

## **Papiermolens op de Veluwe**

Hoe kan het dat op de Veluwe tweehonderd jaar geleden een kleine tweehonderd papiermolens bestonden, veel meer dan in andere delen van Nederland? Voor het antwoord moeten ruim 150.000 jaar terug in de tijd. Nederland was toen als gevolg van de ijstijd voor een groot deel bedekt met een dikke ijslaag. Gletsjers duwden de bodem omhoog en zorgden zo voor het ontstaan van heuvels in het Gelderse landschap. Nadat het ijs zich had terug getrokken vormde de Veluwe een kale steppe die langzaam bedekt werd met een dikke laag los zand dat vanuit de (drooggevalen) Noordzee naar het oosten waaide. De regen zakte snel weg in deze ondergrond tot het water bij een dikke kleilaag uitkwam. Daar bleef het staan. Zo ontstond een enorme grondwatervoorraad. Het is dat eeuwenoude en kristalheldere water dat nu zo belangrijk was voor de papierproductie. In het westen van Nederland bijvoorbeeld zat er veel ijzer in het water waardoor papier uit die streken vaak roodbruin kleurde. Voor een fris en wit vel papier moest je op de Veluwe zijn..

### **Middelste Molen, Loenen**

Papierfabriek De Middelste Molen aan de Loenense Molenbeek produceert al sinds 1622 papier. Het is de enige op waterkracht draaiende papierfabriek in Nederland die nog in oude staat bewaard is gebleven. Van oudsher waren de papiermolen en de naastgelegen boerderij van De Middelste Molen van één eigenaar. Zo leefden er wel meer 'papierboeren' in Loenen. Ze fabriceerden papier en hielden daarnaast enkele koeien op de boerderij om de stilstand van de papierproductie in de winter op te kunnen vangen. Als het water was bevroren dan was het in die tijd onmogelijk om papier te maken.

### **Ingehaald door moderne techniek**

Tot 1960 produceerde De Middelste Molen op authentieke wijze allerlei soorten papier, maar moest toen het hoofd buigen voor de snelle modernisatie. De bescheiden productie en het ontbreken van afnemers voor het speciale papier dat hier gemaakt werd noodzaakte de directie de productie te staken. In maart 1969 werd de fabriek volledig stilgelegd en de medewerkers overgeplaatst naar de andere bedrijven van Lona. De fabriek raakte snel in verval en zou volledig verloren zijn gegaan als niet de Nederlandsche Papierindustrie eind jaren '80 geld beschikbaar stelde om de molen van de ondergang te redden. Door overname wisselde de fabriek nog eenmaal van eigenaar, maar in 1989 besluiten de papierfabrieken in de regio het historische bedrijfje gezamenlijk aan te kopen. .

### **Toeristische attractie**

De Stichting Middelste Molen is nu eigenaar van de molen en kan dankzij een flinke financiële injectie van de Nederlandse Papier- en papierverwerkende industrie plus belangrijke bijdragen van particulieren en het bedrijfsleven de molen grotendeels restaureren. De eerste papiervellen rollen in 1991 van de papiermachine en sindsdien is de productie langzaam toegenomen en verbeterd. In 2001 is naast de Stichting Papierfabriek De Middelste Molen de Stichting Museum de Middelste Molen opgericht. Hiermee wordt voldaan aan het verlangen van de overheid naar werkende musea. Verder past 'de enige in Nederland nog op waterkracht werkende authentieke Papierfabriek' exact in het plaatje van de toeristische vormgeving van het Apeldoorns Kanaal. Het is mede daarom, maar meer nog vanwege de cultuurhistorische waarde van zowel de fabriek als de daar te maken unieke producten, dat de Rijks-, de provinciale en de Gemeentelijke Diensten voor Monumenten Zorg de ambitieuze plannen die voor de totale restauratie van De Middelste Molen zijn uitgewerkt en ter goedkeuring zijn voorgelegd, met een meer dan welwillend oog hebben aanvaard.  
(bron: website middelste molen)

### **Hoe werd handgeschept papier gemaakt?**

De grondstof voor papier was lompen. Linnen lompen voor het maken van wit schrijf- en drukpapier, katoenen lompen voor pakpapier. Vroeger werkten er vaak kinderen in de papiermolen die de stof verscheurden tot kleine snippers en knopen en andere vervuiling er af haalden. Vervolgens gingen de snippers onder de hamers in de zogenaamde hamerbakken. De hamers werden door een waterrad aangedreven en zorgden ervoor dat snippers fijngestampt werden tot losse vezels. Tijdens het stampen werd schoon water toegevoegd en vuil water afgevoerd om meteen de stof te wassen. Dit proces duurt zes tot twaalf uur en ging dag en nacht door. Papiermolens hadden drie tot zes hamerbakken, afhankelijk van de hoeveelheid vermogen die met het waterrad opgewekt kon worden (gemiddeld zo'n 3 PK). Uit het aantal bakken valt het soort papier af te leiden dat geproduceerd werd. Een zeskaks molen vervaardigde schrijfpapier, een vijfakks molen drukpapier, een drie- of vierakks molen pakpapier.

### **Hamerbak of Hollander?**

In 1673 deed de Hollander zijn intrede. Zoals de naam al doet vermoeden een uitvinding gedaan in het Westland. Dit was een machine waarin de lompen snippers drie keer zo snel tot vezels vermalen werden als in de hamerbakken. De Hollander is een ovale bak waarin het stof circuleerde door het draaien van een rol met ijzeren ribbels. Deze rol werd door het waterrad aangedreven en maalde het stof fijn. Toch bleven in de kleinschalige bedrijven op de Veluwe de hamerbakken nog lange tijd in trek. Enkele bedrijven combineerde hamerbakken en Hollander, zoals nu nog te zien is in het Openlucht Museum in Arnhem. In de hamerbakken werd dan halfstof geproduceerd om verder in de Hollander tot heelstof te worden verwerkt. Zodoende werd toch aanzienlijke tijdswinst geboekt. Als alle griebeltjes uit het stof fijngemalen zijn wordt het overgegoten in de stofkuip. Daar kan er eventueel nog kleurstof worden toegevoegd om bijvoorbeeld blauw papier te maken.

### **Het scheppen**

Stof uit de stofkuip wordt overgebracht naar de schepkuip waaruit het papier geschept wordt. Dit gebeurt met een schepvorm, een soort fijnmazige zeef, waarmee de vezels uit het stof worden geschept. Even schudden zodat het water door het stof terugloopt en de vezels zich vermengen. Wat achterblijft is een dunne laag papierstof, oftewel een vel papier. Door een albeelding te weven in het fijne gaas van de schepvorm, ontstaat een verdikking die in het vel papier juist voor een verdunning zorgt. Dit is de manier om een watermerk in het papier aan te brengen. Vaak was dat een handelsmerk waaruit (ook nu nog) de maker van het papier kan worden afgeleid.

### **Drogen**

Vervolgens wordt de schepvorm omgedraaid afgedrukt tegen een vilten doek, waarbij het vel papier achterblijft. Dan worden de vellen onder de pers (de natpers) gelegd om al het water eruit te persen. Het voltallige personeel moest meewerken om de pers zo veel mogelijk aan te draaien. Daarna kan de legger de nog enigszins vochtige vellen papier van het vilt nemen en opstapelen in stapels van 500 vel papier. Hierna wordt het papier nog een aantal maal onder de droogpers geperst en overgestapeld. Uiteindelijk wordt het papier op de hangzolder verder gedroogd. Om goed schrijfpapier te krijgen werden de vellen nog door een lijmbak met dierlijke lijm gehaald en daarna opnieuw gedroogd. De droogpers wordt nogmaals gebruikt om een mooi pak te krijgen.

*bron: de website van Jeroen en Gerdien Nikkel*