

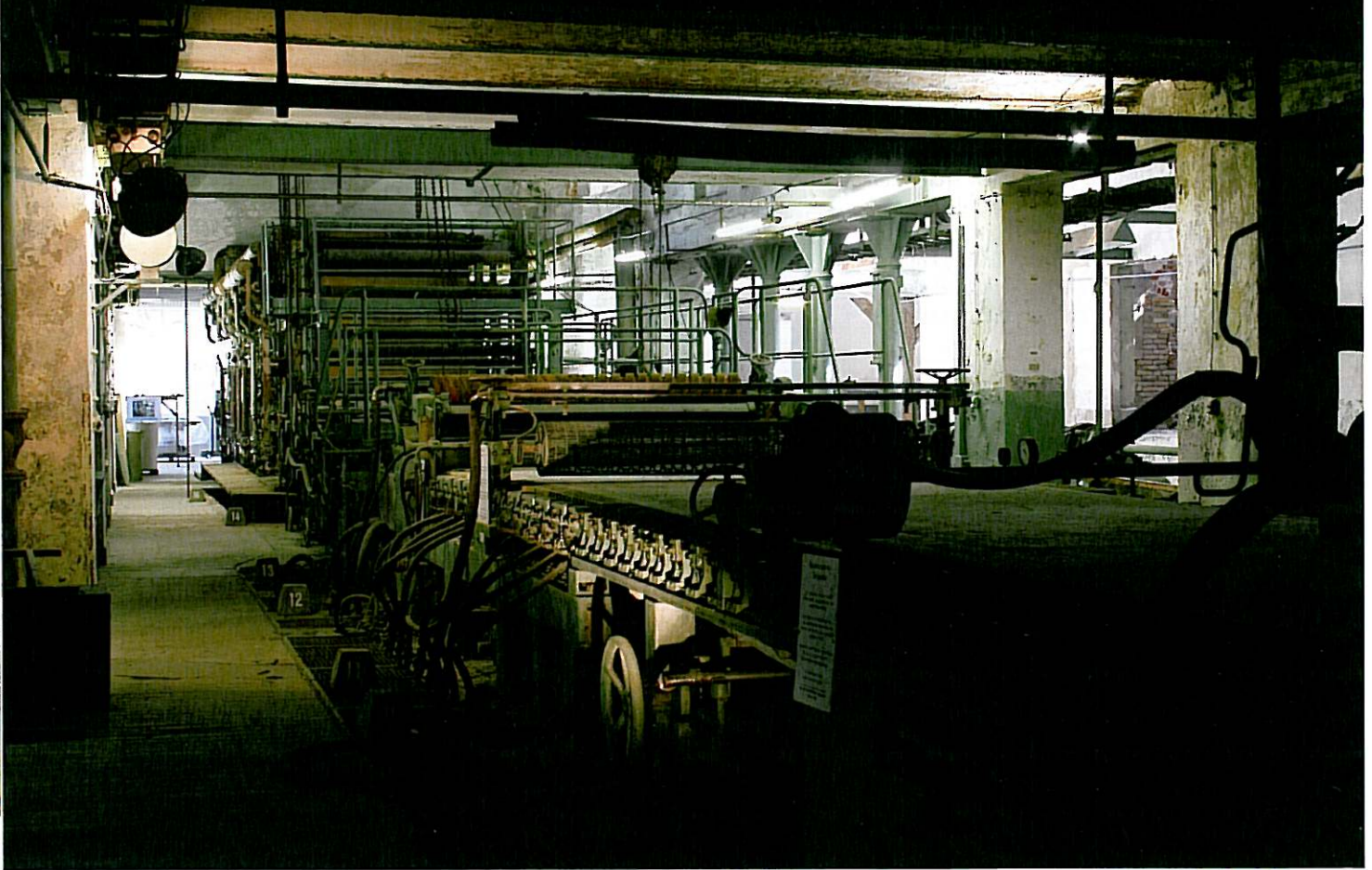
Industriekultur 1.16

ISSN 0949-3751 · 6,95 Euro

Letzte Fotos von Hoesch Spundwand // Industriemuseum Plettenberg gestoppt // Bergwerk Auguste Victoria dicht // Flottmann-Werke in Herne // Frühe Fotografie im Harzer Bergbau // Reichs-Kartoffellagerhallen // Moderner Stahlbetonförderturm in Tschechien // Elektromobilität // Kunst aus Kohlenstaub // ERIH-Ankerpunkte: Abwasser, Grappa und Wasserkraft

Schwerpunkt Wasser





Antrieb und Prozesse: Wasser für die Papierfabrik Hohenofen

Nur mit viel Wasser lässt sich das Papier in seiner herausragenden Qualität herstellen, sich unter anderem beschreiben, bedrucken und als Verpackung verwenden. Denn dieses so leistungsfähige „Alltagsprodukt“ ist äußerst dünn und flexibel – trotzdem relativ stabil. In der ehemaligen Papierfabrik Hohenofen bei Neustadt (Dosse) können Besucher den wasserreichen Herstellungsprozess noch nachvollziehen. ■ Sven Bardua



Kontakt

Patent-Papierfabrik Hohenofen e.V.
Neustädter Straße 25
16845 Sieversdorf-Hohenofen
www.papierfabrik-hohenofen.de



Literatur

Klaus B. Bartels: Papierherstellung in Deutschland – von der Gründung der ersten Papierfabriken in Berlin und Brandenburg bis heute, Bebra Wissenschaft Verlag, Berlin 2011

oben: Die Papiermaschine in Hohenofen stammt im Kern von 1888. Vor allem von 1967 bis 1969 wurde sie modernisiert, bekam unter anderem eine längere Siebpartie (vorn) und eine vierte Einheit in der Presspartie.

Im September 1990 verließ das letzte Papier die Papiermaschine der Fabrik Hohenofen. Seitdem setzen sich wenige Engagierte für den Erhalt des technisch-historisch einzigartigen Ensembles ein (siehe IK 2.04, S. 22). Inzwischen konnte der 2003 gegründete Förderverein Patent-Papierfabrik Hohenofen e.V. die Bemühungen verstetigen. Die Immobilie ist heute ein Technisches Denkmal mit Kulturveranstaltungen und Kunstprojekten (siehe S. 65 und IK 1.15, S. 51). Außerdem sollen die Schwerpunkte Papier und Bio-Lebensmittel auf dem Gewerbehof weiter entwickelt werden.

Das heutige Werk entstand in großen Teilen 1888 sowie 1905/06. Später verhinderten wirtschaftliche Schwierigkeiten immer wieder naheliegende Modernisierungen. Umgebaut wurden die Maschinen nur in den 1960er Jahren, auch um 1955 und 1980 gab es kleinere Investitionen. Im Kern aber blieb die Technik so erhalten wie sie vor etwa 100 Jahren üblich war. Der

Prozess in dieser vollständig erhaltenen Produktionslinie für Papier lässt sich immer noch gut nachvollziehen, auch wenn die Maschinen seit 1990 trocken sind.

Eine Eisenhütte als Vorgängerin

Das Industriedorf Hohenofen liegt am Südrand der brandenburgischen Prignitz bei Neustadt (Dosse). Seinen Namen hat es von einem Hochofen: Denn bevor hier die erste Papierfabrik 1838 in Betrieb ging, waren fast 170 Jahre Eisen und Silber verhüttet worden. Die in die Havel fließende Dosse war bis zum Werk schiffbar und lieferte die Antriebskraft für die Hochofengebläse. Auch die Namen der heute nur noch archäologisch auffindbaren Kanäle – Goldgraben (Pochhammergraben) und Poliergraben (an der Poliermühle) – erinnern an die frühe Wasserkraftnutzung.

Ebenfalls zugeschüttet ist der Turbinengraben der Papierfabrik, an der Oberfläche aber noch erkennbar:

Der alte Schornstein des Werkes fiel 1981 bei seiner Sprengung genau in das dann aufgefüllte Kanalbett. Der Antrieb der Papierfabrik mit Wasserkraft war allerdings schon 1959 aufgegeben worden. Damals wurde die Turbine stillgelegt, welche nur noch einen kleinen Teil der benötigten Energie geliefert hatte. So soll es 1930 in der Fabrik außer der Wasserturbine mit 125 Pferdestärken (PS) noch vier Dampfmaschinen mit einer Leistung von insgesamt 500 PS gegeben haben.

Der Produktionsprozess

Doch die Papierfabrik benötigte außerdem große Mengen sauberen Wassers für den Produktionsprozess, welches sie selbst mit dem Flusswasser der Dosse herstellte. Dafür standen ihr ursprünglich fünf Filterteiche und ein Filterhaus mit Kiesfiltern zur Verfügung. In den Teichen konnten sich die im Dossewasser enthaltenen Schwebstoffe absetzen. Anschließend wurde es noch in Kiesfiltern gereinigt, ehe es zur Fabrik gepumpt wurde. Bei den jährlichen Großreparaturen wurden auch die Kiesfilter gespült und je ein Filterteich geleert und gereinigt: Denn die Schwebstoffe setzten Teiche und Filter allmählich zu.

Nach dem Zweiten Weltkrieg hatte sich die Fabrik immer mehr auf die Produktion von Transparent-Zeichenpapier spezialisiert. Bis 1955 waren auch Packpapier, bis 1969 noch andere Feinpapier-Qualitäten hergestellt worden. Dafür waren ursprünglich auch Lumpen, Holzschliff und Altpapier verarbeitet worden. Sie wurden in einem ersten Schritt in Kollergängen mit sich drehenden, kegelstumpfförmigen Basaltsteinen unter Zusatz von wenig Wasser verkrümelnd. Mit der Produktionsumstellung verwendete die Fabrik nur noch Zellstoff, der mit sehr viel Wasser aus den Filterteichen in Holländern gemahlen wurde. Hier zerrieben Messer aus Stein die festen Bestandteile der Suspension. Ziel war ein schmieriger Ganzstoff mit weitgehend zerstörten Fasern. Bei anderen Papierqualitäten werden die Fasern dagegen nur gekürzt, bleiben also in ihrer Grundstruktur erhalten. Zum Schluss des Mahlvorganges wurden noch Leim und Füllstoffe in die Holländer gegeben.

Aus den diskontinuierlich arbeitenden Holländern wurde der Ganzstoff über Knotenfänger in eine Vorratsbütte gepumpt: In diesen Trögen wurde der Stoff zwischengelagert, mit einem Schneckenpropeller aber auch ständig umgewälzt, damit die Suspension ihre gleichmäßige Konzentration behielt. Anschließend wurde der Stoff noch einmal stark verdünnt und dann mit einem Fasergehalt von etwa einem Prozent auf das Langsieb der Papiermaschine gegeben. Auf diesem sich zwischen zwei Walzen drehenden, 1,80 Meter breiten Endlosband entwässerte der Stoff, auch weil darunter arbeitende Saugerkästen das Wasser durch das Sieb zogen. Dabei bewegte sich das Sieb mit einer Geschwindigkeit von 25 Metern pro Minute vorwärts – im Vergleich zu heutigen Papiermaschinen äußerst langsam.

Im letzten Viertel der Siebpartie übte ein mit Gewebe bespannter Hohlzylinder schon einen leichten Druck auf die sehr nasse Papierbahn aus, ehe sie in die Gautschpresse eingeführt wurde: ein Walzenpaar, deren untere Walze mit dickem Filz bespannt ist. Nun hatte das Papier einen Feststoffgehalt von etwa 15 Prozent erreicht und wurde zwischen den folgenden Walzen der Papiermaschine weiter verdichtet. Hinter den Nasspressen betrug der Feststoffgehalt schon mehr als 33 Prozent, ehe der Trockenfilz die Bahn aufnahm und mit Druck um einen leicht erwärmten Zylinder führte. In weiteren, mit Dampf aus dem Kesselhaus beheiz-



ten Trockenzylindern stieg die Temperatur, so dass das Papier am Ende sogar gekühlt werden musste. Nach dem Lauf über den Kühlzylinder wurde es zudem leicht befeuchtet. Denn ganz trockenes Papier würde die Umgebungsfeuchtigkeit aufnehmen und wellig werden.

Bruchteile von Fasern und feinste Füllstoffreste wurden auf der Siebpartie mit dem vielen Wasser in den darunter liegenden Kanal gespült. Noch vor etwa 200 Jahren wurde dieses Wasser ungereinigt in Flüsse geleitet und verschmutzte die Gewässer. Seitdem klären die Papierfabriken das Abwasser mit immer aufwendigeren Techniken. Dieser Teil der Geschichte der Papierfabrik Hohenofen ist im Detail unklar. 1955 jedenfalls nahm das Werk eine Faserstoffrückgewinnungsanlage in Betrieb, mit der die Stoffverluste stark reduziert werden konnten. Ob dieser Papierschlamm wieder in der Produktion eingesetzt oder anderweitig verwendet wurde, ist bisher nicht bekannt. Zu der Anlage gehörten aus Holz erbaute Klärtürme, von denen einer auf dem Schornstein-Stumpf im Hof erhalten geblieben ist. Bei diesem Trichterstofffänger wird das Abwasser unten, an der Spitze des kegelförmigen Behälters eingeleitet. Dank der trichterförmigen Bauweise verringert sich nach oben die Strömungsgeschwindigkeit, so dass sich auch feinste Teilchen abgesetzt haben, wenn das gefilterte Wasser die breite Seite des Trichters erreicht hat und hier entnommen wird. ■

oben: In den Holländern vermahlenen rotierende Steinmesser mit viel Wasser den Zellstoff. Als die für die Messer benötigte Basaltlava zu DDR-Zeiten nicht lieferbar war, stellte ein örtlicher Steinmetz dafür einen Kunststein her.

unten: Die Wasserfilteranlage der Papierfabrik Hohenofen auf der Nordseite der Neustädter Straße bestand aus fünf Teichen und einem Filterhaus.

Alle Fotos: Sven Bardua, 2015