

Papierentwicklung

Das erste Papier wurde nachweislich im ersten Jahrhundert v. Chr. in **China** hergestellt. Im 7. und 8. Jahrhundert verbreitete sich dies auf Korea und **Japan** (Japan ist eine souveräne Inselnation in Ostasien). Papier wird in Europa erst seit Mitte des 12. Jahrhunderts hergestellt; die älteste Methode der **Papierherstellung** ist das Ziehen des Papierbreis mit einer quadratischen Schaufelform, die mit Metalldrahtgewebe aus dem Bottich gespannt wird. Ursprünglich war dies eine handgeschöpfte Papierfabrik. Später wurde diese durch zwei Arten von Papiermaschinen ersetzt. Der Hauptunterschied zwischen Handpapier- und Papiermaschinenproduktion besteht darin, dass der Produktionsprozess während der Maschinenproduktion nicht unterbrochen wird. Es gibt zwei Arten von Papiermaschinen. Zum einen die Langsiebmaschine (Dieser Artikel enthält am Ende einen Glossarteil) und zum anderen die Rundsiebmaschine. In Langsiebmaschinen fließt der dünne Holzschliff (Pulp ist ein lignozellulosehaltiges Fasermaterial, das durch chemische oder mechanische Trennung von Zellulosefasern aus Holz, Faserpflanzen oder Altpapier hergestellt wird) (1 Teil Faser pro 100 200 Teile **Wasser**) auf ein endloses, fast horizontales Metallgewebe, das sich über mehrere kleine Stützwalzen, auch Aufzeichnungswalzen genannt, bewegt. Das seitliche Ende wird durch quadratische Endlosgummieriemen gebildet.

Auf diesem Langsieb wird die Papierbahn geformt, die den Hauptteil der Produktion ausmacht. Unter dem letzten Teil des Langsiebes (der leicht gebogen ist) befindet sich der Saugkasten, der das Wasser absaugt. Die Papiermasse fließt an der Vorderseite des Siebes zusammen. Ein Schüttelbock setzt alles in Bewegung, so dass sich die Fasern gut anfühlen. Am Ende steht die Couchpresse. Hier wird die Papierbahn gepresst und vom Sieb abgehoben. Heute wird zur Produktionssteigerung eine Saugwalze eingesetzt. Die Papierbahnen müssen nun sehr langsam getrocknet werden, da sonst die Bahnen schrumpfen würden. Am Ende durchlaufen die Bahnen einen Kühlzylinder, danach wird der Kalandrierer eingeschaltet. Das Ende bilden die Schneidemaschinen, die die Seiten schneiden und die Papierbahn in einzelne schmale Bahnen schneiden, und die Rollvorrichtung, die die geformten Bahnen zu Rollen

aufwickelt. In der Rundsiebmaschine werden rotierende Metallsiebzylinder in das mit Papiermasse gefüllte Büttenpapier eingetaucht. Während der Rotation der Zylinder setzt sich das Papier auf der Außenseite der Mantelfläche ab, während das Wasser durch die Siebwand eindringt und dort seitlich abgeführt wird. Nach dem Austritt wird das Papierblatt von oben durch eine Filzbürste über den Zylinder gezogen und der Couchpresse zugeführt. Von hier aus gelangt er in die Pressenpartie und dann in die Trockenpartie. Da die Rundsiebmaschine immer über mehrere Rundsiebformen verfügt und mehrere Blatt Papier aus dem gleichen Filz entnommen und zu einer gemeinsamen dicken Bahn kombiniert werden können, ist sie besonders für die Herstellung von Kartons und Kartons geeignet.