

Durch Heben und Senken der Mahlwalze gegen das Grundwerk wird eine mehr schneidende, auf der Messerkantenwirkung beruhende Röschmahlung A oder eine quetschende, mehr durch Flächeneinwirkung hervorgerufene Schmierigmahlung B auf die Fasern erzielt, wie diese in Abbildung Nr. 2 schematisch ersichtlich ist.

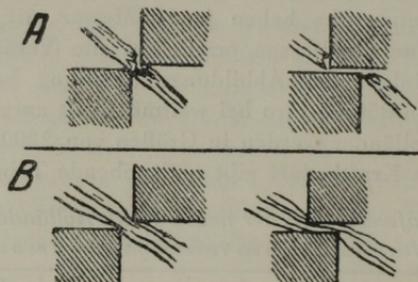


Abbildung Nr. 2

Röschmahlung wird bei stärkerer Verdünnung in etwa 3—4% Stoffdichte durchgeführt. Die hierbei vorzugsweise gekürzten Fasern geben leicht Wasser ab und nehmen es auch leicht wieder auf. Der Stoff ist weich und saugfähig bei geringer Festigkeit. Beim Quetschen unter Druck hingegen, bei höheren Stoffdichten von 6—7% und mehr angehobener Walze, erfolgt eine gewisse Fibrillierung der Fasern, wobei schließlich auch Faserschleim entsteht. Die Faserwände quellen dabei stark. Schmierige Stoffe geben Wasser schwer ab und nehmen es ebenso schwer wieder auf, sind klanghart, verfilzen sich leicht und geben gute Festigkeiten.

H. Schwalbe und Golbs stellten die Abstände fest, bei welchen gemahlen wird, und fanden bei Zellstoffen für röschere Papiere einen Mahlwalzenmesser-Grundwerksmesserabstand von weniger als 0,08 mm (bis 0,05 mm), während schmierige Zellstoffe mit etwa 0,10 mm gearbeitet wurden. Für röschere Stoffe wendet man in geringen Stoffdichten dünne Messer von 4—5 mm an, für schmierige und hohe Stoffdichten arbeiten Messer von 8—12 mm oder Steinzeugholländer. Die durch die Walzenmesser gebildeten Zellen haben Breiten von etwa 30—40 mm, bei Tiefen von 40—45 mm.

Über Beziehungen, die zwischen Messerstärke und Faserlänge bestehen, berichtet S. Milne (nach Mory). Demnach soll die vom Erstgenannten aufgestellte Theorie, daß die Messerstärke eines Holländers unabhängig vom Messermaterial nicht größer sein soll als das Maß der doppelten Faserlänge im fertigen Papier, durch Versuche bestätigt worden sein. Verbreiterung der Messer darüber hinaus soll keine Vorteile bringen. Nach Ansicht von Milne hat es keinen Zweck, Steinzeughöhländer von 70 mm und mehr Breite