchtungsapparaten und -anlagen gehört zu den mechanischen Zerstäuberaggregaten, welche in grossen Zügen nach folgendem Funktionsprinzip arbeiten:

Das Wasser wird mittels eines Ansaugstutzens aus einem Wasserbecken auf einen rotierenden Teller gepumpt. Durch die Rotation dieses Tellers wird das Wasser gegen einen Lamellenkranz geschleudert, wo es in feinste Partikel zerrissen wird, welche dann durch einen Luftstrom in den Raum getragen werden. Diese kleinsten Wassertropfen sind schwebefähig und verdunsten dank ihrer grossen Oberflächenspannung praktisch sofort und gehen in echte Luftfeuchtigkeit, d. h. Kaltdampf, über. Praktisch ohne Ausnahme führen alle diese Luftbefeuchter das gesamte Luftvolumen durch das Zerstäuberaggregat, was vor allem bei einer staubreichen Raumluft grosse Nachteile mit sich bringt, indem das empfindliche Zerstäuberaggregat innert kürzester Zeit dermassen verschmutzt ist, dass ein beträchtlicher Leistungsabfall in Kauf genommen werden muss. Um diesen Zustand zu verbessern, wurden bei vielen Geräten am Lufteintritt Filter angebracht, welche jedoch speziell bei Faserstaub sehr schnell bis zu einem Punkt verschmutzt sind, wo nicht mehr genügend Luft passieren kann. Als Folge haben wir auch hier wieder einen Leistungsabfall, gröbere Zerstäubung, vor allem aber ein Nässen in der Umgebung des Apparates, da das Luftvolumen zu klein ist, um die Wasserpartikel vom Gerät in die Raumluft zu tragen. Diese Verschmutzungserscheinungen sind bei der Industrie bestens bekannt, doch wurde erstaunlicherweise von

seiten der Luftbefeuchter-Fabrikanten wenig oder gar nichts unternommen, um diesem Problem abzuwehren, ja nicht einmal um die Reinigung und die Wartung zu vereinfachen.

Die Defensor AG in Zürich, als langjährige Spezialfirma auf dem Gebiete der industriellen Luftbefeuchtung, hatte dieses Manko schon lange erkannt und in langjähriger Entwicklungsarbeit Geräte geschaffen, welche sowohl konstruktiv wie auch funktionell den heutigen Ansprüchen der Industrie auch bei grösserem Staubanfall in jeder Beziehung genügt.

Das Hauptgewicht wurde auf eine hohe Unempfindlichkeit gegen Staub und Fasern und eine einfache Wartung gelegt. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Luftbefeuchtern arbeiten die Defensor-Geräte mit einem zweigeteilten Luftsystem. Nur noch 10 % der vom Apparat umgesetzten Luft, die für die Erzeugung der feinen Wasserpartikel notwendig ist, passiert das Zerstäuberaggregat. Diese Luft wird dem Apparat über ein spezielles Filterelement zugeführt, so dass eine Verschmutzung des empfindlichen Zerstäuberaggregates praktisch ausgeschlossen ist. Der Hauptluftstrom — die verbleibenden 90 % — passiert unfiltriert nur noch die Apparate-Oberteile und dient lediglich zum Wegtragen und zur Verteilung der Luftfeuchtigkeit im Raum. Dank den gross genug gewählten Luftführungen im Gerät bleibt der Luftdurchsatz des Sekundärluftstromes praktisch unverändert, und die viel gefährdeten Nässungserscheinungen sind daher bei dieser Konstruktion ausgeschlossen. Dieser Luftstrom kommt also mit dem Zerstäubungsaggregat überhaupt nicht in Berührung und kann dieses daher auch bei grossem Staubanfall nicht verschmutzen.

Da durch dieses System nur noch 10 % Gesamtluft filtriert werden, liegt es auf der Hand, dass ein kleineres Filterelement genügt und dieses entsprechend auch nur in viel längeren Zeitabständen gereinigt werden muss, als wenn das gesamte Luftvolumen filtriert werden müsste.

Für eine Totalreinigung können die Geräte ohne Werkzeuge innert kürzester Zeit auch durch Hilfskräfte in seine Hauptbestandteile zerlegt, gereinigt und wieder zusammengebaut werden.

Je nach Raumverhältnissen und Raumgrössen können die Geräte einzeln oder in Gruppen (Reihenanlagen) eingesetzt werden. Die kontinuierliche Wasserspeisung erfolgt von einem separaten Schwimmerbecken aus über ein kommunizierendes Rohrsystem. Dies hat den Vorteil, dass die Zuleitung zu den einzelnen Apparaten ohne Druck durchgeführt werden kann und somit nicht für jeden Apparat eine Ueberlaufsicung erforderlich ist.

Die elektrische Steuerung der Geräte bzw. Anlagen erfolgt je nach deren Grösse über einen oder mehrere Hygrostaten. Der gewünschte Wert relativer Feuchtigkeit kann an diesen Hygrostaten eingestellt werden. Die Anlage schaltet nun automatisch ein, sobald dieser Wert unterschritten, und aus, sobald dieser Wert erreicht ist.

Mit dieser Befeuchtungsanlage ist nun die Möglichkeit geschaffen worden, auch in staubreichen Betriebsräumen eine in jeder Hinsicht zuverlässige Luftbefeuchtung zu gewährleisten.

Defensor-Anlagen haben dank den vielen Vorteilen dieser neuartigen Konstruktion in der Textilindustrie überall beste Aufnahme gefunden und sich in der Praxis in jeder Hinsicht bewährt.

# Mischgewebe im Spital

## Arbeitskleidung und Wäsche für den Operationssaal aus Trevira/Baumwolle unter dem Aspekt der Sicherheit

### Anforderungen an OP-Arbeitskleidung und OP-Wäsche

#### Bekleidungsphysiologische Anforderungen

Im OP-Saal werden an die behandelnden Aerzte und das übrige Personal äusserst hohe Anforderungen gestellt. Sie müssen sehr konzentriert längere Zeit unter der sehr hellen, warmen Leuchte arbeiten, ihre Arbeitskleidung muss, soweit es möglich ist, hygienisch sein und darf keine auf elektrostatischer Aufladung beruhenden Funken erzeugen, die ein brennbares Gas-Luft-Gemisch zünden könnten.

Unter diesen Bedingungen kann man an einem solchen Arbeitsplatz nicht die übliche in der Industrie oder an anderen Stellen im Krankenhaus verwendete Arbeitskleidung einsetzen. Um die optimalen bekleidungsphysiologischen Eigenschaften zu erreichen, muss diese Kleidung sehr leicht, gut luft- und feuchtigkeitsdurchlässig sein, muss aber andererseits für Keime möglichst undurchlässig sein und darf nicht stauben.

Diese Forderungen gelten auch für die OP-Wäsche. Bisher wurden Textilien aus Baumwolle diesen Anforderungen weitgehend gerecht. Heute dagegen zeigt sich, dass man mit Trevira/Baumwolle 65/35 %, wobei die Baumwolle naturbelassen bleibt, den gewünschten Ansprüchen noch besser nachkommen kann. Baumwollkleidung zeigt zwei Eigenschaften, die für die OP-Kleidung wichtig waren: Einmal konnte man sie kochend waschen, was für die Hygiene wichtig ist, zum anderen besitzt Baumwolle ein gutes Flüssigkeitsaufsaugvermögen.

Diese Eigenschaft macht Baumwolle zum Aufsaugen von Wundwasser, Blut und Schweiß sehr gut geeignet. Allerdings quillt die Baumwolle und damit das Gewebe, was zur Folge hat, dass das Wund- und Schweißwasser nur langsam auf die andere Seite des Textils befördert wird, d. h. der Flüssigkeitstransport wird verzögert.

Die Entwicklung der letzten zwanzig Jahre hat nun gezeigt, dass man die der Baumwolle eigenen positiven Eigenschaften durch Mitverwendung von Trevira — einer Polyesterfaser — noch erheblich verbessern kann. Die naturbelassene Baumwolle bringt das Saugvermögen mit, die Trevira-Faser aber — mit einer Wasseraufnahme von nur 0,5 % — bewirkt einen raschen Feuchtetransport auf ihrer leicht benetzbaren Faseroberfläche. Es kommt also weder zu einem Feuchterückstau wie bei Baumwolle allein, noch zu einem Auskühleffekt, der auftritt, wenn Feuchtigkeit zu schnell durch das Textil durchbefördert wird.

Ferner bewirkt der Trevira-Anteil, dass Haltbarkeit und Pflegeleichtigkeit besser werden, was zu einer wesentlichen Kosteneinsparung führt.

Die Kombination Trevira/Baumwolle erlaubt noch einen weiteren Schritt, den man mit reiner Baumwolle nicht gehen kann. Man ist frei in der Wahl einer optimalen Konstruktion des Textils. Hier benötigt man viel Erfahrung um alle oben aufgeführten Eigenschaften erfüllen zu können. Die von der Hoechst AG angegebenen

Konstruktionsempfehlungen kommen dem Optimum — so glauben wir — schon sehr nahe. Mit Hilfe der Konstruktion des Textils kann man auch den Griff beeinflussen.

Ein gut verträgliches Textil soll weich und schmiegsam sein und muss einen angenehmen, nicht schmierigen, aber auch nicht zu trockenen Griff haben. Dies kann mit Trevira/Baumwolle in hervorragender Weise erreicht werden. Dermatologische Untersuchungen namhafter Forschungsinstitute haben ergeben, dass die heute im Handel befindlichen, für Bekleidungstextilien verwendeten Synthefasern hautverträglich sind und keine krebserzeugenden Eigenschaften besitzen.

#### Anforderungen im Zusammenhang mit der elektrostatischen Aufladung

Die Auswirkungen der elektrostatischen Aufladung werden meist einseitig gesehen. Bekannt ist den meisten die unangenehme Schockwirkung, die durch die Entladung einer elektrostatischen Aufladung ausgelöst wird. Es ist auch bekannt, dass durch solche Entladungsvorgänge zündfähige Luft/Gas-Gemische gezündet werden können.

Eine elektrostatische Aufladung erfolgt bei einer Berührung von zwei Oberflächen, wobei mindestens eine die eines elektrischen Nichtleiters sein muss, und anschließender Trennung der beiden Oberflächen. Die Berührung kann in Ruhe erfolgen oder auch, wenn sich die beiden Oberflächen gegeneinander verschieben, aneinander reiben. Während der Berührung erfolgt ein Austausch von Ladungsträgern an den mikroskopischen Kontaktpunkten. Nach der Trennung der beiden Oberflächen kann demnach auf beiden Oberflächen eine gegenpolige Ueberschussladung, die sogenannte elektrostatische Aufladung, in Erscheinung treten. Während der Trennung der beiden Oberflächen erfolgen allerdings bereits Ladungsausgleichsprozesse, wie z. B. Gasentladungen und ein Ladungsrückstrom zur Trennstelle, so dass die auf den getrennten Oberflächen zurückbleibende Ladung im allgemeinen niedriger ist als die primär während der Berührung ausgetauschte Ladung. Ein solcher Ladungsausgleichsprozess durch Gasentladung ist beispielsweise das bekannte Knistern beim Ausziehen eines stark aufgeladenen Kleidungsstückes.

Ein Funke kann nun dadurch entstehen, dass sich der menschliche Körper durch die Reibung an der Kleidung auflädt. Werden isolierende Schuhe getragen, so verbleibt die Ladung auf dem Körper und kann sich dann, wenn z. B. die Hand mit einem geerdeten Gegenstand in Berührung kommt, sehr rasch entladen. Direkte körperliche Schäden treten wegen der geringen umgesetzten Energie nicht auf, nur die Schockwirkung (Erschrecken) kann unangenehme Folgen haben. Bei einer Operation darf ein solcher Schock nicht auftreten. Aus diesem Grunde bestehen strenge Vorschriften im OP-Saal, um elektrostatische Entladungsvorgänge so weit wie möglich zu vermeiden. So muss der Fussboden gut leitfähig, der Operationstisch gut geerdet sein, das Personal leitfähiges Schuhwerk tragen und die Oberbekleidung des Personals bei 50 % rel. Luftfeuchte und 23 °C — einem Klima, welches in modernen OP-Sälen ohne weiteres eingehalten werden kann — einen Oberflächenwiderstand von weniger als  $10^{11}$  Ohm besitzen. Diese letztere Forderung wird von Baumwolle, aber auch von Trevira/Baumwolle 65/35 erfüllt unter der Voraussetzung, dass beide Waren nicht mit Kunstharz ausgerüstet wurden (sogenannte Naturell-Ausrüstung). Werden die beschriebenen Massnahmen ergriffen, so wird in bezug auf die elektrostatische Aufladung ein Maximum an Sicherheit im OP-Saal erreicht.

In der Tabelle unten ist der Einfluss einerseits einer Harzausrüstung, andererseits von antistatisch wirksamen Zusätzen zur Waschflotte und der Härte des Wassers auf die Oberflächenleitfähigkeit von Arbeitskleidung aus Baumwolle, Trevira/Baumwolle 65/35 und von reinem Trevira zu ersehen.

Es wird deutlich, dass in trockener Atmosphäre auch Baumwolle die zulässige Grenze von  $10^{11}$  Ohm überschreitet, Trevira/Baumwolle liegt nur wenig darüber, während 100 % Trevira hier wesentlich höhere Oberflächenwiderstände zeigt und deshalb im OP-Saal in dieser Form nicht geeignet ist.

Hieraus kann ersehen werden, dass die hohen Anforderungen an das elektrostatische Verhalten durch Trevira/

Baumwolle auch unter diesem Aspekt erfüllt werden können und keinerlei Bedenken bestehen, Trevira/Baumwoll-Kleidung und -Wäsche im OP-Saal einzusetzen.

Anforderungen im Zusammenhang mit dem Brennverhalten

Die Unfallstatistik zeigt, dass Brandunfälle im Krankenhaus seltene Ereignisse sind und im Ereignisfall praktisch immer auf menschliches und technisches Versagen zurückzuführen sind. Aus diesem Grunde erscheint es auch nicht notwendig und wegen der negativen physiologischen wie auch psychologischen Auswirkungen nicht angebracht, schwerer brennbar ausgerüstete Arbeitskleidung oder OP-Wäsche zu verlangen. Die Gefahr, dass im OP Textilien

#### Gewebedaten

Gewebequalität Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Materialzusammensetzung (Soll) PE/Bw in %	100/0	81/19	78/22	76/24	71/29	68/32	65/35	0/100
Bindung	K 2/2	K 2/1	K 2/1	K 2/1	K 2/1	K 2/1	K 2/1	K 3/1
Ohne Harzauflage								
Warengewicht g/m <sup>2</sup>	201	208	210	208	212	210	200	237
Fäden/cm K	38,0	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,0	40,5
Fäden/cm S	28,0	25,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	26,0
Mischungsverhältnis (Ist) PE/Bw in %	100/0	81/19	78/22	76/24	72/28	68/32	66/34	0/100
Mit Harzauflage								
Warengewicht g/m <sup>2</sup>	—	216	216	217	217	219	207	245
Fäden/cm K	—	36,5	37,0	37,0	36,5	36,5	36,5	41,0
Fäden/cm S	—	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	24,5	26,0
Mischungsverhältnis (Ist) PE/Bw in %	—	81/19	76/24	74/26	70/30	67/33	67/33	0/100
Harzauflage nach 3facher Kochwäsche, bezogen auf den Baumwollanteil der Ware (in %)	—	8,5	9,8	9,3	9,6	8,2	9,2	8,9

#### Oberflächenwiderstand R<sub>OT</sub> nach DIN 54 345, Blatt 1, in Ohm

Gewebequalität Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Materialzusammensetzung PE/Bw in %	100/0	81/19	78/22	76/24	71/29	68/32	65/35	0/100
Ohne Kunstharzauflage								
Klima °C/rel. Luftfeuchte	Spülen							
20/65	H	7x10 <sup>12</sup>	1x10 <sup>10</sup>	9x10 <sup>9</sup>	1x10 <sup>10</sup>	8x10 <sup>9</sup>	7x10 <sup>9</sup>	7x10 <sup>9</sup>
20/65	W	∞	2x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	1x10 <sup>10</sup>	1x10 <sup>10</sup>
20/65	W + A	4x10 <sup>9</sup>	3x10 <sup>8</sup>	3x10 <sup>8</sup>	3x10 <sup>8</sup>	3x10 <sup>8</sup>	3x10 <sup>8</sup>	2x10 <sup>8</sup>
23/50	H	1x10 <sup>12</sup>	1x10 <sup>11</sup>	7x10 <sup>10</sup>	8x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	3x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>
23/50	W	∞	4x10 <sup>11</sup>	3x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>11</sup>	9x10 <sup>10</sup>
23/50	W + A	4x10 <sup>10</sup>	7x10 <sup>9</sup>	4x10 <sup>9</sup>	5x10 <sup>9</sup>	7x10 <sup>9</sup>	5x10 <sup>9</sup>	3x10 <sup>9</sup>
22/30	H	∞	2x10 <sup>12</sup>	1x10 <sup>12</sup>	9x10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>12</sup>	9x10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>12</sup>
22/30	W	∞	5x10 <sup>12</sup>	6x10 <sup>12</sup>	3x10 <sup>12</sup>	4x10 <sup>12</sup>	2x10 <sup>12</sup>	3x10 <sup>12</sup>
22/30	W + A	2x10 <sup>11</sup>	6x10 <sup>10</sup>	7x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	6x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>
Mit Kunstharzauflage								
Klima °C/rel. Luftfeuchte	Spülen							
20/65	H	—	1x10 <sup>11</sup>	4x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	3x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	1x10 <sup>10</sup>
20/65	W	—	1x10 <sup>11</sup>	6x10 <sup>10</sup>	8x10 <sup>10</sup>	6x10 <sup>10</sup>	3x10 <sup>10</sup>	4x10 <sup>10</sup>
20/65	W + A	—	8x10 <sup>10</sup>	8x10 <sup>10</sup>	6x10 <sup>10</sup>	7x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>9</sup>
23/50	H	—	2x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>	1x10 <sup>11</sup>	8x10 <sup>10</sup>
23/50	W	—	5x10 <sup>11</sup>	5x10 <sup>11</sup>	4x10 <sup>11</sup>	5x10 <sup>11</sup>	4x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>
23/50	W + A	—	3x10 <sup>11</sup>	3x10 <sup>11</sup>	2x10 <sup>11</sup>	8x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	2x10 <sup>10</sup>
22/30	H	—	∞	∞	∞	∞	5x10 <sup>12</sup>	3x10 <sup>12</sup>
22/30	W	—	∞	∞	∞	∞	∞	∞
22/30	W + A	—	∞	∞	∞	∞	∞	1x10 <sup>12</sup>

gezündet werden können, ist gering. Dort, wo grössere Brände entstehen können, zum Beispiel bei einer Aetherexplosion, gibt auch schwerer brennbare Kleidung keinen ausreichenden Schutz. Bei kleinen Zündquellen, wie z. B. bei kurzzeitiger Berührung einer heissen Glühbirne oder eines elektrischen Heizdrahtes, kann bei einem bestimmten Fasermaterial, je nach den Unfallbedingungen Zündung erfolgen oder auch nicht.

Diese äusseren Voraussetzungen waren der Grund, dass man bisher an die OP-Kleidung und -Bettwäsche auch keine erhöhten Anforderungen im Zusammenhang mit der Brennbarkeit gestellt hat. Wichtig ist nur die Frage, ob das Brennverhalten von Trevira/Baumwolle sich wesentlich von dem der reinen Baumwolle unterscheidet. Die erste Phase eines Brandes ist die Zündung. Hier kann man in Laborversuchen feststellen, dass Trevira/Baumwolle und Baumwolle etwa gleich schnell zünden. Je nach Gewebeat (Dicke, Konstruktion und Quadratmetergewicht) und Zündquelle tritt eine Zündung nach 1—3 Sekunden ein. Trevira/Baumwolle ist aber bei kleinen Zündquellen, wie einem brennenden Streichholz oder Feuerzeug, deutlich verzögert, da hier zunächst Schmelzwärme aufgewandt werden muss, wodurch die Zündzeit um etwa 1/2 Sekunde verlängert wird. Wird dies auf den konkreten Fall einer Aetherexplosion, die in 1/10 bis 1/100 Sekunde abläuft und wobei in der Stichflamme 1000 °C erreicht werden können, übertragen, so wird deutlich, dass Trevira/Baumwolle wie auch reine Baumwolle nicht zünden und noch einen echten Schutz darstellen. Anders verhält es sich, wenn sich anschliessend an die Explosion flüssiger Aether entzündet und die Flammen direkt auf OP-Textilien treffen. Hier würden *beide* beschriebenen Textilien zünden. Interessant ist in diesem Zusammenhang der niedrigste Temperaturbereich, in dem Baumwolle und Trevira/Baumwolle gezündet werden können. Er liegt im Bereich von 400—600 °C. Auch hier liegt die Zündtemperatur von Trevira/Baumwolle etwas höher als die der reinen Baumwolle.

Um die Praxisbedingungen mit Labortests vergleichen zu können, wurden in verschiedenen Labors — auch in Höchst — unbrennbare Puppen aufgestellt, an denen Kleider angezündet werden können, um den Brandablauf verfolgen zu können. So wurde auch Baumwoll- mit Trevira/Baumwoll-Kleidung verglichen und dabei ermittelt, dass bei Baumwolle sich die Flammen am Anfang etwas schneller ausbreiten als bei Trevira/Baumwolle. Nach etwa 10 Sekunden lässt sich jedoch kein Unterschied mehr feststellen. Die Flammen sind bei Baumwolle bläulich, bei Trevira/Baumwolle gelblich leuchtend. Beim Abbrennen hinterlässt Baumwolle ein schwarzes, zäh nachglimmendes Kohlegerüst, während sich bei Trevira/Baumwolle ein Loch bildet und kaum ein Nachglimmen eintritt. Aus diesen Versuchen kann abgeleitet werden, dass sich bei einer Zündzeit von 15 Sekunden noch kaum Flammen entwickeln, die vom Textil herrühren. Nach weiteren 15—30 Sekunden hat sich der Brand so weit ausgebreitet, dass er in seiner Wirkung bemerkbar wird, d. h. aber, es besteht ein Zeitraum bis zu 45 Sekunden, um Gegenmassnahmen ergreifen zu können. Da im OP-Saal ausser dem Patienten alle Anwesenden sehr aufmerksam sind, dürfte es ein Leichtes sein, rechtzeitig und richtig auf einen evtl. entstehenden Brand zu reagieren.

In Trevira/Baumwolle-65/35 %-Textilien ist zu 65 % schmelzbares Textilmaterial enthalten. Es ist deswegen noch zu klären, ob Trevira, wenn es beim Brand als Schmelze vorliegt, für den Menschen eine Gefahr darstellt oder nicht. Alle Versuche zeigen, dass die entstehende Schmelze nicht zusammenläuft, sondern durch das grosse Saugvermögen des Baumwoll-Anteils im Textil

aufgesaugt wird. Dadurch wird es unmöglich, dass durch Trevira/Baumwolle ausgeprägte Schmelzeverletzungen auftreten können.

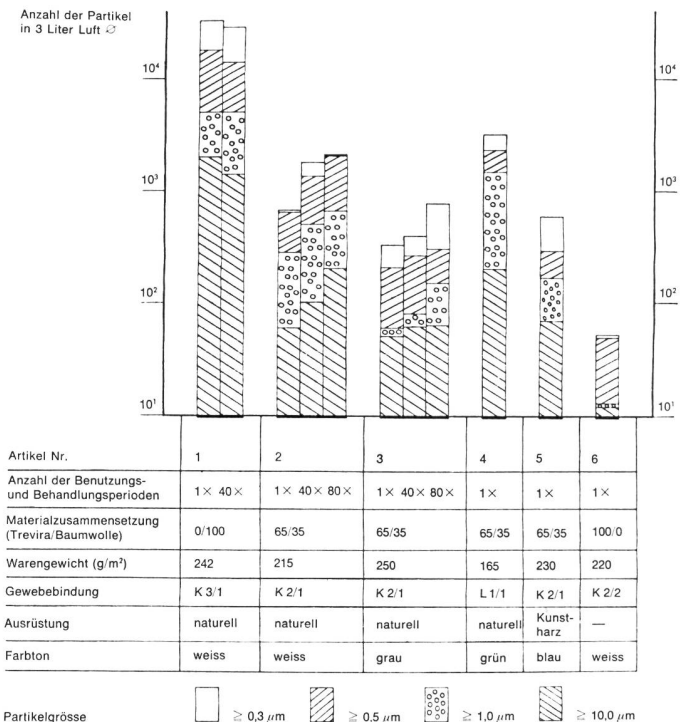
Brandgase und Rauch, die bei einem Kleiderbrand entstehen, sind, obwohl sie an sich für den Menschen schädlich sein können, in ihrer Wirkung unbedeutend, da weder höhere Brandgaskonzentrationen noch genügend lange Einwirkungszeiten vorliegen. Es sei aber darauf hingewiesen, dass grössere Flammen in geschlossenen Räumen schon nach sehr kurzer Zeit lebensgefährliche Situation schaffen, da Sauerstoffmangel und hohe Kohlenmonoxid- und Kohlendioxidkonzentrationen auftreten. In diesem Falle muss auf dem schnellsten Wege der gefährdete Raum verlassen werden.

### Die Sterilisation von OP-Textilien

Um im OP-Saal erregerefreie Textilien verwenden zu können, muss es ohne grosse Mühe möglich sein, die gebrauchten Textilien zu sterilisieren. Dies erfolgt üblicherweise durch eine Dampfbehandlung bei 120—140 °C. Baumwolle und Trevira/Baumwolle lassen sich beide problemlos mit Dampf sterilisieren. Wird ein neutraler Dampf verwendet, so ist die Haltbarkeit von Trevira/Baumwoll-Textilien gegen Dampfsterilisation besser als die von reiner Baumwolle. Nach den bisherigen Erfahrungen sind bei Trevira/Baumwolle doppelt so viel Sterilisationen möglich wie bei Baumwolle. Trevira/Baumwolle hat gegenüber reiner Baumwolle noch den Vorteil, dass sich Keime auf dem Trevira-Anteil — bedingt durch die glatte Oberfläche — nur schwer festsetzen können. Die geringere Feuchtigkeitsaufnahme bedeutet, dass das Keimwachstum auf Trevira/Baumwolle verlangsamt ist.

### Staub- und Flusenbildung bei OP-Wäsche

Die Hygiene im OP-Saal erfordert, dass der Raum — soweit überhaupt möglich — staubfrei gehalten wird. Auch darf OP-Wäsche keine Flusen an die Operationswunde abgeben, da dadurch die Gefahr von Infektionen oder Keimwachstum besteht. Deswegen sind an OP-Textilien in dieser Hinsicht hohe Anforderungen zu stellen. Trevira/Baumwolle übertrifft diesbezüglich die Baumwolle erheblich. Versuche (siehe Grafik), die in Höchst



durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass der Staub- und Flusenfall in der Wäscherei bei Trevira/Baumwolle im ganzen gesehen etwa zehnmal geringer ist als bei reiner Baumwolle. Dadurch haben einerseits Wäschereien mit Trevira/Baumwolle weniger Schwierigkeiten, andererseits liegt im OP-Saal eine sehr viel höhere Sicherheit gegen Gefahren durch Flusen und Staub vor.

### Sicherheit und menschliches Versagen

Bisher wurde vorwiegend der Einfluss von Materialeigenschaften auf die Sicherheit besprochen. Es ist aber notwendig, mit besonderem Nachdruck darauf hinzuweisen, dass Sicherheit immer daran gebunden ist, dass der Mensch die ihm gebotenen Möglichkeiten auch richtig nutzt, d. h. sich richtig verhält. Dazu benötigt der Mensch Erfahrung, deren Nutzung nicht dem Zufall überlassen werden darf. Deswegen sollte nicht unversäumt gelassen werden, das OP-Personal über richtiges Verhalten und über die Eigenschaften aller Materialien, die im OP benutzt werden, laufend aufzuklären und zu belehren.

### Zusammenfassung

Trevira/Baumwoll-Textilien — OP-Kittel und OP-Wäsche — besitzen gegenüber Baumwolle erhebliche Vorteile, die durch das Mischungsverhältnis von 65 % Trevira mit 35 % naturbelassener Baumwolle sowie die Gewebekonstruktion für den OP-Saal optimal gestaltet sind. Sie leisten durch ihre Eigenschaften einen erheblichen Beitrag zur Sicherheit.

#### Bekleidungsphysiologische Eigenschaften

Der Baumwollanteil wirkt feuchtigkeitssaugend, der Trevira-Anteil feuchtigkeitstransportierend. Dadurch tritt weder ein Wärmestau noch ein Auskühleffekt auf. Die Luftdurchlässigkeit kann durch die Konstruktion optimiert werden. Die Hautverträglichkeit von Trevira/Baumwoll-Textilien ist sehr gut.

#### Elektrostatische Aufladung

Trevira/Baumwolle verhält sich wegen der naturbelassenen Baumwolle in bezug auf die elektrostatische Aufladung ähnlich wie Baumwolle. Die Forderung, dass der Oberflächenwiderstand kleiner als  $10^{11}$  Ohm bei 50 % rel. Luftfeuchte und 23 °C ist, wird von Trevira/Baumwolle erfüllt.

#### Brennverhalten

Das Brennverhalten von Trevira/Baumwolle ist ähnlich dem von Baumwolle. Es werden für beide Materialien vergleichbare Zündzeiten benötigt; ebenso liegt die Flammenausbreitungsgeschwindigkeit im gleichen Bereich. Schmelze tritt beim Abbrennen nicht aus, da sie von der Baumwolle absorbiert wird.

#### Sterilisierbarkeit

Trevira/Baumwolle lässt sich sehr gut sterilisieren. Bei Verwendung von neutralem Dampf liegt die Haltbarkeit von Trevira/Baumwolle über der der reinen Baumwolle. Trevira ist ein schlechter Nährboden für Keime, weshalb bei Trevira/Baumwoll-Textilien das Keimwachstum gehemmt ist.

#### Staub- und Flusenbildung

Trevira/Baumwoll-Textilien sondern nur etwa ein Zehntel an Staub und Flusen ab wie reine Baumwolle. Dadurch werden die Sterilbedingungen im OP-Saal verbessert.

### Verhalten des Menschen

Überall, wo hohe Sicherheit gefordert wird, ist richtiges menschliches Verhalten und die Kenntnis der Eigenschaften der Materialien, mit denen gearbeitet wird, notwendig. Durch Aufklärung und Belehrung können die auf diesem Gebiet vorhandenen Erfahrungen vermittelt werden.

Dr. M. Rieber

Hoechst Aktiengesellschaft, Ffm.-Höchst

### Erfahrungen im praktischen Einsatz von Trevira/Baumwoll-Bettwäsche im Tiefenauspital Bern

Ich spreche vom Prozedere, das dem Entschluss der Zentralwäscherei Bern vorausging, 25 km Mischgewebe einzukaufen, aber keine Baumwolle mehr. Ein jeder, der im öffentlichen Gesundheitswesen tätig ist, weiss, dass es sehr viele Tabus gibt. Ich glaube, ohne Uebertreibung sagen zu können, dass der Wäschedienst im Spital eine dieser heiligen Kühe ist. Vom chirurgischen Chefarzt über den Küchenchef zur Krankenschwester bis zur Abstaubfrau versteht ein jeder etwas von Wäsche und ein jeder hat das Recht, mitzusprechen, wenn es um Wäsche geht. Sei es um schmutzige oder um saubere Wäsche. Dieser Tatsache haben wir uns zu beugen. Wir wurden von der Zentralwäscherei Bern angefragt, ob im Tiefenauspital ein Versuch mit Bettwäsche aus Mischgewebe durchgeführt werden könne. Wir haben, weil wir an die Sache glaubten, uns zu diesem Versuch bereit erklärt.

Wir von der Spitalleitung waren eher skeptisch im Bezug auf die Antwort aus dem Krankenhaus selber, im Bezug auf die Antwort, die wir auch vor allem von der medizinischen Seite und von der Seite der Patienten auf diese Neuerung erhalten würden. Dazu kam, dass für die Zentralwäscherei Bern ein erheblich finanzielles Risiko damit verbunden war und schliesslich ist man im Prinzip auch im Krankenhaus jeder Neuerung gegenüber ausserordentlich skeptisch eingestellt, wenn sie nicht klar erfassbare, persönliche Vorteile bietet. Wir hatten Bedenken im Bezug auf die Saugkraft des Gewebes, im Bezug auf den Komfort der Patienten, dass Patienten sich unwohl fühlten in der neuen Wäsche. Wir hatten Bedenken im Bezug auf eine Mischung der Farben sobald man anfangen würde, farbige Wäscheteile in die Betten zu pflanzen und diese dann naturgemäss mit den früher vorhandenen Wäscheeinheiten zu mischen hatten.

Wir gingen folgendermassen vor: Der Versuch wurde nicht im Krankenhaus begonnen, sondern bei motivierten Personen. Wir nahmen Einzelpersonen aus den Sektoren des Hausdienstes, aus den Sektoren der Pflege, aber auch aus dem Sektor der Verwaltung. Wir gaben diesen Leuten nach einer kurzen Einführung um was es geht, solche Bettwäsche zu ihrem persönlichen Gebrauch. Mit klaren Fragestellungen. Wir wollten wissen: Wie fühlen Sie sich in dieser Bettwäsche? Was würden Sie dazu sagen, wenn Sie als Patient in dieser Bettwäsche liegen würden? Der Versuch lief verhältnismässig kurze Zeit, aber immerhin etwa zwei — drei Monate. Es waren sowohl spontane Reaktionen zu hören, wie auch langfristig bestätigte Reaktionen. Diese Reaktionen waren alle eindeutig positiv. Das Ueberraschendste dabei war, dass alle beteiligten Personen behaupteten, dass sie sich in dieser Bettwäsche

in gesundem Zustand wohler als in normaler Baumwollbettwäsche fühlten. Deshalb wurde dann im Einvernehmen mit diesen leitenden Personen des Krankenhauses sehr bald der Beschluss gefasst, schrittweise von Baumwoll- auf Mischgewebe-Wäsche umzustellen und gleichzeitig farbige Bettwäsche einzuführen. Wir waren uns klar, dass als Farbwahl sehr wenige Varianten im Krankenhaus zur Verfügung standen, und dass die Aerzte an der Farbwahl ein legitimes Interesse haben. Zwar aus folgendem Grund: Der Patient muss sich — wenn er im Bett liegt — in der Farbe der Bettwäsche noch natürlich präsentieren, also mit anderen Worten, die Farbe der Haut darf nicht durch die Bettwäsche irgendwie verändert werden, weil sonst alle Patienten gelbsüchtig oder ich weiss nicht wie werden. Bis zu diesem Stadium hat sich kein Arzt, wie ich es in unserem Vorgehen geschildert habe, an der Entscheidung beteiligt. Jetzt kam der Versuch im Krankenhaus. Wir statteten einige wenige Zimmer — es waren Privatzimmer — mit farbiger Bettwäsche in Mischgewebe aus und horchten dann auf die Reaktion der Aerzte. Die Aerzte sahen sich spontan mit einer neuen Situation konfrontiert und reagierten alle genau gleich wie die Versuchspersonen, nämlich sehr positiv. Sie wussten gar nicht, ist das Mischgewebe, ist das eine andere Wäschestruktur. Sie sahen nur, das ist farbige Wäsche, das leuchtet uns ein. Jetzt kam natürlich sofort die Reaktion der Patienten und die war genau gleich wie die Reaktion der Versuchspersonen. Die Patienten sagen: Die Farbe gefällt mir im Krankenhaus. — Dies wurde auch in anderen Krankenhäusern bestätigt, die inzwischen farbige Wäsche eingeführt haben — und der Arzt reagierte durchwegs, wir haben keine einzige negative Äusserung gehört, sehr positiv auf die Einführung dieser Farbe und auch der Wäschestruktur. Dies war an sich sehr überraschend, hat dann aber logischerweise zum Entschluss geführt, dass in unserem ganzen Krankenhaus schrittweise farbige Bettwäsche eingeführt wurde. Die Mischung der Wäsche aus blauen mit weissen Wäscheteilen bringt bei einiger Vernunft der Angestellten im Bettenbahnhof oder der Schwester oder wer immer die Betten bezieht, keine Probleme. Auch behaupten meine leitenden Hausbeamtinnen, dass sich weisse Piquetdecken mit farbiger Bettwäsche zusammen sehr gut vertragen. Dies hat dann folgerichtig zum Entschluss geführt, dass das Stadtspital in Bern, das zur Zeit im Bau ist, im Bereich der Bettwäsche und der Berufskleidung vollständig mit Mischgewebe ausgerüstet wird.

Direktor W. Mamie, Tiefenauspital, 3000 Bern

## Volkswirtschaft

### Intensivierte Diskussion um das Arbeitszeitproblem

Fast täglich finden sich in den Informationsmedien Meldungen über Kurzarbeit. Immer mehr Unternehmen sehen sich gezwungen, infolge von Absatzschwierigkeiten ihre Produktion zu drosseln; zur Vermeidung von Entlassungen und in der Hoffnung auf bessere Zeiten senkt man die Arbeitszeit und mehr oder weniger proportional dazu die Lohnkosten (wobei die Arbeitslosenversicherungen einen Teil der Einbussen ausgleichen). Seit einiger Zeit steht nun aber ein anderer Aspekt der Arbeitszeitverkürzung zur Diskussion, die Frage nämlich, ob die gegenwärtigen Probleme nicht durch eine generelle, sämtliche Betriebe bestimmter Branchen betreffende Reduktion der Arbeitsdauer behoben oder doch beträchtlich gemildert werden könnten.

Wie man weiss, steht beispielsweise eine POCH-Initiative auf Einführung der 40-Stunden-Woche an, und vor kurzem ist auch die Gewerkschaft Textil-Chemie-Papier mit dieser Forderung hervorgetreten, wobei selbstverständlich kein Lohnausfall eintreten soll. Selbstverständlich? Ein dermassen drastischer Abbau der Arbeitszeit bei unveränderten Löhnen hätte einschneidende Folgen. Die Produktionskosten würden in starkem Ausmass steigen, selbst wenn man gewisse Produktivitätsgewinne in Rechnung stellt. Im Lichte der völlig umgekrempelten Wechselkursverhältnisse, die sowohl die Binnenwirtschaft wie den Export unseres Landes belasten, wäre ein solcher Kostenschock ein schwerer Schlag für die schweizerische Konkurrenzfähigkeit. Aus diesem Grunde könnte sich die Meinung, eine generelle Arbeitszeitverkürzung bei gleichbleibendem Lohn käme einer Arbeitsplatzsicherung gleich, als gefährliche Fehlkalkulation erweisen. Man kann sich daher wohl zu recht fragen, ob dermassen massive Vorstösse nicht primär politisch motiviert sind. Umgekehrt scheint freilich ebenfalls der von wissenschaftlicher Seite vertretene Gedanke einer umfassenden Arbeitszeitreduktion bei gleichzeitiger Senkung der Verdienste wegen der Differenziertheit unserer Wirtschaft kaum realisierbar.

In denselben Problemkreis gehört der eben veröffentlichte Biga-Vorschlag, die gesetzliche Höchstarbeitszeit in der Industrie sollte von 46 auf 45 Stunden pro Woche herabgesetzt werden. Der Bundesrat ist zu diesem Schritt befugt, «wenn die wirtschaftlichen Verhältnisse, insbesondere die Lage auf dem Arbeitsmarkt, und der Grad der Ueberfremdung dies gestatten». Der Vorschlag ist von geringerer Tragweite als die 40-Stunden-Postulate, da die effektive Arbeitszeit in der Industrie schon 1974 nur noch zwischen 44 und 44,2 Stunden betrug. Anzunehmen, die Herabsetzung könnte das Arbeitslosenproblem aus der Welt schaffen, wäre aber gewiss eine Illusion. Zudem stellt sich die Frage, ob es bei einem neuerlichen Konjunkturaufschwung nicht rasch wieder zur Austrocknung des Arbeitsmarktes käme. Die Folge einer Senkung der gesetzlichen Höchstarbeitszeit wären dann eine verminderte Arbeitsmarkt-Flexibilität und vermehrte Ueberstunden. Auch bei diesem Vorschlag sollten die «Kosten» genau bedacht werden.

G. B.

### Separatdrucke

Autoren und Leser, die sich für Separatdrucke aus unserer «mittex», Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie, interessieren, sind gebeten, ihre Wünsche bis spätestens zum 25. des Erscheinensmonats der Druckerei bekanntzugeben.

Ihre «mittex»-Redaktion

## Durchhaltewille der Wirtschaft

Verantwortungsbewusstes Handeln  
im Kampf gegen die Rezession

In den Darstellungen der aktuellen Wirtschaftslage herrschen die dunklen Farbtöne vor. Die Meldungen über die Einführung von Kurzarbeit und über Personalentlassungen aus wirtschaftlichen Gründen sind sozusagen zur Alltäglichkeit geworden, und es spricht, wie der Direktor des Vororts des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins, Dr. G. Winterberger, an der jüngsten EFTA-Konferenz in Genf darlegte, einiges dafür, dass die Beschäftigung noch zurückgeht und der Tiefpunkt der Rezession noch nicht erreicht ist. Die Zahl der Ganzarbeitslosen konnte bisher hauptsächlich darum niedrig gehalten werden, weil der Grossteil der Firmen sich bemüht, das Personal auch unter erschwerten Bedingungen soweit als möglich durchzuhalten, indem nötigenfalls vorzugsweise der Weg der Kurzarbeit eingeschlagen und damit eine möglichst breite Verteilung der sich aus den Anpassungen und Umstellungen ergebenden Opfer vorgenommen wird. Positiv zu vermerken ist dabei der Umstand, dass die im vierten Quartal letzten Jahres eingetretene Beschleunigung der Betriebsschliessungen in der Industrie sich im ersten Vierteljahr 1975 nicht fortgesetzt hat: In dieser Periode stellten 53 den Sondervorschriften des Arbeitsgesetzes unterstehende industrielle Betriebe ihre Tätigkeit ein, wogegen es im ersten Quartal 1974 deren 56 waren. Auch darin kommt zum Ausdruck, dass die Unternehmungen die Lösung der Probleme nicht einfach in forcierten Betriebsstillegungen und Entlassungen suchen, solange andere Wege gangbar und andere Möglichkeiten tragbar sind.

Viele Firmen nehmen sogar Aufträge zu nicht kostendeckenden Preisen herein, um nicht zu Personalentlassungen schreiten zu müssen oder die Einführung von Kurzarbeit vermeiden zu können, was natürlich den Einsatz entsprechender Reservemittel voraussetzt. So ist es beispielsweise der Von Roll AG auf diese Weise gelungen, im Werk Gerlafingen die ursprünglich für 300 bis 500 Arbeitskräfte geplante Kurzarbeit auf 55 Mitarbeiter zu beschränken. Auch andernorts konnte der Uebergang zu Kurzarbeit hinausgeschoben werden (Beispiel: Metallwerke AG Dornach). Erhebliche Anstrengungen unternehmen zahlreiche Firmen mit gutem Erfolg sodann in der Stellenvermittlung für Personal, das sie zu entlassen gezwungen sind. Ein illustratives Beispiel hierfür bietet die SRO-Kugellagerwerke J. Schmid-Roost AG, Zürich-Oerlikon, die Mitte Februar die Entlassung von 350 der insgesamt 920 Mitarbeiter von Ende April bis Ende September ankündigte, jetzt aber den Abschluss des Personalabbaus vorverlegen kann, nachdem für den allergrössten Teil der Entlassenen oder noch zu entlassenden Personen neue Arbeitsplätze haben vermittelt werden können. Erleichtert wurden die Wiedereingliederungsaktionen bisher stets dadurch, dass immer noch zahlreiche Betriebe einen ungesättigten Personalbedarf hatten und deshalb Arbeitskräfte einstellen konnten, wie zum Beispiel die Brown, Boveri & Cie. AG, die allein in den Monaten Januar und Februar 520 neue Mitarbeiter in Dienst nahm, oder die Chemieunternehmung Siegfried AG, Zofingen, die rund einen Fünftel ihres Fabrikationspersonals im Verlaufe der letzten sechs bis acht Monate rekrutierte. Im weiteren haben namhafte Firmen die Sicherung der Arbeitsplätze auf absehbare Zeit zugesagt, so etwa die Ciba-Geigy AG, Basel, die, ebenfalls unter Inanspruchnahme von Reserven, in den Schweizer Werken bis Ende 1975 keine rezessionsbedingten Personalentlassungen vornehmen will.

Alles in allem zeigt sich, dass die Unternehmungen bei der Bewältigung der akuten Schwierigkeiten im allgemeinen verantwortungsbewusst handeln und soziale Härten nach Möglichkeit zu vermeiden oder doch wenigstens zu mildern trachten. In der Regel handelt es sich bei den getroffenen Massnahmen indessen um Zwischenlösungen, die ihren Zweck nur für eine beschränkte Zeitdauer erfüllen können. Sie haben die Funktion eines Notbehelfs, der den gegenwärtigen Engpass kurz- oder mittelfristig überbrücken soll. Dauert die Abschwächung der wirtschaftlichen Aktivitäten jedoch längere Zeit an und lässt mit anderen Worten die wirtschaftliche Erholung länger als erwünscht auf sich warten, so dürfte allerdings eine rasche Zunahme der Zahl von Entlassungen unvermeidlich sein und sich die Arbeitsmarktsituation verschärfen, zumal auch der Absorptionskraft der heute von der Rezession noch weniger tangierten Branchen Grenzen gesetzt sind. Die Frage ist, wie rasch die weltweit eingeleiteten konjunkturellen Wiederbelebungsmaßnahmen zum Tragen kommen werden. Für den Fall einer weiteren ungünstigen Entwicklung sieht man sich in unserem Land nun durch den beschleunigten Ausbau der Arbeitslosenversicherung vor.

K. W.

## Kleiderimporte aus Hongkong gefährden Arbeitsplätze

Die von Jahr zu Jahr stark zunehmenden Billigpreiseinfuhren von Bekleidungswaren aus dem Fernen Osten — vorab Hongkong, Südkorea, Taiwan und Singapur — bereiten der westeuropäischen Bekleidungsindustrie, wie aus einem Communiqué des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie hervorgeht, wachsende Sorgen. Die Gefährdung weiterer Arbeitsplätze veranlasste die EWG, mit diesen Ländern, soweit möglich, Selbstbeschränkungsabkommen zu vereinbaren oder dann einseitige Einfuhrrestriktionen zu erlassen. Davon ausgehend haben die EWG-Länder in bilateralen Abkommen erreicht, dass die Importeure nicht mehr in beliebiger Menge Textilwaren einführen können — wie dies übrigens auch einzelne EFTA-Länder beschlossen haben. In der Bundesrepublik Deutschland gilt die Einfuhrbeschränkung gegenüber Hongkong beispielsweise für Hosen und Jeans, Herrenhemden, Blusen, Röcke und Jacken usw. Ein ähnliches Abkommen hinsichtlich Damenstrümpfe besteht zwischen Südkorea und Taiwan einerseits und der Bundesrepublik und den Benelux-Ländern andererseits. Zwischen Hongkong und den Ländern Schweden, Norwegen, Oesterreich bestehen weitere Vereinbarungen für Importbeschränkungen von Bekleidungswaren.

Für die schweizerische Bekleidungsindustrie ergibt sich damit die Gefahr, dass die fernöstlichen Exporteure Ausweichmöglichkeiten suchen und ihnen dabei die liberale Einfuhrpolitik der Schweiz zustatten kommt, nachdem die Importe von Bekleidungswaren aus Hongkong in den letzten beiden Jahren ohnehin schon von 70 auf 124 Mio Franken gestiegen sind. Angesichts dieser Gefahr ist kürzlich zwischen Hongkong und der Handelsabteilung in Bern vereinbart worden, gewisse Bekleidungsartikel aus Baumwolle einer Ausfuhrüberwachung (nicht Beschränkung) zu unterwerfen. Fabrikanten und Exporteure in Hongkong haben danach bei ihren Behörden, wie gegenüber der EWG, Ausfuhrbewilligungen einzuholen. Ziel dieser Massnahme ist eine rasche Information über

die vorgesehenen Kleiderexporte Hongkongs nach der Schweiz hinsichtlich Preis, Mengen, Material und Artikel. Eine Einfuhrbeschränkung, wie sie bei verschiedenen westeuropäischen Ländern, gegenüber in der Regel mehreren Fernoststaaten besteht, ist damit allerdings nicht verbunden. In Kreisen der schweizerischen Bekleidungsindustrie wird allerdings nicht verschwiegen, dass sich ein weiterer Schritt, nämlich die Beschränkung zumindest der Zuwachsraten für Hongkong-Bekleidungsimporte mit aller Dringlichkeit aufdränge, um mit den EWG-Ländern und EFTA-Partnern, wenn auch mit grösserer Zurückhaltung, auch nur einigermassen gleichzuziehen.

## Energie

### Erdgas für die Viscosuisse

Seit Ende 1974 verfeuert die Viscosuisse in Emmenbrücke in ihrem Kesselhaus Emmenfeld Erdgas. Insgesamt wird nun rund ein Drittel des gesamten Wärmebedarfs der Viscosuisse mit Erdgas gedeckt. Durch ihren Abschluss mit der Erdgas-Zentralschweiz AG ist die Viscosuisse zum grössten Erdgasabnehmer der Innerschweiz geworden; sie braucht die gleiche Menge Gas wie die gesamte Stadt Luzern.

#### Was sprach für Erdgas?

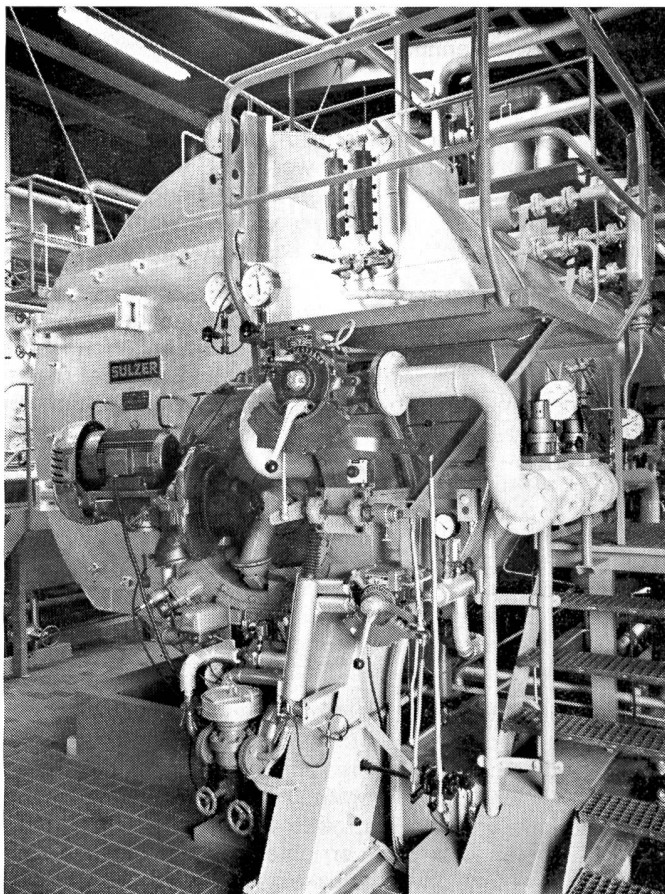
Als 1971 bekannt wurde, dass die im Frühjahr 1974 betriebsbereite Transitleitung Holland—Italien in der Nähe von Luzern vorbeiführt, setzten sich Politiker aus Stadt und Kanton Luzern sowie auch Wirtschaftskreise dafür ein, dass auch die Innerschweiz von diesem Erdgas erhält. Nachdem dieses Ziel erreicht war, konnte auch die Viscosuisse einen Gasbezugsvertrag abschliessen. Inzwischen bezieht die Erdgas-Zentralschweiz AG über die Abnahmestation Ruswil Erdgas aus der Transitleitung Holland—Italien.

Das Erdgas bringt der Viscosuisse vor allem zwei Vorteile: Die Verfügbarkeit von Erdgas ermöglicht eine Verbreiterung der Energiebasis; der Betrieb kann sich nun bei der Deckung des Energiebedarfs statt wie bisher auf zwei (Heizöl und Strom) auf drei Energieträger abstützen.

Ein zweiter wichtiger Grund, der für die Verwendung von Erdgas sprach, ist dessen Umweltfreundlichkeit. Wenn die Viscosuisse allein die im Erdgasbezugsvertrag genannten Mindestabnahmemengen von 90 Mio Thermien (= Mcal = 1000 kcal) verbrauchen würde (sie braucht mehr), bliebe der Umgebung immerhin der SO<sub>2</sub>-Ausstoss von rund 200 000 kg jährlich erspart.

#### Technische Massnahmen

Um die Voraussetzungen für die Verbrennung des Erdgases zu schaffen, mussten die drei 10 t-Dreizug-Dampf-



Nahaufnahme eines der Brenner mit den Regelarmaturen und rechts den Sicherheitsorganen der Gasstrasse

kessel der Wärmezentrale Emmenfeld mit Gas/Oel-Zweistoffbrennern bestückt werden.

Es handelt sich dabei um kombinierte Drehzerstäuberbrenner, welche die Feuerung mit dem Brennstoff Erdgas oder Heizöl über den grossen Regelbereich von 1:10 bei Erdgas und 1:8 bei Heizöl mit einer hohen Verbrennungsgüte gewährleisten. Der feuerungstechnische Wirkungsgrad liegt bei den drei Kesseln für beide Brennstoffe in jedem Lastpunkt über 90%, weil die Verbrennungsluftzufuhrmenge für Oel und Gas separat — und jeweils optimal — geregelt wird.

Der für die Verbrennung von Oel notwendige Drehzerstäuber-Schwenkteil wird für Gasbetrieb weggeschwenkt. Er liegt dadurch ausserhalb des Strahlungsbereichs der Flamme, so dass während des Gasbetriebes keine Beschädigungen am Oelzerstäuberteil auftreten können.

Die Umstellung von einem Brennstoff auf den anderen dauert ca. 3 Minuten — ebenfalls ein wichtiges Element der Versorgungssicherheit.

Die Anschaffung neuer Brenner machte auch die Installation neuer Steuer- und Ueberwachungseinrichtungen für alle drei Kessel nötig. Dabei wurden gleichzeitig automatische Dichtprüfeinrichtungen für die je in doppelter Ausführung vorhandenen elektro-pneumatischen Gasabsperrventile integriert.

Gas-seitig war nebst der Zuleitung eine Druckreduzier- und Mess-Station zu errichten; das Gas wird in der Dampfzentrale mit 0,5 atü benötigt. Ferner gehört auch ein Vorwärmer dazu, welcher dafür sorgt, dass die im Gas verbliebene Restfeuchtigkeit bei der Dekompression nicht kondensiert oder sonst frei wird und dadurch Korrosion verursacht.



## Noch mehr Umweltschutz mit Gas: Abgas-Nachverbrennung

Dank der Verfügbarkeit des Erdgases konnte Ende Juni 1975 auch eine gasbefeuerte Abgas-Nachverbrennungsanlage in Betrieb genommen werden. Sie ist einem Ausbrennofen nachgeschaltet, der dazu dient, Nylon-Reste von Maschinenteilen zu entfernen. Diese werden im Ofen auf 500 °C erwärmt, wodurch das Nylon in gasförmigen Zustand übergeht (Pyrolyse).

Die Abgase aus diesem Ofen riechen unangenehm, was zu Reklamationen aus dem benachbarten Wohngebiet führen kann. Diese Abgase werden nun in der neuen Nachverbrennungsanlage thermisch gereinigt. Durch Erhitzen der ca. 200 m<sup>3</sup>/Stunde Abgase auf 700 °C werden die Geruchsstoffe beseitigt.

Grundsätzlich wäre es auch möglich, die Abgase katalytisch nachzuverbrennen. Solche Anlagen arbeiten mit tieferen Temperaturen und somit wirtschaftlicher. Infolge diverser Bestandteile der Abgase des Ausbrennofens, die zu einer Schädigung der Katalysatoren führen würde, konnte bei der Viscosuisse diese Methode nicht angewendet werden.

Während bei katalytischen Nachverbrennungsanlagen die Verwendung von Öl als Brennstoff meistens nicht möglich ist, wäre dies bei thermischen Anlagen grundsätzlich denkbar, setzt aber Leichtöl voraus. Da die Viscosuisse jedoch nur Schweröllager besitzt, hätte in diesem Fall ein separater Tank für Heizöl EL errichtet werden müssen. Dies hätte ansehnliche Investitionskosten verursacht, weil sich die Fabrik im Grundwasserschutzgebiet befindet.

Durch die Befuerung der Anlage mit Erdgas konnten die Gesamtkosten der Abgasnachverbrennungsanlage — die eine reine Umweltschutzmassnahme darstellt — auf ein Minimum reduziert werden.

### Details zur thermischen Abgas-Nachverbrennung

Die direkte Nachverbrennung der Abgase bedeutet eine nahezu vollständige Oxydation der Schadstoffe.

Damit diese Oxydation wirkungsvoll stattfinden kann, müssen vier Bedingungen erfüllt sein:

1. Ein minimaler Sauerstoffgehalt von 18 % in den Abgasen. Wenn nötig, muss den Abgasen vor ihrer Verbrennung die fehlende Menge Sauerstoff zugeführt werden.
2. Eine intime Vermischung von Sauerstoff und Schadstoffen.
3. Erhitzung des Gemisches auf die notwendige Betriebstemperatur. Diese liegt, wie erwähnt, bei 700 °C und wird durch einen Gas-Gebläsebrenner erzeugt.
4. Aufrechterhalten dieser Temperatur während einer genügend langen Zeit.

### Zusammenfassung

Die Viscosuisse ist seit einem halben Jahr der grösste industrielle Erdgasverbraucher der Innerschweiz. Das Erdgas trägt nicht nur zur Versorgungssicherheit und zum umweltfreundlicheren Betrieb einer der beiden Dampfzentralen bei; auch andere Gasanwendungen sind möglich: Eine thermische Abgas-Nachverbrennungsanlage wurde bereits realisiert.

M. Stadelmann, Usogas, 8002 Zürich

## Impressions de mode

### Zum festlichen Abend

An den Premieren der Haute Couture-Schauen zum Herbst/Winter 1975/76 waren die Schweizer Stoffhersteller mit Nouveautés in allen massgebenden Kollektionen vertreten. Es sind wunderbare festliche Stoffe mit technisch anspruchsvollen Bindungen: uni, gestreift, metallisiert, bedruckt, bestickt und mit Applikationen versehen. Es geht darum, die Wünsche einer modisch interessierten Kundschaft mit Modellen zu befriedigen, die in ihrer reichen Weite und einer fürstlichen Silhouette die Erhabenheit eines festlichen Abends zum Tragen bringen. Im übrigen hilft der «Etagenlook» der Abendkleider, den in den Tageskleidern sich schon wieder abzeichnenden Modewechsel von weit auf schmal etwas zu verzögern, was unserer Branche wirtschaftlich nur gut tun kann.

Taffetas Chiffon, reine Seide. Modell: Philippe Venet, Paris; Stoff: Robert Schwarzenbach & Co. AG, Thalwil; Foto: Robert Bianchi, Paris. «Schweizer Textilien»

Spitzenbordüre auf Tüllgrund. Modell: Pierre Balmain, Paris; Stoff: A. Naef AG, Flawil; Foto: Roland Bianchi, Paris. «St. Galler Stickerei»

Beschwingtes Abendkleid aus dunkelrotem Georgette. Modell: Anne Gough von Gemini, London; Stoff: Weisbrod-Zürcher AG, Hausen a. A. «Schweizer Textilien»

Romantisches Abend-Cape in hellroter Faille-Qualität aus Baumwolle/Viscose. Modell: Anne Gough von Gemini, London; Stoff: Weisbrod-Zürcher AG, Hausen a. A. «Schweizer Textilien»

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. 38 % aller nach Uebersee versandten mittex-Ausgaben gelangen an Abonnenten in den USA. Zentral- und Südamerika ist mit 33 % vertreten. In den Nahen Osten kommen 11 % zur Spedition, während in Afrika und dem Fernen Osten je 9 % aller überseeischen mittex-Freunde ihre Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie erhalten.



## Mode

### Symphonie gedämpfter Farben im Herbst 1975

#### Verführerisch gereifte Herbstfrüchte

Vieles, was sich im vergangenen Frühling oder im Frühsommer tastend ankündigte, präsentiert sich nun, in Stil und Schnitt ausgefeilt, für die kommende Saison der kühlen Tage. Sie sind jetzt da, diese verführerisch gereiften Herbstfrüchte — in ihren Farben dumpf-leuchtend wie die Heide, wie das Seeufer und wie der Herbstwald. Und in differenzierten Nuancen, die alle die leise Melancholie von Nebel und Dämmerlicht in sich tragen...

Die aktuelle Mode widerspiegelt auf ihre Weise fast auch ein wenig die gegenwärtige Wirtschaftslage: Lustiges oder Fröhliches ist da rar, vorab von den Farben her. Inhaltreicher aber ist sie in ihrer Ausstrahlung — da präsentiert sich Feminität in fast absoluter Vollkommenheit — so schmeichelnd, dass das ihr anhaftende Vergängliche ihrer Schönheit nur erahnt werden kann. Darüberhinaus prägt die aktuelle Mode auch ein neues Persönlichkeitsbild: das Portrait einer modernen, selbständigen Frau mit dem Wissen um ihre Weiblichkeit. Da wirkt alles, was sich etwa farblaut oder stilextrem anpreisen würde, billig und markt-schreierisch.

#### Stil

Ein Abrutschen von der schmeichelnd-sanften Linie haben sich — zum Glück! — selbst die avantgardistischen Sty-



Zweiteiliges Torsuise-Kleid aus fließendem Crêpe mit leicht angezögelterm Jupe und einem Oberteil, das sich im Overdress-Genre mit Bindegürtel auch über den Rock tragen lässt. Modell: A. Blum+Co. AG, Zürich; Foto: Andreas Gut, Zürich.



Stilecht ist dieses braune Torsuise-Modell mit orangefarbenem Mini-Dessin, ergänzt durch eine orange Unterblouse im Chemise-stil. Modell: Laib Yala, Amriswil; Foto: Stephan Hanslin, Zürich.

listen nicht erlaubt. Körperumfließende, bequeme Materialien werden unsere Begleiter — weiche Gewebe etwa oder schmiegsame Torsuise-Jerseys, in Gewicht und Ausführung jedoch immer federleicht.

Die kommende Saison wird nämlich auch zur Saison der «Multiples»: man trägt und kombiniert verschiedene Kleidungsstücke übereinander, perfektioniert das Ganze mit langen Fransen-Echarpen oder mit kleinen Mützchen und Kappen; man kommt wieder zu den hochhackigen Schaftstiefeln zurück oder besinnt sich auf den klassisch-zierlichen Pumps; liebäugelt mit einem winzigen Muff und bekehrt sich zum unaufdringlichen Make-up, das sich geschickt selbst verleugnet.

Vom Körper wegschwingende Schnitte gelten als ebenso modisch wie die körperanliegenden, doch auch letzteren ist das bewegungsbequeme Raffinement gegeben.

#### Farb- und Dessin-Mosaik

Die Farben sind abgedämpft bis pudrig oder auch rauchig. Mit den Farbnuancen der Herbstblätter und -hölzer sind die Brauntöne vergleichbar: vom matten Gelb bis zum holzdunklen Braun. Aber auch weiches Rot beherrscht die Farb-Szene, dunkles Lachs etwa oder Cardinalpurpur oder sattes Bordeaux bis hin zu violettstichigem Schwarzrot. Daneben gibt es kostbar schimmerndes Diamant-Grün, reifüberzogenes Blau und nicht zuletzt ein faszinierendes Altsilber-Grau.

Uni ist vielfach Trumpf. Seine abwechslungsreiche Ergänzung bilden kleinmotivige Dessins mit viel Fond, neuartige Cashmeres, orientalische oder Inka-Motive, Pointillés — aber alle in ihrer Farb-Ausstrahlung stets subtil.

#### Es lebe der Overdress!

Die «Robe housse», Lieblingsthema des vergangenen Frühling, hat sich von einer überdimensionierten Blüte zu einer reifen, köstlichen Frucht entwickelt: zum «Over-

dress» nämlich — zu jenem bequemen Kleidungsstück mit ellbogenlangen, weiten oder klassischen Blusen-Aermeln, unter denen man Pullover, Plastrons oder Chemiseblusen trägt, das Ganze nonchalant ergänzt durch einen Taillengürtel. Dazu gehören ferner ein tiefgeknöpftes Foulard oder eine überknie lange Schärpe. Diese Overdresses sind nicht mehr so weit wie die Robes housses, und nur noch werdende Mütter tragen sie ohne Taillenbetonung. Manchmal ist der Overdress auch als durchknöpfbares Mantelkleid geschnitten — und eine besondere Attraktion bei den Jungen bilden dann darunter hervorblitzende, lange, enge Hosen.

### T wie Tubenlinie

Ausgeprägt ist auch die Tendenz zur perfekten Tubenlinie, die bis heute von der Allgemeinheit allerdings noch nicht durchwegs goutiert wird. Fledermaus-, Kimono- oder Raglan-Aermel verhelfen ihr zu einer markanten Achselbreite, die in einer schmalen, geraden Jupe-Partie nach unten ausläuft. Immer sind Tubenlinien-Kleider dabei — als Etui- oder Shift-Modelle — bequem in der Bewegung, aufgelockert durch Portefeuille-Verarbeitung, Schlitz- oder Falten.

### Ein Wort zur Hose

Langsam rückt auch die Hose wieder in den Vordergrund, wenn auch mit völlig verändertem Appeal, der vor allem

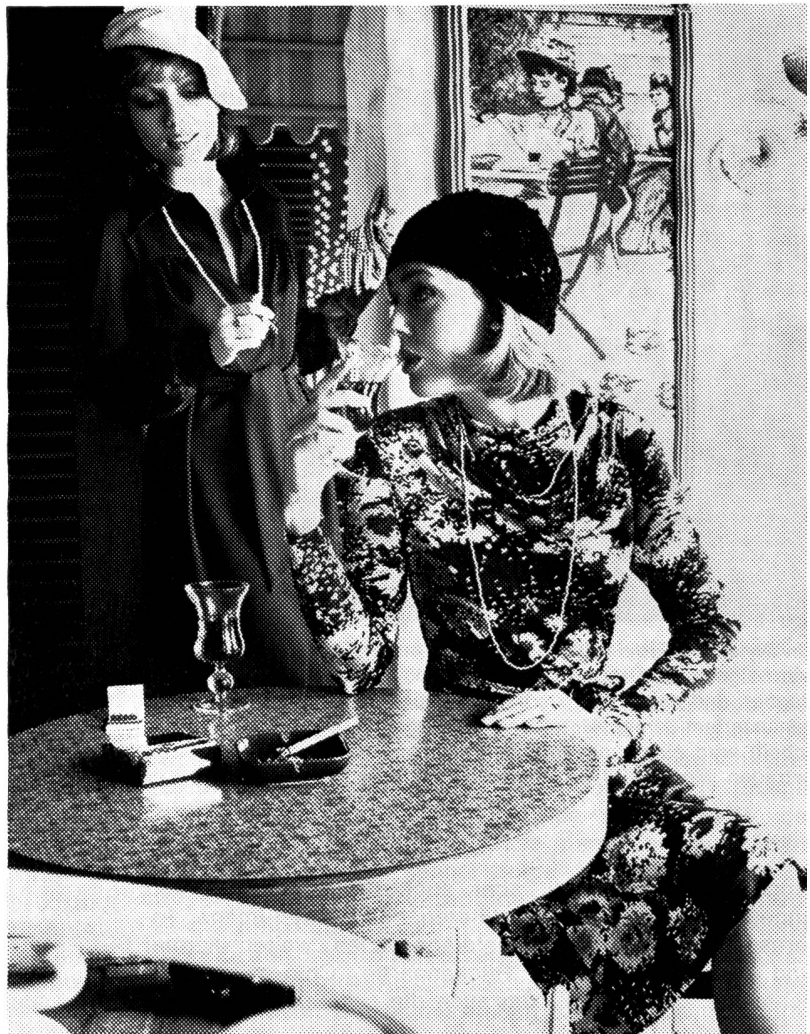
dem Modebild der Jungen einen neuen Schwung verleiht. Da finden wir dann die schmale Zigarettenhose, oft zu einer Tunika assortiert, die Ueberfallhose im Norwegerstil oder die Pluderhose. Dazu tragen sich Oberteile im Genre von Kitteln oder bäuerlichen Jacken, und hier vor allem ist das China von heute und die den Frauen von Mao indoktrinierte, gerade Uniform präsent. Daneben aber meldet sich auch die klassische Bundfaltenhose wieder zu Wort — etwas weniger schlappigkeit als auch schon.

### Die neuen Blusen

Inspiziert vom Thema der bequemen Kleider sind auch die neuen Blusen, vorab die sportlichen Modelle. In weiter Kittelform trägt man sie über den mit Roll- oder Kängurukragen ausgestatteten, sogenannten «Underblouses». Bei den femininen oder festlichen Blusen bestechen vorab die oberarmschmalen, sich nach unten extrem erweiternden und erst am Handgelenk zusammengehaltenen Aermel. Die klassische Chemisebluse erfüllt ihre Aufgabe sowohl als Over- wie als Underblouse; Kantensteppereien und Biesen gehören zu ihrem aktuellen Trend.

### Der Mantel

Weite Ueberzieh-Mäntel, oft verschlusslos im Poncho-Stil, oft als schmale Modelle ohne Taillenbetonung und mit



Zwei Tersuisse-Modelle, die beide interessante modische Aspekte aufzeigen: links ein schwarzer Overdress mit oder ohne Schlingengürtel tragbar; rechts ein schmales Kleid im Tube-Look mit weichfallendem Kuttenskragen und mit schmalen Schlingengürtel, ein Modell, das auch in den grossen Grössen lieferbar ist. Modelle: Ernst Koller AG, Spreitenbach; Foto: Stephan Hanslin, Zürich.



Elegantes Tersuisse-Kleid, zweiteilig und aus fließend-weichem Jersey mit orientalischen Motiven. Das Oberteil mit halsfernem Umlegkragen und weiten Umschlagärmeln ergänzt einen überknielangen Jupe, gerade fallend, jedoch mit bequemer Weite durch die vorn aufspringenden Falten. Modell: Hanro AG, Liestal; Foto: Andreas Gut, Zürich.



Ein Nylsuisse-Trois-Pièces, das sich auch für vollschlanke Damen eignet: hüftlanger Débardeur, mit oder ohne Bindegürtel tragbar, und passender Vierbahnen-Jupe, beide aus grün-orangemustertem Jersey. Unter dem langärmeligen Oberteil mit V-Ausschnitt wird eine tannengrüne Bluse im klassischen Chemisestil getragen. Modell: Iril SA, Renens; Foto: Stephan Hanslin, Zürich.

langem Fransen-Shawl, aber auch Chemise-Mäntel mit angearbeiteter Kapuze profilieren das Mantel-Image. Interessant sind dabei die tiefeingesetzten, weiten Ärmel und die leger fallende Rückenpartie. Chic wirken zu schmalen, geraden Röcken auch die schmalen,  $\frac{7}{8}$ -kurzen Mäntel.

### Stabilisierte Länge

Die Länge ist sowohl bei den Kleidern wie auch bei den Mänteln problemlos. Trumpf ist überknie- bis wadenlang; wichtig ist vorab, dass der Abschluss der hohen Schaffstiefel auch beim Gehen nicht sichtbar wird.

### Einfachheit und Finesse in der Herbstkollektion von Aquascutum



Dieser abgeänderte Trenchcoat aus Kamelhaar und Wolle — der «Trenchard» — ist einer der Mäntel für Stadt und Land in der Herbstkollektion der britischen Firma Aquascutum. Der Mantel wirkt mit seinem Schultereinsatz und dem besonders schlanken Look ausgesprochen jugendlich und ist ideal für das Land geeignet.

Der klassische Look hat sich wieder durchgesetzt, und die Betonung liegt nun auf Einfachheit und Finesse, in der Wahl hochwertiger Stoffe und elegantem Schnitt. Die neuen Stile verbinden eine schlankere Silhouette mit einer sanfteren Schulterlinie, dem neuen, kleineren Kragen und Raglanärmeln. Viele Mäntel haben Steppmuster und Bindegürtel.

In dieser Saison bestehen die Mäntel aus luxuriösen Tweed-, Woll-, Loden-, Kamelhaar- und Kaschmirstoffen in verhaltenen, herbstlichen Farben. Viele Modelle sind pelzbesetzt, u. a. einige der Regenmäntel, die nach dem «Aqua 5» Sonderverfahren imprägniert, permanent regenundurchlässig sind.

Aquascutum Ltd., 100 Regent Street, London W1A 2AQ, England.

## Tagungen und Messen



### Internationale Herren-Mode-Woche Köln: Geschäftsverlauf signalisierte Nachfragebelebung

#### Auftriebstendenzen für den Herrenbekleidungsbereich

Der Verlauf der «Internationalen Herren-Mode-Woche» Köln, die am Sonntag, 24. August 1975 nach dreitägiger Dauer zu Ende ging, bestätigte die bereits vor der Veranstaltung von Fachleuten angekündigten Auftriebstendenzen für den Herrenbekleidungsbereich. Die Veranstaltung stand dementsprechend ganz im Zeichen einer regen Informations- und Kontakttätigkeit sowie eines starken Besuchs aus dem In- und Ausland. Generell wurde festgestellt, dass die einkaufende Wirtschaft eine grössere Aufgeschlossenheit gegenüber den neuen Firmenprogrammen der Herrenmode-Industrie erkennen liess.

Zu der Internationalen Herren-Mode-Woche kamen 27 400 Fachinteressenten aus 56 europäischen und überseeischen Ländern nach Köln, um sich hier über das Marktangebot der ausstellenden Industrie zu informieren.

Unter den Fachbesuchern befanden sich 10 100 ausländische Interessenten, die 37 % des Gesamtbesuches stellten. Die Bedeutung der Herren-Mode-Woche für die ausländischen Einkäufer wird z. B. auch daran deutlich, dass eine Gruppe von rund 100 Fachleuten aus Südafrika geschlossen in Köln anreisten. Das Angebot der Herren-Mode-Woche war von einer bemerkenswerten Vielfalt und Breite gekennzeichnet. Insgesamt beteiligten sich 776 Aussteller und 43 zusätzlich vertretene Firmen aus 31 Ländern. Aus dem Ausland zeigten 321 Aussteller und 40 zusätzlich vertretene Firmen ihre neuen Angebote. Belegt waren die Hallen 9, 10, 11, 12 und 13 des Kölner Messegeländes; insgesamt wurde eine Brutto-Ausstellungsfläche von 60 500 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

#### Ueberwiegend stabiles Preisgefüge

Die Preisgespräche waren meist sehr hart. Die Aussteller konnten kostenbedingte Anhebungen nur zum Teil durchsetzen. Denn die Abnehmer waren im Interesse ihrer eigenen Kostensituation und Absatzmöglichkeiten nur selten geneigt, in dieser Hinsicht Zugeständnisse zu machen. Dadurch ging die Erhöhung der Industriepreise in den für die nächste Sommersaison angebotenen Kollektionen nur selten über 3% hinaus.

Der sehr intensive Gedanken- und Erfahrungsaustausch mit den Fachbesuchern aus aller Welt wurde von den Ausstellern als letzter Test der neuen Frühjahrskollektionen genutzt. Dadurch hat der Messeverlauf eine grosse Marktnähe gewährleistet.

Wenn auch der allgemeine Messeverlauf in den einzelnen Sparten differenziert war, so überwogen dennoch positive Aspekte. Generell wurde die ausgeprägte Internationalität der Herren-Mode-Woche ebenso hervorgehoben wie die Qualität des Fachbesuches und die Bedeutung dieser Messe als Modewegweiser. Obendrein hat der starke Ausländeranteil unter den Besuchern deutlich gemacht, wie stark die Herren-Mode-Woche international beachtet und genutzt wird. Dadurch gab die Messe auch Aufschluss über künftige Chancen im Export und bot gute Möglichkeiten, das Ausfuhrgeschäft zu intensivieren und neue Exportkontakte aufzunehmen.



### Die SVF-Herbsttagung 1975

#### Kosten im Mittelpunkt

Mit einem Riesenangebot wartete die SVF-Tagungskommission an dieser Herbsttagung auf: Sozusagen im Non-Stop-Programm, nach dem Einführungsreferat sogar doppelt geführt, wurden vor einem interessierten Publikum nicht nur Massnahmen gegen die Kostenexplosion, sondern auch aktuelle Probleme des Textildruckes abgehandelt. Trotz Werktagstagung, es war Mittwoch, 16. September 1975, hatten sich über 250 Teilnehmer im Zürcher Kongresshaus eingefunden, darunter Delegierte in- und ausländischer Vereine, der Industrie, der Presse und der Fachschulen, alle von SVF-Präsident Dir. W. Keller mit ernstesten Worten zur derzeitigen Lage der Textilindustrie begrüsst. Kurz vor Vortragsbeginn ein weiterer Gruss: Prof. Dr. Dierkes, der Präsident des Vereins Deutscher Färber, weilte erstmals als dessen Delegierter an einer SVF-Veranstaltung und gab in einigen offiziellen Worten seiner Freude darüber Ausdruck.

Wer, wie der eine oder andere Tagungsteilnehmer, zwischen den Vorträgen pendelte und zudem das Mittagessen als Gelegenheit für private Gespräche wahrnahm, ging vermutlich «reichbeladen» nach Hause. Das vorherrschende Thema im privaten Gespräch, die Krise, und jenes der Referate, die Kosten, schienen die Teilnehmer von Tagungsbeginn bis zu deren spätem Ende stark zu beschäftigen. Schon das Einführungsreferat von W. E. Zeller (Zeller Unternehmensberatung) hatte das Plenum wachgerüttelt, als festgestellt wurde, das Ueberleben der Firma hänge vom Rationalisierungseffekt in allen Bereichen ab, und diese Rationalisierungsmöglichkeiten seien in der Textilindustrie noch lange nicht ausgeschöpft. Wer den Kosten zu Leibe rücken wolle, der müsse sie zuerst erkennen. Dass man dabei auf Ueberaschungen stossen könne, zeige ein Erfolgsvergleich, der in 13 Textilveredlungsbetrieben mit den Zahlen von 1974 durchgeführt wurde: Zieht man vom Pro-Kopf-Nettoerlös Einzelkosten und Personal- sowie Sachaufwand ab, so bleibt für die Abschreibung und Verzinsung keine Deckung mehr. Dieser misslichen Situation sei, so waren sich Referent und Zuhörer einig, über den grössten

Brocken, die Personalkosten, beizukommen. Die Ratsschläge, die danach kamen, klangen ungewohnt: Trotz verbreiteter Unterbeschäftigung sei zu prüfen, ob man dieser oder jener Maschine nicht mit einem oder zwei Mitarbeitern weniger auskomme und — um Investitionen zu sparen bzw. An- und Auslaufzeiten zu eliminieren — ob eventuell der Dreischichtenbetrieb besser rentieren würde. Für die Leistungskontrolle, den Personaleinsatz, das Personalbudget und die Kalkulation, d. h. die Kostenersatz-Ermittlung empfahlen W. E. Zeller und K. Zollinger schliesslich die Einführung von Vorgabezeiten, aber nicht etwa Maschinen-, sondern vorgeplante Arbeitszeiten.

Wo Investitionen nicht zu vermeiden sind, empfiehlt, im zweiten Referat des Tages Dr. J. Carbonell (Sandoz), sich die Kernfrage zu stellen, was — im betriebswirtschaftlichen Sinn — von einer Investition erwartet werden darf, insbesondere wieviel an Gewinn und/oder Kostenreduktion eine neue Anlage beispielsweise einbringt. Und auch hier wieder der Hinweis, sich zuerst mit der Kostenstruktur bekanntzumachen, bevor Entscheidungen gefällt werden. Dann folgt eine interessante Untersuchung, die den Veredler direkt anspricht: Im Durchschnitt verlassen den Veredlungsbetrieb 85 % fehlerlose Partien, im Produktionskreislauf aber verbleiben 10 % Korrekturen und 5 % Umfärbungen. Und diese beiden letzteren tauchen nun immer wieder auf: Sie verteuern die Veredlungskosten, weil sie mehr Veredelungsprodukte, mehr Wasser, mehr Zeitaufwand beanspruchen. Und sie vereiteln eine echte Produktionserhöhung, weil sie Maschinen und Personal belegen, das der Zusatzproduktion fehlt. So könnte, wenn keine Korrekturen auszuführen wären, ein Modellbetrieb anstatt 5000 kg/Tag deren 5800 produzieren. Und dann die eigentlichen Kosten der Umfärbungen: Mit ihren Kilokosten liegen sie 130 % über dem Durchschnittsaufwand aller produzierten Partien! Es ist somit naheliegend, dass der Rotstift bei den Umfärbungen ansetzt, vor den Korrekturen aber nicht haltmacht.

Auf Korrekturen kam das Plenum auch im Anschluss an den Vortrag F. Wigglis (Schweiz. Decken- und Tuchfabriken) zu sprechen, der als ausgesprochener Praxismann über die Möglichkeit der Zusammenlegung von Wasch- und Färbeprozessen berichtete. Nach der Beschreibung des Wasch/Färbeverfahrens, das sich in einigen Betrieben bereits gut eingeführt habe, folgte das Votum Wigglis, es gehe einfach nicht mehr an, dass der Veredler das Wie und Was der Vorstufen ohne Zögern akzeptiere und mit mehr oder weniger Erfolg, sicher aber mit grossem Aufwand versuche, eine Ware zu veredeln, koste es, was es wolle. Oele, Fette und Schlichten aufzubringen, ohne Rücksicht darauf, wie man sie später wieder entfernen könne, sei nicht mehr zu verantworten. Das Problem müsse durch engen Kontakt zwischen den Verantwortlichen besprochen und gelöst werden. Eine Diskussion, die mit dem Beifall der Zuhörer schloss.

B. Fischbach (Tuchfabrik Sevelen) und S. Minnet (Thies AG), jener aus Praxissicht, dieser vom Standpunkt des Maschinenproduzenten, beleuchteten dann die Frage, ob der Jet oder die Haspelkufe die für PES/WO- bzw. CO-Mischgewebefärbungen besser geeignete Maschine sei. In seriöser Detailarbeit konnte Fischbach aufzeigen, wie beispielsweise Wasser- und Dampfverbrauch, aber auch der Carrier-einsatz kostenmässig unterschiedlich sind, wenn ein und dieselbe Partie auf der Haspelkufe und auf dem Jet — evtl. mit einer anderen Rezeptur — gefärbt wird. Dass im gleichen Problemkreis anklang, wie wichtig bei solchen Vergleichen auch die Rolle der Nuancengenauigkeit bzw. der Korrekturen ist, dürfte eine Bestätigung der vorangegangenen Ausführungen J. Carbonells sein. Ebenso klar schien die Schlussfolgerung aus den Untersuchungen von

Fischbach und Minnet, nämlich dass die Haspelkufe mindestens im Bereich der besprochenen Artikel bzw. Faser-substrate nicht mehr wettbewerbsfähig ist.

In den darauffolgenden Vorträgen von B. D. Bähr (Kleinfewefers), G. Schellenberg (Mahlo) und G. Burow (Passat) hatten die Teilnehmer Gelegenheit, sich mit Neuentwicklungen der Maschinen- und Geräteindustrie bekanntzumachen. Sowohl das «100-Plus-System» von Kleinfewefers zur Vorbehandlung, Wäsche und Nachbehandlung von Färbungen, als auch die Mess- und Regelgeräte der Mahlo AG, wie schliesslich das «Multi-Rapid-System» von Passat, ein Trommel-Nassveredelungsapparat für kurze Flotten, haben zum Ziel, die Veredlungskosten in den Betrieben zu senken und gleichzeitig Qualitätseinbussen zu verhindern. Auch in diesen Vorträgen schien sich eine Bestätigung dessen zu finden, was W. E. Zeller einleitend zu noch unausgeschöpften Rationalisierungsmöglichkeiten erwähnte.

Wenn wir den grössten Teil des für die Berichterstattung zur Verfügung stehenden Platzangebotes den Referaten mit ausgesprochen kostenorientiertem Thema widmeten, so soll dies keine Benachteiligung der übrigen Vorträge bedeuten, sondern als Zusammenfassung des uns alle bedrückenden Problems der Kostenbewältigung aufgefasst werden. Nicht weniger interessante Ausführungen boten W. Häussler (Viscosuisse), der mit der Vermeidung von Reklamationen als kostensenkende Massnahme seinen Vortrag einleitete und H. Grunert (Henkel), der über Entschlichtungsprobleme sprach.

In den Parallelvorträgen über textildrucktechnische Probleme folgte ein fachmännisches Publikum den Ausführungen von M. E. Glättli (Schweiz. Seidengazefabrik) über Rotationsfilmdruckschablonen und jenen von A. Frey und W. Franke über das Bedrucken von Maschenware in Schlauchform ebenso interessiert und trotz räumlichen Unzulänglichkeiten wie dem Referat über ein neues Verdickungsmittel für den Reaktivdruck, das W. Porges (Meyhall) beschrieb.

Den Nachmittagsteil der Druckvorträge leitete H. Schulzen (Kolloid-Chemie) mit einem illustrativen Dia-Vortrag zum Thema des Thermodrucks ein. Nach seiner Ansicht sichere die Tatsache, dass nun auch Baumwolle und Baumwoll/Polyester-Mischgewebe nach diesem Verfahren bedruckt werden können, dem Transferdruck einen stetigen Zuwachs. Dies umso mehr, als die Farbwiedergabe und Konturentreue ein Niveau erreicht haben, das selbst zur Reproduktion alter Meister ausreiche. Könne das Konsumentenbedürfnis dafür geweckt werden, so dürfe tatsächlich mit Optimismus der Entwicklung des Thermodrucks eitgegengesehen werden.

Ueber ein neuartiges Verfahren zum Bedrucken von Acryl/Wolle und Acryl/Polyamid, das mit sprödem Griff, trüber Nuance, ungenügenden Echtheiten oder geringer Betriebssicherheit aufzuräumen im Stand sei, berichtete G. Robert (Sandoz). Durch eine Vorbehandlung mit einem Spezialprodukt werden an die Woll- bzw. Polyamidfasern anionische Gruppen angelagert, an die der basische Farbstoff während des Fixierprozesses irreversibel gebunden wird. Das Resultat: Brillante, nassechte Drucke.

Den Abschluss der Tagung bzw. ihrer drucktechnischen Seite bildete das interessante Referat von Dr. W. Schwaebel (Bayer), das die Verwendung von Dispersions- und Reaktivfarbstoffen für den Druck auf PES/BW beschrieb.

A. Barthold  
Schweizerische Vereinigung  
von Färbereifachleuten (SVF)  
4000 Basel



## Giftkurs

Kurs und Prüfung zum Erwerb eines Giftbuches für den Bezug von Giften der Klassen 1 und 2 für Betriebe der Textilveredlung

Die Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten wird im kommenden Frühjahr im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Gesundheitsamt an den nachstehend erwähnten Daten einen *Giftkurs* und im Anschluss daran die Abschlussprüfung gemäss eidg. Reglement durchführen.

Zweck dieses Kurses ist es, den Kursteilnehmern Gelegenheit zum Erwerb der in Art. 34 der Vollziehungsverordnung verlangten Kenntnisse zum Bezug jener Gifte zu geben, die sie zur Ausübung ihres Berufes benötigen.

### Kursdaten

2.—4. März 1976, je 9 bis ca. 17 Uhr.

### Unterrichtsstunden

Total 24

### Prüfungsdatum

26. März 1976, 9 bis ca. 17 Uhr.

### Kursort

Schweizerische Textilfachschule, Abteilung Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich.

### Kurskosten

Fr. 300.— (Die Prüfungsgebühr von Fr. 50.— ist inbegriffen)

### Anmeldeschluss

31. Januar 1976 (Mit der Anmeldung ist gleichzeitig das Kursgeld einzubezahlen)

Anmeldeformulare sind zu beziehen bei der

Ausbildungskommission SVF  
z. H. Herrn Hansruedi Steiger  
Himmenreich, 9562 Märwil

## Textiltechnologisches Kolloquium der ETH

Wintersemester 1975/76

Jeweils am Donnerstag, 17.15—19 Uhr  
Hörsaal D 45, Chemiegebäude der ETH, Universitätsstr. 6,  
8006 Zürich

Eintritt frei

Thema:

### Qualität der Textilerzeugnisse und deren Bedeutung für die Konkurrenzfähigkeit

13. November 1975

Prof. Dr. Paul Fink, Direktor der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe: «Prüfmethoden als Mittel zur Erhaltung des Qualitätsbegriffes bei Schweizer Textilien».

27. November 1975

W. R. Thalmann, Dipl.-Ing. Chem. ETH, Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe: «Prüfung aufgrund von Problemanalysen».

11. Dezember 1975

Dr.-Ing. E. Sattler, Schwab-Versand, Hanau: «Gütesicherung von Konsumgütern (dargestellt am Beispiel der Textilien in einer Verteilerstufe)».

15. Januar 1976

Dr. G. Stamm, Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe: «Brennverhalten von Textilien».

5. Februar 1976

Prof. Dr. Ir. W. F. Du Bois, Institut de Recherches sur la Conservations et la Transformation des Produits Agricoles, Holland: «Auswirkung von Fasereigenschaften auf Herstellung und Qualität textiler Produkte».

19. Februar 1976

Dr. A. Lauchenauer, Raduner & Co. AG: «Produkt- und Verfahrensinnovation in der Textilindustrie durch Forschung und Entwicklung».

### Hinweis

Wegen Platzmangel fällt die unter dem Haupttitel «Poesie und Prosa im textilen Bereich» erscheinende Serie «Flachs und Leinen in der Bibel» aus. Sie wird in der nächsten Nummer fortgesetzt.

Ihre Redaktion



# Jubiläum

## 150 Jahre Zürrer-Seide

Das in weiten Kreisen der schweizerischen und ausländischen Seidenindustrie bekannte Unternehmen Weisbrod-Zürrer AG feierte dieser Tage das Fest ihres 150jährigen Bestehens. Zu diesem Anlass lud die Geschäftsleitung am Samstag, 20. September 1975, ihre gesamten aktiven und pensionierten Mitarbeiter zu einem unter dem Motto «150 Jahre Zürrer-Seide» stehenden Jubiläumsfest ein. Originell war die Idee, die Festlichkeit mit einer Fahrt ins Blaue zu verbinden, wobei auch über die anderen bevorstehenden Ereignisse nichts verraten wurde.

In froher Stimmung und in Erwartung der kommenden Geschehnisse bestiegen die Festteilnehmer am frühen Nachmittag in Hausen a. A. die bereitstehenden, bequemen Autocars, die auf der Fahrt in Mettmenstetten und Affoltern noch weitere Festgäste aufnahmen.

Nun ging es dem unbekanntem Ziel entgegen, das nach etwa eineinhalbstündiger Fahrt erreicht wurde. Die Endstation hiess Stein am Rhein, das liebevolle Städtchen, unweit des landschaftlich schönen Untersees. Vielleicht haben es einige reisekundige Autofahrer auf Grund der durchfahrenen Dörfer erahnt, für die Mehrzahl war es jedenfalls ein Ueberraschung.

Den Autocars entstiegen, durchbummelte die Gesellschaft den alten und sehenswerten Ort in Richtung zum westlichen Stadttor und von dort den ausgesteckten Wegweisern folgend, zum eigentlichen Endziel, zum Zeltplatz des bekannten Schweizer Zirkus Stey.

Im grossen Zirkuszelt, mit den Emblemen «150 Jahre Zürrer-Seide» geschmückt, standen schon einladend die hübsch dekorierten Tische für die Ankommenden bereit. Während die Festgäste ihre Plätze einnahmen und Getränke serviert wurden, spielte die Zirkuskapelle flotte Unterhaltungsmusik.

Mit einer kurzen Ansprache eröffnete Direktor Ronald Weisbrod den Abend, begrüsst die versammelten aktiven und pensionierten Firmenangehörigen, weiters die geladenen Behördenmitglieder, den Direktor des Vereins Schweizerischer Textilindustrieller, sowie den Direktor der Schweizerischen Textilfachschule, ferner die Pressevertreter und hiess besonders die der Familie Weisbrod angehörenden Damen und Herren herzlich willkommen. Mit einer kurzen Orientierung über das zur Abwicklung gelangende Abendprogramm schloss Direktor Weisbrod seine Begrüssungsrede.

Nach dem gemeinsam eingenommenen, schmackhaft zubereiteten Abendessen trat Seniorchef Hans Weisbrod ans Rednerpult und schilderte die geschichtliche Entwicklung des Unternehmens. In gekürzter Fassung wiedergegeben, berichtete er folgendes:

Die Gründung der Firma erfolgte im Jahre 1825 vom Urgrossvater der derzeitigen Generation, Jakob Zürrer-Ziegler. Er gründete sein Geschäft als Handelshaus, kaufte Rohseide, liess diese färben und gab sie zum Weben auf Handwebstühlen in die Bauernhäuser der näheren und weiteren Umgebung, ja er beschäftigte sogar Handweber in Unterwalden. Die Seidenstoffe fanden rasch

grosse Verbreitung in ganz Europa. An der Weltausstellung 1851 in Paris wurden Zürrer-Seidenstoffe mit einer Silbermedaille ausgezeichnet.

1875 übernahm einer der Söhne Jakob Zürrers, Oberst Theophil Zürrer-Schwarzenbach als Vertreter der zweiten Generation das Geschäft. Von der Handweberei erfolgte der Uebergang zur mechanischen Weberei. Nach seinem Tode 1905 übernahm sein Sohn Theophil Zürrer-Syfrig die Firma. Nur wenige Jahre war es ihm vergönnt, selbstständig zu wirken, schon 1911 verstarb er ohne Nachkommen. Seine Witwe und seine Geschwister übergaben die Geschäftsleitung den damaligen Mitarbeitern, welche die nicht leichte Aufgabe hatten, die Firma über die Erschwernisse des 1. Weltkrieges zu steuern.

1933 traten die Söhne von Fanny Weisbrod-Zürrer, der Tochter von Oberst Theophil Zürrer, ins Geschäft ein und vertreten heute als vierte Generation das Unternehmen. Nachdem 1963 die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft erfolgte, ist heute Dr. Hubert Weisbrod Präsident, Hans Weisbrod Delegierter des Verwaltungsrates und Gesamtleiter des Unternehmens und Richard Weisbrod Mitglied des Verwaltungsrates und Leiter der Filiale in England.

Das Unternehmen beschäftigt heute im Webereisektor rund 130 Mitarbeiter und steht in vorderster Front im Export reinseidener Gewebe. Ein grosser Vertreterstab in der ganzen Welt wahrt mit Erfolg die Interessen der Firma und sorgt dafür, dass die anspruchsvolle Kundschaft rasch und zuverlässig bedient wird.

Das heutige Fabrikationsprogramm umfasst hochmodische Damenkleiderstoffe aus reiner Seide und aus Viscose, Polyestergewebe und weitere pflegeleichte Textilien, Krawattenstoffe in hochwertigem Genre aus reiner Seide und Polyester, ferner kostbare Fahnen- und Kirchengewänderstoffe aus reiner Seide sowie Flaggenstoffe aus synthetischen Materialien.

Zürrer-Stoffe spielen eine wichtige Rolle in der internationalen Welt der Damenmode. Die bekanntesten Pariser Couturiers verarbeiten Zürrer-Seidenstoffe. Ebenso findet man Zürrer-Krawattenstoffe in den Kollektionen der massgebenden Krawattenhersteller.

Im Sinne einer risikoausgleichenden Diversifikation gehört zur Gruppe der Weisbrod-Zürrer AG auch die in Mettmenstetten domilizierte Loring AG, die sich mit der Herstellung verschiedener Non-woven-Textilien wie Babyartikel, z. B. Windeln und Einlagen, mit Erzeugnissen für die Damenhygiene sowie mit der Produktion von Wegwerfartikeln für den Haushalt, z. B. Handtücher, Putztücher etc. befasst. In diesem Fabrikationszweig sind nicht ganz 100 Personen tätig. Dank modernster Fabrikationsmethoden und einer sehr gut ausgebauten Verteiler-Organisation hat sich diese Sparte in den letzten 17 Jahren vom kleinen Anfänger zur führenden Firma auf diesem Gebiet in der Schweiz entwickelt.

Die gleichen Ueberlegungen führten dazu, in den früheren Weberei-Räumen der Zürrer Silks Darwen Ltd. in England eine Produktionsstätte für Plastikartikel zu errichten, die sich in letzter Zeit gut entwickelte. Das Fabrikationsprogramm umfasst Haushaltartikel sowie Produkte für Ladenausstattungen. Derzeit werden etwa 25 Arbeitnehmer beschäftigt.

Mit dieser umfassenden Schilderung vermittelte der Delegierte des Verwaltungsrates und Seniorchef Hans Weisbrod ein abgerundetes Bild der Grösse und Vielfältigkeit der Unternehmungen der Weisbrod-Zürrer AG. Abschliessend dankte er allen aktiven und ehemaligen Mitarbeitern für ihre stete Einsatzbereitschaft und ihre treue Pflicht-



Delegierter des Verwaltungsrates, Seniorchef Hans Weisbrod, nimmt die Gratulation seiner Mitarbeiter zum Firmenjubiläum entgegen

erfüllung. Ferner dankte er den Gemeindebehörden für ihre stets loyale Haltung gegenüber den mannigfaltigen Belangen der Firma, er dankte der Textilfachschule für die Ausbildung guter Fachleute, ohne die die Industrie nicht bestehen könnte, sowie den Textilverbänden für ihre nicht leichte Aufgabe, die Interessen der Textilindustrie in verschiedenen Bereichen unablässig zu vertreten.

Nun schloss sich die Gratulationscour an. So durfte Hans Weisbrod ein grosses Blumengebinde und herzliche Glückwünsche der Firmenangehörigen entgegennehmen und Direktor X. Brügger gratulierte im Namen des Kaders und überbrachte einen hübschen, nostalgischen, reich dekorierten Blumentisch. Ferner brachten der Präsident des Verbandes der Arbeitgeber des Bezirkes Affoltern HJ. Federer sowie Gemeinderat Baer in Vertretung der Gemeindebehörde Hausen a. A. ihre Glückwünsche dar.

Während zur Abrundung des Abendessens Dessert und Kaffee serviert wurden, bauten flinke Hände für die erste Programmnummer des Zirkus Stey, eine Raubtiernummer, das erforderliche Sicherheitsgitter auf. Dies war der Beginn einer erstklassigen, abendfüllenden Zirkusschau von etwa zwanzig Darbietungen. Jede Nummer löste Staunen und Bewunderung aus und wurde mit reichem Beifall belohnt.

Nach dem Schlussdefilee der Artisten und Clowns und dem letzten Applaus der Zuschauer wurde die Manege in eine Tanzfläche umgebaut. Nun übernahm das vortreffliche Duo «Sie und Er» das Zepter. Sein Metier vorzüglich beherrschend, gab es abwechselnd rythmisch Modernes und bekannte Evergreens zum besten. Alle Tanzlustigen, ob jung oder den reiferen Semestern angehörend, kamen daher voll auf ihre Rechnung. Es wurde sichtlich gerne und mit viel Hingebung getanzt, so dass die Zeit wie im Nu verging. Zur Stärkung wurde in einer Zwischenpause Gulaschsuppe gereicht, die die Gemüter so ermunterte, dass die meisten Gäste erst von der späteren Rückfahrmöglichkeit Gebrauch machten.

Nachdem aber alles, auch das Schöne einmal endet, fand auch dieser Jubiläumsabend sein Ende. Ob nun

früher oder später die Heimkehr erfolgte, auf alle Fälle waren alle Teilnehmer überzeugt, einen schönen, befriedigenden und genussreichen Festabend erlebt zu haben.

PS: Den zahlreichen Gratulanten zum 150jährigen Firmenjubiläum schliesst sich auch die Redaktion der «mittex» an und wünscht dem Unternehmen Weisbrod-Zürcher AG weiterhin gutes Gedeihen und viel geschäftlichen Erfolg. Rü

## Splitter

### Einzelhandelsumsätze in der Herrenmode der BRD um 7% gestiegen

Der deutsche Einzelhandel mit Herrenoberbekleidung konnte in der ersten Jahreshälfte 1975 ein Umsatzplus von 7% verzeichnen; insgesamt wurden in den ersten sechs Monaten 1975 für 5,3 Mia DM Herrenbekleidung einschliesslich Accessoires verkauft. Ueberproportionale Steigerungen ergaben sich bei Herrenmänteln (+ 15%) und Strickwaren (+ 14%). Auch das Anzuggeschäft hat mit einer Zuwachsrate von + 8% wieder an Boden gewonnen. Der Absatz von Hosen und Herrenwäsche stieg um jeweils 6%. Am unteren Ende der Skala rangierten Sakkos (+ 1%) und Herrenhemden (+/- 0).

### 116 Mia Franken Volkseinkommen

Nach Angaben der Schweizerischen Bankgesellschaft kann das Volkseinkommen der Schweiz für das Jahr 1974 auf 115,8 Mia Franken geschätzt werden. Es weist gegenüber dem vorangegangenen Jahr eine Zunahme von 7,1% aus. Der Anteil des Arbeitnehmereinkommens am Volkseinkommen stieg trotz Rückgang der Beschäftigtenzahl leicht an, nämlich von 64,3% im Jahre 1973 auf 64,5% im vergangenen Jahr. Konstant geblieben ist die Quote des Geschäftseinkommens der Selbständigen mit 14,8%, ebenso der Anteil des Vermögenseinkommens der Haushalte mit 10,3%. Das übrige Einkommen (unverteiltes Einkommen der Unternehmungen, Vermögens- und Erwerbseinkommen des Staates, Vermögenseinkommen der Sozialversicherungen usw.) vereinigte 10,4% des Volkseinkommens auf sich gegenüber 10,6% im vorangegangenen Jahr.

### Kurzarbeit und Verdiensteinbusse

Mitte 1975 wurde in 17% der Mitgliedfirmen des Arbeitgeberverbandes Schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller Kurzarbeit geleistet (gegenüber 12% Ende des ersten Quartals). Inzwischen sind noch einige nam-

hafte Firmen neu dazugekommen. Im allgemeinen liegt die Arbeitszeitverkürzung zwischen 10 und 20 %. Mitunter sind ganze Werkstätten, häufiger jedoch nur Teile davon betroffen. Seit Mitte Jahr ist die Zahl der gegen Arbeitslosigkeit versicherten Arbeitnehmer sprunghaft angestiegen. Dank dem Ausbau der Arbeitslosenversicherung beträgt die Verdiensteinbusse bei zehnpromzentiger Kurzarbeit für einen Verheirateten mit Kindern in der Regel nur etwa 1 1/2 % und bei 20 % Kurzarbeit im allgemeinen ungefähr 3 %. Bei höheren Einkommen ist der Ausfall grösser.

### **Personalabbau geringer als Produktionseinbusse**

Jahrelang hatte die industrielle Produktion je Arbeitskraft ununterbrochen zugenommen. Seit dem vierten Quartal 1974 bewegte sich die Entwicklung in umgekehrter Richtung. Der prozentuale Rückgang der industriellen Erzeugung übersteigt seither die Abnahme des Industriepersonals. Im ersten Quartal 1975 stand einer Verminderung der Zahl der in der Industrie tätigen Personen um 3,9 % eine Produktionseinbusse von 18 % im Vergleich zum Vorjahr gegenüber. Die Industrie beschäftigt heute somit weit mehr Personen, als dem Produktionsstand entsprechen würde.

### **1 Kind pro Ausländerfamilie**

Ende 1974 wurden in der Schweiz insgesamt 277 376 mit Ausländern verheiratete Frauen gezählt, davon 233 750 Ausländerinnen und 53 626 Schweizerinnen, die ihr angestammtes Bürgerrecht beibehalten oder später wieder erworben haben. Alle diese Ehepaare zusammen besaßen Ende des letzten Jahres 317 823 Kinder unter 16 Jahren. Auf ein ausländisches Ehepaar entfiel durchschnittlich nur ein Kind. Bei der Kategorie der Jahresaufenthalter liegt die durchschnittliche Kinderzahl je Ehepaar unter dem Mittel (0,95), bei den Niedergelassenen etwas darüber (1,25).

### **Mehr Arbeiter im Monatslohn**

Der Anteil der im Monatslohn beschäftigten Arbeiter hat sich in den letzten Jahren ständig vergrößert. Bei der Lohn- und Gehaltserhebung vom Oktober 1974 stellte das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit fest, dass von den erfassten 822 578 Arbeitern 55,2 % im Monatslohnverhältnis standen. Ein Jahr vorher hatte dieser Anteil 51,8 % und im Oktober 1972 erst 47,7 % betragen. In einzelnen Branchen, insbesondere z. B. in der Maschinen- und Metallindustrie, ist der Prozentsatz des im Monatslohn entschädigten Betriebspersonals noch wesentlich höher als der amtlich ermittelte Durchschnittssatz.

### **Australische Regierung erneuert Garantien**

Die Australische Wool Corporation (AWC) wird auch in der Schursaison 1975/76 den Rohwollpreis stabilisieren können. Wie Senator Ken Wriedt, Landwirtschaftsminister der australischen Regierung der Presse erklärte, hat die Regierung aufgrund einer bindenden Empfehlung der Parlamentsfraktion der Labour-Partei den Mindestpreis für Rohwolle der Feinheit 21 Micron wiederum auf 250 austr.

Cents festgelegt. Dieser Mindestpreis gilt für die ganze Wollsaison vom 1. Juli 1975 bis 30. Juni 1976. Die australische Regierung wird die Australian Wool Corporation mit den nötigen Finanzmitteln ausstatten, um diesen Mindestpreis notfalls durch Aufkäufe wie in der vergangenen Saison verteidigen zu können.

### **Vor einem weiteren Rückgang der Teuerungsrate**

Amtliche Stellen und wirtschaftswissenschaftliche Kreise erwarten für die nächsten Monate ein weiteres Absinken der Teuerungsrate in der Schweiz. Eine von Konjunkturforschern aufgestellte Prognose, die die Entwicklung der Grosshandels- und der allgemeinen Rohwarenpreise in Betracht zieht und auch die seit längerer Zeit schwache Konsumneigung der privaten Haushalte in Rechnung stellt, sieht bei allen Vorbehalten, die sich aus verschiedenen Unsicherheitsfaktoren ergeben, bis Ende Dezember einen Anstieg des Landesindex der Konsumentenpreise auf rund 167 bis 168,5 (September 1966 = 100) vor. Die Teuerungsrate würde demzufolge bis Ende des laufenden Jahres auf 4,8 bis 5,6 % zurückgehen.

### **Stark nachteilige Auswirkungen der Frankenverteuerung 1974**

Die weitere Stärkung des Frankens im vergangenen Jahr hat sich für das Aussenhandelsgeschäft vieler schweizerischer Industrieunternehmen in hohem Masse nachteilig ausgewirkt. Gemäss einer Umfrage des Schweizerischen Instituts für Aussenwirtschafts-, Struktur- und Marktforschung an der Hochschule St. Gallen berichteten 49 % der Firmen von «starken» wechselkursbedingten Ertrags-einbussen, während bloss 14 % keine derartigen Einbusse erlitten; bei 37 % der Unternehmen hat sich die Frankenverteuerung ertragsmässig «ein wenig» nachteilig ausgewirkt. 44 % der aussagenden Unternehmen meldeten «stark nachteilige» Auswirkungen auf den Bestellungseingang, 32 % ebenfalls auf die Umsatzentwicklung 1974. — Die Befragung erstreckte sich auf 117 Unternehmen aller wichtigen Industriebranchen; neben kleinen und mittleren Firmen waren auch 15 der 20 grössten Exportunternehmen der Schweiz vertreten.

### **Zusammenarbeit auf dem Sektor Textilmaschinen-Zubehör**

Die Firmen Hayes-Albion Corp., Charlotte, NC, USA, und die Aluminium AG Menziken, Menziken, Schweiz, haben ein Abkommen über eine langfristige Zusammenarbeit auf dem Sektor Textilmaschinen-Zubehör getroffen.

Die beiden Hersteller von qualitativ hochwertigen Garnträgern (Hayes vorwiegend Teilkett- und Zettelbäume; Menziken in erster Linie Webkett- und Warenbäume) koordinieren ihre Verkaufsanstrengungen, stimmen die Produkte aufeinander ab und pflegen einen engen Austausch von Know-How und Fertigungstechnik. Menziken übernimmt ab sofort den Exklusiv-Verkauf und den Service für alle Hayes-Garnträger in Westeuropa.

Durch die vereinbarte Zusammenarbeit soll ein wesentlich verbreitetes Fabrikationsprogramm, ein verbesserter Service und ein umfassenderes Know-How erreicht werden.

## Marktbericht

### Rohbaumwolle

Es gibt Grosspolitiker, die gegenüber dem Vorjahr in der internationalen Politik von einem Rückgang sprechen. Effektiv konzentriert sich aber in letzter Zeit alles in der Richtung nach Ruhe und Ordnung in Form einer Ausschaltung der kommunistischen Stör-Monövers.

Im Vergleich zu früher stellt sich der New Yorker Baumwoll-Terminmarkt wie folgt (in Millionen Ballen):

	1973/74	1974/75	1975/76*
Uebertrag: 1. August	23,7	25,0	29,5*
<b>Produktion</b>			
USA	13,3	11,6**	
Andere Länder	27,4	28,2	
Kommunistische Länder	22,0	23,1	
Weltangebot	86,4	87,9	
Weltverbrauch	61,4	58,4	
Uebertrag	25,0	29,5	

\* Schätzung

\*\* laufende Ballen

In langstapligem Baumwolle pflanzte Aegypten ein kleineres Areal an, das sich gut entwickelt; der Sudan hat vermehrt auf andere Produkt-Anpflanzungen umgestellt, so dass sich dieses Baumwollareal wesentlich verkleinert. Perus Produktion vergrössert sich vor allem in extralangstapligem Baumwolle (1<sup>3/8</sup>" und länger), währenddem die mittelstaplige Baumwolle unverändert bleibt.

Bekanntlich haben sich in den meisten Gebieten die Kunststoffe sehr gut eingebürgert, und man erwartet eher einen Baumwollverbrauchs-Rückgang mit schwachen Preisen. Selbstverständlich verbleiben die Faktoren «unerwartete politische Ereignisse», «Währungsschwankungen» usw. nach wie vor.

P. H. Müller, 8023 Zürich

### Wolle

Bei einem kürzlich durchgeführten Rapport des Internationalen Woll-Sekretariates erklärte der vormalige Generaldirektor dieser Institution, William J. Vines, dass es der Australischen Wool Corporation (AWC) im abgelaufenen Wolljahr 1974/75 mit Hilfe der Wollkörperschaften Neuseelands und Südafrikas gelungen sei, über das Mindestpreissystem erstmals seit vielen Jahren eine ganze Saison lang Ueberlebenspreise für Wolle aufrechtzuerhalten.

Zweifeln am Durchhaltevermögen der AWC versicherte Vines, er sei gewiss, dass das Mindestpreissystem über das laufende Wolljahr 1975/76 hinaus so lange finanziert werden könne, wie es erforderlich sei. Die dafür benötigten Mittel stünden auf jeden Fall zur Verfügung. — Bekanntlich hat die australische Regierung der AWC eine

Summe von 600 Mio Australdollar für Stützungskäufe zur Verfügung gestellt.

In Auckland tendierten Zweitschuren um volle 2,5 bis 5 % schwächer. Bei ruhigem Wettbewerb traten westeuropäische Käufer in Erscheinung, während Japan kleinere Anschaffungen vornahm. Das Angebot von 7563 t Schweisswolle war von guter Beschaffenheit und setzte sich aus Zweitschuren vom Herbst und entsprechenden Hoggets aus kürzlichen Schuren zusammen. Das Napir-Angebot wies eine feste Haltung auf. Die 12 970 Ballen bestanden zu 25 % aus Crutchings, zu 45 % aus Zweitschuren und zu 30 % aus Aussortierungen.

Der Schlusstag der Wollversteigerungsserie in Brisbane war von einer geringfügig schwächeren Tendenz bestimmt. Bei den früheren Abschlüssen spielte die AWC eine aktive Rolle. Von dem zum Verkauf zur Verfügung stehenden Material fanden 64 % Abnahme durch den Handel, 30 % wurden von der AWC aus dem Markt genommen, während die restlichen 6 % zurückgezogen wurden.

Nominell unverändert waren die Notierungen in Christchurch für feine Halbzuhten, während mittlere und mittelkräftige und extrakräftige Halbzuhten für Vliese bester Qualität zugunsten der Käufer tendierten. Halbzuht-Skirtings gaben um 2,5 % nach, Halbzuht-Oddments einschliesslich Crutchings 2,5 bis 5 %. Kreuzzuht-Zweitschuren, Skirtings, Oddments und Crutchings tendierten gleichfalls niedriger. Das Angebot betrug 23 337 Ballen. Die AWC nahm 17 % aus dem Markt. Hauptabnehmer von Kreuzzuhten waren West- und Osteuropa und Japan.

Eine zweitägige Wollversteigerung in Freemantle endete mit allgemein stetigen Preisen. Das Angebot von 16 025 Ballen ging zu 65 % an den Handel und zu 25 % an die AWC.

In Golburn herrschten, mit Ausnahme von Merinostreichgarnarten, gleichbleibende Preise. Das Angebot bestand aus guten bis superfeinen Spinnerwollen sowie bester Kammzugmacherwolle. Sie zeigten guten Wuchs und wiesen nur geringe pflanzliche Verunreinigungen auf. Die Käufer stammten vor allem aus der EWG und Japan. Das Angebot von 10 438 Ballen enthielt 4351 Ballen, die per Muster verkauft wurden. 68 % gingen an den Handel, 28 % an die AWC.

In Sydney notierten die Preise für sämtliche Beschreibungen von Merinovliesen, Skirtings, Comebacks, Kreuzzuhten und Streichgarnwollen vollfest. Das Angebot betrug 13 429 Ballen — davon 4621 Ballen per Muster. Japan, Osteuropa und die EWG-Länder zeigten reges Interesse. Das Angebot wurde zu 74 % an den Handel geräumt, 23 % kaufte die AWC und 3 % der Ware wurde zurückgezogen.

In Wanganui tendierte der Markt zugunsten der Produzenten. Crutchings guter Beschaffenheit waren preislich unverändert, während solche von kurzen Haaren und geringer Beschaffenheit um 2,5 bis 5 % nachgaben. Einheimische Verarbeiter traten hier als Hauptkäufer auf.

	20. 8. 1975	17. 9. 1975
Bradford in Cents je kg		
Merino 70"Ø	202	202
Bradford in Cents je kg		
Crossbreds 58"Ø	140	139
Roubaix: Kammzug-		
Notierungen in bfr. je kg	17.20—17.40	17.30
London in Cents je kg		
64er Bradford B.-Kammzug	160—168	157—159

UCP, 8047 Zürich

## Literatur

**Textilprüfung und Analysen** — 115 Seiten, broschiert, zahlreiche Abbildungen, Analysengänge und Arbeitsvorschriften — Fr. 13.50 — Verlag SVF-Geschäftsstelle, 4001 Basel, 1975.

Identifizieren der Textilfasern — Mechanisch-technologische Textilprüfungen — Farbstoffanalyse (Nachweis aus der Substanz, Nachweis auf Textilien, chromatographische Farbstoffanalysen).

Die Broschüre ist ein Separatdruck der im «SVF-Lehrgang für den Textilveredler» vom Mai 1974 bis Juli 1975 erschienenen Abschnitte. Dieses kleine Nachschlagewerk ist unentbehrlich für das Labor und den Betrieb und eignet sich besonders auch für die Ausbildung an Fachschulen und Instituten.



**Schweizerische Vereinigung  
von Textilfachleuten**

## Unterrichtskurse 1975/76

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des SVT, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse des Kursprogrammes 1975/76, bzw. auf den Anmeldeschluss derselben aufmerksam machen.

### Aktuelle Fragen der Weberei nach der ITMA 1975

**Kursleitung:** Herr Prof. Dipl.-Ing. *Günter Scholze*, Reutlingen, BRD  
**Kursort:** Hotel Erlibacherhof, Zürich-Erlenbach  
**Kurstag:** Samstag, 1. November 1975, 9—16 Uhr  
**Kursgeld:** Vereinsmitglieder Fr. 50.—  
 Nichtmitglieder Fr. 80.—  
**Anmeldeschluss:** 20. Oktober 1975

### Gewebebindungen sowie Analyse und Aufbau einfacher Gewebe

**Kursleitung:** Herr *H. Grams*, Wattwil, und Herr *H. R. Gattiker*, Samstagern  
**Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, Zürich  
**Kursdauer:** 9 ganze Samstage  
**Kurstage:** Samstag, 8., 15. und 22. November, 6., 13. und 20. Dezember 1975, 10., 17. und 24. Januar 1976  
**Kursgeld:** Fr. 220.—  
 Im Kursgeld ist das Material inbegriffen  
**Anmeldeschluss:** 24. Oktober 1975

### Marketing — Absatzmethoden — Verkaufsförderung bei rückläufigem Absatz

**Kursleitung:** Herr *Kurt Naef*, Unternehmensberater, Wildegg  
**Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, Zürich  
**Kurstage:** Donnerstag, 13. November 1975  
 9—12 und 14—17 Uhr  
 Freitag, 14. November 1975  
 9—12 und 14—16 Uhr  
**Kursgeld:** Vereinsmitglieder Fr. 120.—  
 Nichtmitglieder Fr. 180.—  
**Anmeldeschluss:** 31. Oktober 1975

### Probleme der Führung und Zusammenarbeit im wirtschaftlichen Strukturwandel

**Kursleitung:** Herr Dr. *Heinz Bertschinger*, Unternehmensberater, Fehraltorf  
**Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, Zürich  
**Kurstag:** *Neu:* Samstag, 6. Dezember 1975  
 8.30—12 und 14—17 Uhr  
**Kursgeld:** Vereinsmitglieder Fr. 50.—  
 Nichtmitglieder Fr. 80.—  
**Anmeldeschluss:** 14. November 1975

Näheres über das gesamte Unterrichtsprogramm 1975/76 kann der August- oder September-Nummer der «mittex» 1975 entnommen werden.

Die Anmeldungen sind an den Präsidenten der Unterrichtskommission, J. Naef, Haldenstrasse 33, 8422 Pfungen, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

Name, Vorname, Jahrgang, Adresse, Beruf, Arbeitgeber und ob Mitglied des SVT, SVF oder IFWS. Anmeldekarten können beim Präsidenten der Unterrichtskommission bezogen werden. Anmeldungen sind aber auch ohne Anmeldekarte möglich, wenn sie die erwähnten Angaben enthalten.

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission