

## VI. HERSTELLUNG EINIGER BESONDERER PAPIERSORTEN

Zum Abschluß der verschiedenen technischen Ausführungen seien noch weiters für einige wenige in ihrer Eigenart sehr voneinander abweichende Papiersorten Richtlinien zu ihrer Herstellung aufgezeigt. Die in solchen Fällen üblichen ausgesprochenen „Rezeptangaben“ sind dabei absichtlich vermieden worden.

### a) Hadernpapiere:

Papiere aus Hadern bedürfen zu ihrer Herstellung zunächst einer besonders sorgfältigen Auswahl an Rohstoffen. Der schonenden Aufbereitung besonders gut erhaltener Hadern, von welchen vorwiegend weiße Baumwollflocke oder Leinen in Betracht kommen (Militärzwilch oder Sackleinen I) ist gleichfalls besondere Beachtung zu schenken.

Die Hadernhalbstoffe kommen für einen Ganzzweugholländereintrag in nassen Rollen oder als Ballen in Frage. Ihre Mahlung erfolgt nach Sorten getrennt in nicht allzu großen Holländern von höchstens 350—400 kg Stoffeintrag, wobei sich Bronzebemesserung (Walzenmesser etwa 8 mm breit) bestens bewährt hat. Neuweiße Baumwollflocke benötigen eine reine Mahldauer von 8—10 Stunden, Leinensorten eine solche von 10—15 Stunden. 100%ige Hadernpapiere sind beispielsweise Banknoten-, Dokumenten-, Aktien- und sonstige Wertzeichenpapiere, wobei die üblichen Quadratmeter-Grammgewichte bei etwa 70—110 liegen.

Ein Hadernpapier mit 70 % Sackleinen, 30 % neuweißen Baumwollflocken und 88 g/m<sup>2</sup> benötigte beispielsweise bei neun- bis zehnstündiger reiner Mahldauer in Holländern von 150 kg Faserstoffeintrag atro folgende Zusätze:

- 10 Liter Hagoidleim (300 g Harz im Liter)
- 2 Liter Adsorbin (300 g Substanz im Liter)
- 45 Liter schwefelsaure Tonerde (130 g schwefelsaure Tonerde im Liter)
- 30 Liter Kartoffelstärke (50 g im Liter)
- 30 Liter Tierleim (100 g im Liter).

Die Tierleimfällung erfolgte mit Tamolzusatz. Zur Weißtönung wurde Pariserblau benützt. Dieses Papier zeigt folgende physikalische Daten:

#### Reißlängen:

Längs	6220 m
Quer	3720 m
Mittel	4970 m

#### Doppelfalzungen:

Längs	2617
Quer	2481
Mittel	2549

Dehnung:

Längs	2,9 %
Quer	6,6 %
Mittel	4,8 %

Bruchlast:

Längs	8,01 kg
Quer	4,88 kg
Mittel	6,44 kg

Das Papier besaß Volleimung, da  $\frac{3}{4}$  mm breite Striche, mit vier verschiedenen Tinten ausgeführt, weder ausliefen noch durchschlugen. Der Aschengehalt betrug 1 %.

Bei Wasserzeichenpapieren können sich die Wasserzeichen je nach ihrer Eigenart auf die Festigkeitseigenschaften durch Verminderung derselben auswirken. Solche Papiere können mittlere Reißlängen von 4600—5400 m und mittlere Doppelfaltungen von 600—1200 besitzen. Die Wasserdehnung kann bei 0,25—0,3 % längs und 2—2,2 % quer liegen.

Die Festigkeitszahlen 100%iger Hadernpapiere früher genannter Grammgewichte gestalten sich etwa wie folgt:

Längsreißlänge	6600—7800 m
Querreißlänge	3600—4200 m
Längsdoppelfaltungen	400—2600
Querdoppelfaltungen	200—2400

Sogenannte hadernhaltige Papiere besitzen verschiedene Haderngehalte, während der Rest meist aus gebleichtem Sulfitzellstoff besteht.

Folgende Zusammensetzungen einiger Papiere sind üblich:

Aktienpapiere	von 70—110 g/m <sup>2</sup> enthalten	20, 50 oder 75% Hadern
Bankpostpapiere	„ 90 g/m <sup>2</sup> „	25% „
Bücherpapiere	„ 110—135 g/m <sup>2</sup> „	5, 25 „ 50% „
Landkartenpapiere	„ 90—105 g/m <sup>2</sup> „	5, 10, 25, 50 „ 75% „
Hartpostpapiere	„ 70 g/m <sup>2</sup> „	5—10% „

Die Festigkeitsdaten derartiger Papiere seien an einigen Beispielen gleichfalls hier angeführt:

Aktienpapiere: 90 g/m<sup>2</sup>

50 % Hadern	
50 % gebl. Sulfit-Zellstoff	
Längsreißlänge	6100—7400 m
Querreißlänge	3100—3400 m
Doppelfaltungen längs	100—500
Doppelfaltungen quer	90—170

Briefmarkenpapier: 60 g/m<sup>2</sup>

25 % Hadern	
75 % gebl. Sulfit-Zellstoff	
Längsreißlänge	5200 m
Querreißlänge	3300 m
Doppelfaltungen längs	116
Doppelfaltungen quer	32

Landkartenpapiere: 90 g/m<sup>2</sup>

50 % Hadern	
50 % gebl. Sulfit-Zellstoff	
Längsreißlängen	6300—8900 m
Querreißlängen	3300—4300 m
Doppelfaltungen längs	100—300
Doppelfaltungen quer	90—270

Bei Herstellung von Wasserzeichenpapieren ist ganz besonders darauf zu achten, daß zwischen einer bestimmten Stoffzusammensetzung, einem geforderten Wasserzeichen und verlangten Festigkeitsdaten gewisse grundbedingte Zusammenhänge bestehen. Die für hadernhältige Papiere nötigen Festigkeitseigenschaften sind mit geeigneten Zellstoffen ohne weiteres zu erreichen, während besonders schöne Wasserzeichen in erster Linie mit Hadernhalbstoffen, manchenmal auch mit Strohstoff erzielbar sind. Hat man lediglich minderwertige Hadern zur Verfügung, so ist es nötig, den Zellstoff schmierig-lang zu mahlen, um zusammen mit den schmierig-kurzen Hadern bei bestimmten Festigkeiten gute Wasserzeichen zu erreichen.

Der Auswahl der Zusammenstellung sowie der Mahl- und Papiermaschinenarbeit ist daher bei hadernhaltigen Papieren ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Banknoten- und sonstige Staatspapiere werden nach dem Vierseitenbeschneider nochmals nachgezählt, da die Anzahl der Bogen genau stimmen muß.

### *b) Löschpapiere.*

Von der Gruppe der Saugpapiere seien hier einige Ausführungen über Löschpapiere gemacht. Diese werden in verschiedenen Zusammensetzungen von 100prozentigen Hadernpapieren bis zu 100prozentigen Zellstoffpapieren in verschiedenen Grammgewichten bis zu Löschkartons gearbeitet.