



Internationale Arbeitsgemeinschaft
der Archiv-, Bibliotheks- und Graphikrestauratoren

2

PER M. LAURSEN

Bogkonservator

NEUE TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN IN DER
MASSENFASERUNGSTECHNIK

Baunebjergvej 113

3050 Humlebæk

Dänemark

NEUE TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN IN DER MASSENANFASERUNGSTECHNIK
Per M. Laursen

In der Industrie ist das Wort Massenproduktion durch die industrielle Entwicklung ausgeformt worden. Das ergibt durch höhere Geschwindigkeiten, mehr Erzeugnisse, welches aber Qualitätsmässig nicht immer von Vorteil ist.

Das Wort Massenkonservierung hat in Fachkreisen daher auch diesen abwertigenden Klang geerbt:

Grössere Produktion - schlechtere Qualität.

In der Archiv- und Bibliothekskonservierung war es immer interessanter und verlockender über "Einzelfälle" zu sprechen. Es ist persönlich spannender über die Erfahrungen in einem einzelnen und abgegrenzten Bereich zu berichten. Da wir Alle die Mengen kennen, die überall zur Konservierung drängen, ist es natürlich diese Haltung aufzubauen, weil es unmöglich ist, einen Gesamtüberblick über alle zuzubehandelnden Gegenstände zu erlangen.

Meldungen über das Konservierungsbedürfnis aus vielen Ländern, sprechen von Zahlen und Berechnungen die annähernd astronomisch sind.

Die allgemeine Haltung für die Bewahrung ist steigend. Wir sind in den letzten Jahren unverholen, Katastrofen auf unsere Umwelt, Wasser, Luft, Erde, gegenübergestellt worden. Diese Haltung zur Bewahrung unserer gemeinsamen Umwelt hat auch eine Stärkung der Interessen zum geschriebenen und gedruckten Wort mit sich geführt.

Die Haltung zum Umweltschutz ist, einen Ausgleich zwischen dem Verbrauch von Ressourcen und Produktion und der Bewahrung, zu schaffen.

Diese allgemeine Regeln können auf das Wort Massenkonservierung übertragen werden, welches damit einen anderen "Klang" erhält.

Wir kämpfen nicht nur gegen die Frage nach einer besseren Wirtschaft, oder um den Vorrang der Aufgaben. Es hat hauptsächlich etwas mit technischen, physischen und chemischen Problemen zu tun. D.h. die Geschwindigkeit mit welcher wir eine gegebene Behandlung durchführen können.

Das Wort "Massenkonservierung" kann in verschiedene Kategorien und Behandlungsmethoden eingeteilt werden. Zum Beispiel Massenentsäuerung, Massenlaminiierung, Massendesinfektion, Massenanfaserung, Massenpapierspalten und vielleicht auch Massenfotografierung oder Massenablesesystem (Computertechnik)?

Massenkonservierungshergänge haben jeden für sich den Nachteil, dass sie in sich selbst nicht genug sind. Wählen wir z.B. die Massenentsäuerung, beheben wir einen Teil der Probleme, aber es ist nicht sicher dass es möglich ist, dass die "Objekte" nun dem Verbraucher physisch zugänglich gemacht sind.

Die Massenkonservierungsmethoden müssen als zueinandergehörige Teile angesehen werden. Eventuell als Kombinationstechniken.

Massenanfaserungstechnik

Den Teil der Methode über welche ich hier sprechen möchte, ist die Massenanfaserungstechnik. Der Grund des Interesses für gerade diese Technik ist nicht zufällig: Sondern die praktische Arbeit während etlichen Jahren mit gerade dieser Technik, haben mir bekräftigt, dass alle Vorteile die wir uns innerhalb der Papieranfaserungstechniken wünschen, darin liegen.

Im grafischen Kulturgebiet sind viele verschiedene Materialien verwendet worden, um das Grundmaterial: Papier, zu bewahren.

Die Wahl des Materials war und ist immer den Möglichkeiten der Anschaffung und der Ansicht der Behandlungsmethoden der gegebenen Zeit abhängig.

Heutzutage wo wir eine kritische Haltung zur Materialwahl und zum ästhetischen Aussehen haben, ist die Methode der Papierkonservierung mit Hilfe von Fasermaterialien eine Technik, welche sowohl die Qualität als auch unsere Wünsche zufriedenstellen kann.

Diese Technik enthält alle Vorteile welche wir bei einer Konservierung von Papier ästhetisch und materialmässig erreichen wollen. Auch ist die Methode vergänglich (reversibel). Betrachten wir andere Methoden der Papierkonservierung haben alle irgendeinen Nachteil mit welchem wir uns abfinden müssen. Die Laminierung mit Japanpapier gibt in den meisten Fällen eine geringe Lesbarkeit. Die Laminierung mit Poyethylen ist im Widerstreit zu den Materialeigenschaften: Kunststoff gegen Naturfasern.

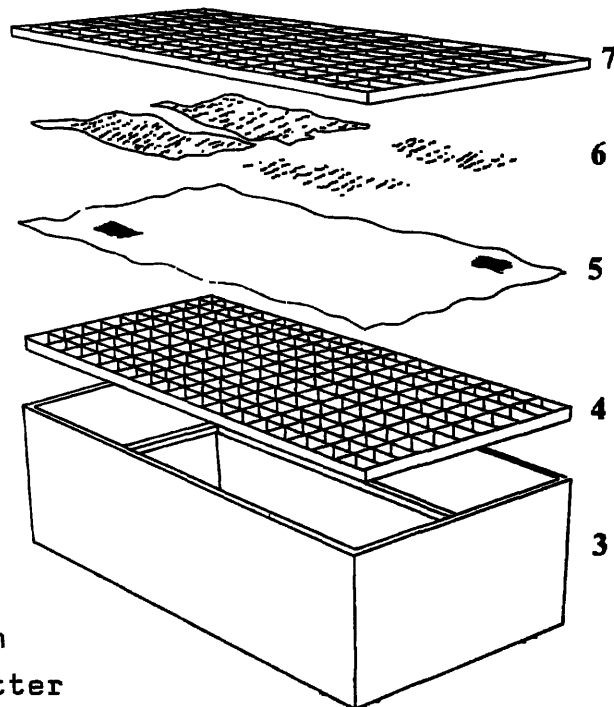
Die herkömmliche Ausbesserung mit Japanpapier und Lichttisch ist ausgezeichnet, aber sehr langwierig.

Die geschichtliche Entwicklung der Anfaserungstechnik ist allmählich oft beschrieben worden¹⁾. Wenn ich mittlerweile die grösste Veränderung der bekannten Methode zur Massenanfaserungstechnik beschreiben soll, sieht diese folgendermassen aus:

Alle bis heute entwickelten Anfaserungsgeräte, ob sie nun mit Pumpen oder dem natürlichen Fall des Wassers arbeiten, funktionieren mit einem begrenzten Areal während des ganzen Verfahrens: Einlegen des Netzes, anbringen des Objektes, abdeckung ungewünschter Faserstoffablagerungen, berechnung von Faserstoff, entfernen des Wassers (Anfaserung).

Dieses können wir ein unbewegliches Verfahren nennen. (Fig.1)

Das unbewegliche Verfahren



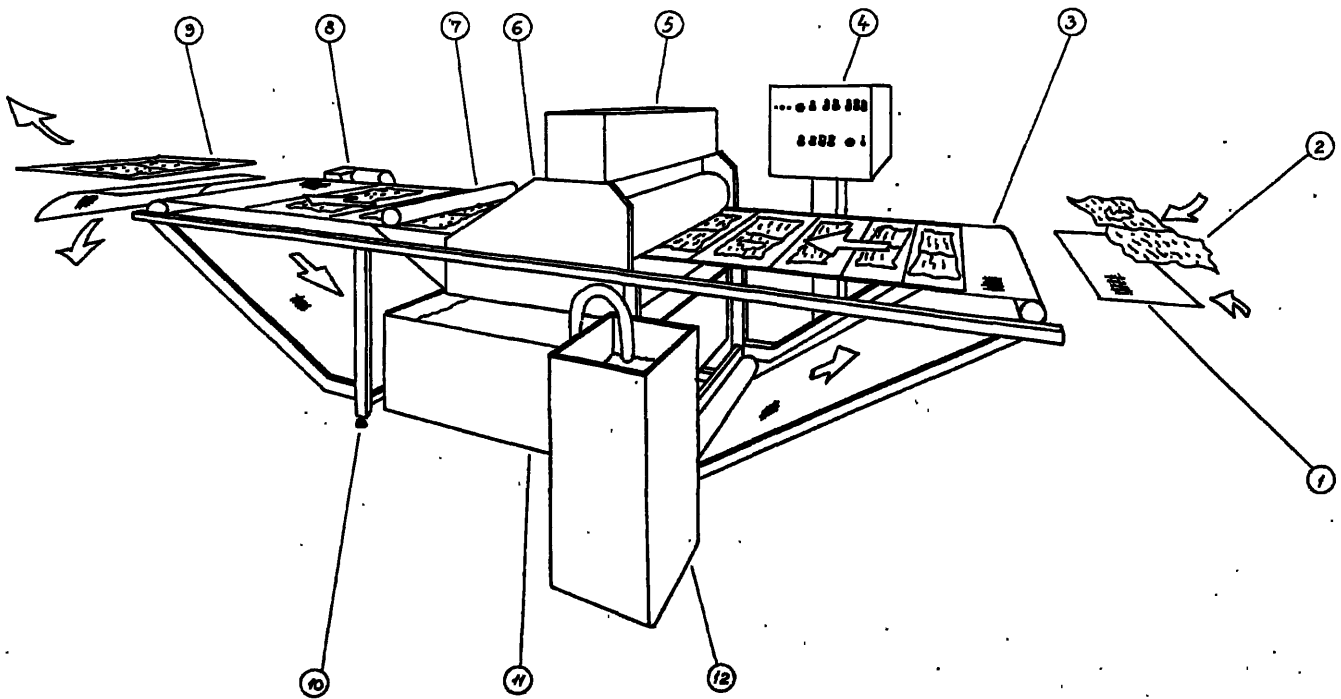
- 3. Sogkasten
- 4. Tragergitter
- 5. Nylonsieb
- 6. Blätter
- 7. Stützgitter

Fig. 1.

Um die Anfaserungstechnik zur Massenkonservierung verwenden zu können, war es notwendig eine ganz neue Art von Maschine zu entwickeln, welche mit einem endlosen Band stetig arbeiten kann.

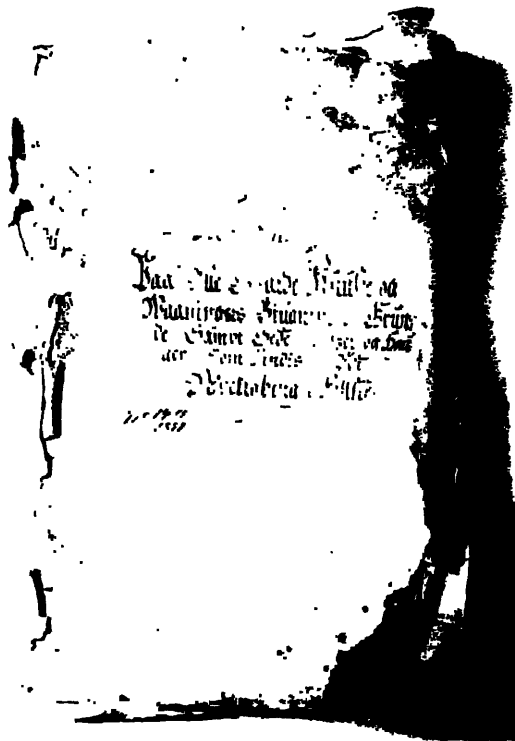
Diese Entwicklungsarbeit begann 1981 mit den ersten Versuchen, in Zusammenarbeit mit einem Ingenieur. 1983 konstruierten wir 3 Versuchsmodelle, welche 1984 zu einem Patent führten. Am IADA-Kongress 1983 in den Haag in Holland, zeigten wir zum erstenmal das neue System vor.

Das bewegliche Verfahren

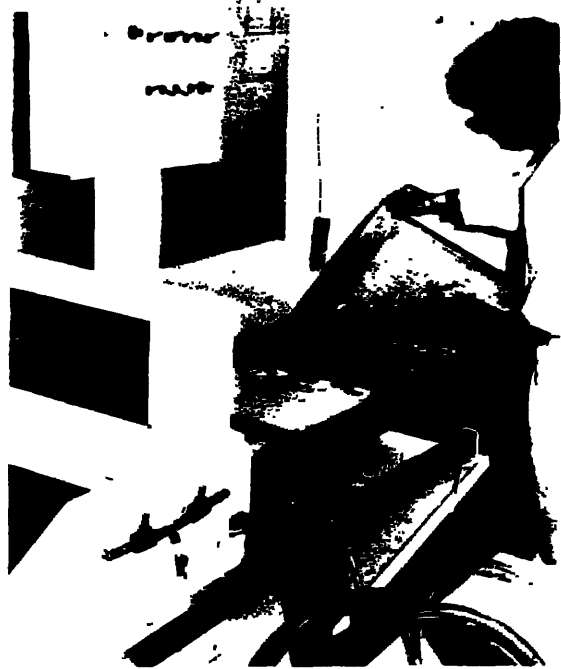


1985 empfangen wir ein Legat der NORDINFO (The Nordic Council for Scientific Information and Research libraries) zur Förderung und Endfertigung einer Produktionsmaschine, welche heute eine Realität ist.

Die Grundsätze und Vorteile eines endlosen Bandes sind ganz klar. Wir erreichen nicht nur mengenmässig eine Erhöhung, sondern in hohem Masse auch eine Qualitätssteigerung. Die Tatsache, dass die Qualität und die Geschwindigkeit ganz genau zusammenhängen, war während der ganzen Entwicklungsarbeit sehr wichtig für uns. Gerade in diesem Zusammenhang und weil wir die Massenkonservierung benutzen, darf die Qualität nicht darunter leiden.



Unbehandeltes Archivmaterial



Die vorbereiteten Blätter werden auf das Band gelegt



Die Blätter werden in den Sogteil geführt



Nach der Anfaserung und dem Pressen, können die Bogen vom Band gehoben werden.

Kurze Beschreibung der Maschine und deren Tätigkeit

Die Maschine ist 4 m lang und hat ein Transportband von insgesamt 12 m Länge. Die Arbeitsbreite ist 600 mm.

Die Maschine hat einen geschlossenen Wasserkreislauf von ungefähr 280 l.

Die im Voraus vorbereiteten Objekte werden auf der Einlaufseite (3) rechts, auf das Band gelegt. Das Ausmass der Schäden muss nicht einheitlich sein.

Die Geschwindigkeit des Bandes kann von 0,5 m - 3,0 m/min. stufenlos reguliert werden. Bei einer Geschwindigkeit von 1,5 m/min., können 4 Foliobögen angefasert werden (in der Minute).

Die Objekte werden in die Sogkammer (6) geführt, wo gleichzeitig die benötigte Faserstoffmenge automatisch berechnet und zugeführt wird. Die Faserstoffkonzentration wird über die Steuertafel (4) überwacht und kann für beliebige Papierdicken eingestellt werden.

Über die Steuerungstafel werden alle übrigen Tätigkeiten der Maschine kontrolliert und überwacht. Nach der Anfaserung wird das Objekt durch eine Presswalze (7) geführt und nach diesem ersten Nasspressen ist das ganze angefaserte Material so stark, dass es vom Band gehoben und zum Lufttrocknen hingelegt werden kann.

Die Entwicklung dieser Maschine hat ergeben, dass sich das eigentliche Problem der Anfaserung zu Engpässen vor und nach der Anfaserung verschoben hat. U.a. war es notwendig die Trockengestelle praktischer auszuformen.

Die Entwicklung läuft weiter und wir glauben, dass wir mit dieser Maschine einen Schritt weiter, sowohl praktisch als auch wirtschaftlich, gekommen sind um an unseren gemeinsamen kulturellen Wertschätzen die notwendige Erhaltung durchzuführen zu können.

Kurzfassung

Der Artikel handelt über die Massenkonservierung mit Anfas=serungsgeräten. Der Verfasser hat in Zusammenarbeit mit ei=nem Ingenieur eine "am laufenden Band" arbeitende Maschine entwickelt und konstruiert.

Es wird besonders Wert darauf gelegt, dass das Wort Massen=konservierung nicht abschätzig verwendet wird, sondern gleich=zeitig von guter Qualität bürgt.

Es wird die bekannte Anfaserungstechnik genannt, bei welcher der Arbeitshergang "unbeweglich" ist. Und hauptsächlich die neu entwickelte Methode am laufenden Band welche einem "bewe=glichen" Arbeitshergang hat beschrieben.

Das Projekt wurde finanziell von der NORDINFO (The Nordic Council of Scientific Information and Research libraries) unterstützt.

Summary

The article deals with mass scale conserving of paper, using leaf casting technique.

The author together with an engenieer has developed a leaf-casting machine working with a running band. The emphasis is on, that the words "mass scale" do not imply inferior qualety.

The well known technique where a batch of one or af few sheets are finished at at time is discribed and compared to the new techniqe that is continuos.

The project has recieved support from "NORDINFO" (The Nordic Council of Scientific Information and Research Libraries.

1) Literatur

ALKALAY, STELLA. "Hinweis auf das neue Anfaserungsgerät in Israel" Mitt. IADA Bd. 3 s. 299 1972

ALKALAY, STELLA. "Conservation and Restoration of Damaged Written Materials in the National Library Cyril and Methodius Sofia" *Restaurator* 1 Nr. 2 s. 87-91 Kopenhagen 1964

BANSA, HELMUT. "Das Münchner Papieranfaserungsgerät" *Maltechnik* Heft 3 g. 152 1975

BANSA, HELMUT. *Papieranfasern* 1. Teil *Maltechnik* Heft 4 s. 320 1979

BANSA, HELMUT. *Papieranfasern* 2. Teil *Maltechnik* Heft 1 s. 67 1980

BARGENDA, GEORG. *Papieranfasern* 1. Teil *Maltechnik* Heft 4 s. 320 1979

BARGENDA, GEORG. *Papieranfasern* 2. Teil *Maltechnik* Heft 1 s. 67 1980

BUSLEY, HERMANN-JOSEPH. *Madrider Anfaserungsapparatur*. *Archivalische Zeitschrift* Bd. 70 Heft 1 1974

- LEHNER, ALOIS. Restaurierkurs in Ascona 1969 Mitteilungen IADA Bd. 2.s. 230 1969
- LORENZEN, NIS. Das Anfaserungsgerät Stromer I Zusatz zu Mitt. IADA Bd. 4 1974
- MUTVILLE, JEAN. Vereinfachtes Anfaserungsgerät Mitteilungen IADA Bd. 4 s 155 1974
- NJUJSCHA, JU. P.. Restawrazija Knig i dokumentow pri promoschtschi bumashnoi massij. Desinfekzija i restawrazija bibliotetschnich materialw s. 47 1959
- NJUJSCHA, JU. P.. Potocnaja lini ja dla restavravracii knig. Verlag Kniga Moskau 1976
- RIES, JOSEPH. Das Blattbildungsgerät. Schweiz. Fachschrift für Buchbindereien Heft 24 1968
- RIES, JOSEPH. Die Anfaserungstechnik mit flüssigen Papierstoffen. Schweiz. Fachschrift für Buchbindereien Heft 21 1968 AAFB Heft 11 1968 Beruf und Bildung nr. 10 1968 Graphische Rundschau nr. 22 1968
- RÖCKEL, FRANZ. Vom Blattbildner zum Anfaserungsgerät. 2. Internat. Restaurat. Tag Biblos-Schriften s. 77-86 Wien 1969 Ein Tagungsbericht s. 77 Wien 1972
- SIEVERS, JOHANNES. Tagesbericht in Mitteilungen der IADA nr. 47 s. 635-640 1973
- SILJANOVSKI, J., Alkalay, Stella, Kojeva, N. Restawracija na bibliotekni materialii po metoda na listo otliveneto. Biliothekat s. 25 Sofia 1963
- THAM, WILLY. Wie Restaurieren wir heute? Buchbinderei und Papierverarbeitung Hefte 11-12 1966 Heft 1 1967 Mitteilungen IADA Bd. 2 s. 118 1969
- TROBAS, KARL. Ein neues Papierrestauriergerät. Mitteilungen IADA Bd. 2 s. 175 1969 AAFB Heft 11 1969
- TROBAS, KARL. Restaurierarbeiten am Stockkurbar von 1414 Mitteilungen IADA Bd. 3 s. 35 1970
- TROBAS, KARL. Ein neues Mehrformat-Anfaserungsgerät. 2. Internat. Restaurat. Tag der IADA Ein Tagesbericht s. 87 1972
- TROBAS, KARL. Anfaserung-Anfaserungsgeräte-Faserstoffe. Steirisches Archivbrevier 24 1974
- VYSKOČIL, JOSEPH. Methode der Papierhydrophobierung. Abschnitt; Papierergänzung durch Nachgiessen Mitteilungen IADA Bd 1 s. 350 1967
- WÄCHTER, OTTO. Restaurierung und Erhaltung von Büchern. Archivalien und Graphiken s. 134 Wien 1975
- BLUNN, DENIS & PETHERBRIDGE, GUY. "Leaf Casting-The mechanical Repair of paper artefacts". *The Paper Conservator*, Journal of the Institute of Paper Conservation. Vol 1 1976
- ENDEL VALK-FALK. *The Conservation of the Atlasincunabula of Francesco Berlinghieris. By means of pulp-filling apparatus.* ICOM Committee for Conservation 4th Trinnial Meeting, Venice 1975.
- LAURSEN, PER. Untersuchung der Fasern zur Papieranfaserung. Paper presented at the '5. Internationaler Graphischer Restauratorenentag' held in The Hague, 12-16 September 1983
- LAURSEN, PER. 'Trockene' Pergament-und Papieranfaserung. Maltechnik Heft 4 s. 63-66. 1985.
-