

Von der Erfindung zur Erzeugung von Holzschliff

durch Friedrich Gottlob Keller (1816–1895) und deren Umsetzung in Unternehmen der Papierbranche in Sachsen

Alf-Mathias Strunz, Christian Bleyl

Im Lebensbild Friedrich Gottlob Kellers spiegeln sich die Facetten der industriellen Revolution in Deutschland in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Als Quereinsteiger greift er den rasch wachsenden Bedarf der Papierindustrie an einem alternativen Rohstoff zu Hadern auf und hält in seinem Ideenbuch unter anderen den Gedanken fest, „Papier zu fertigen von Holzfasern, welche durch Friktion erzeugt werden“. Seine Erfindung der Holzschlifferzeugung findet weltweit Verbreitung – der persönliche wirtschaftliche Ertrag bleibt ihm jedoch in tragischer Weise verwehrt. Die wirtschaftliche Umsetzung von Kellers bahnbrechender Erfindung in ausgewählten sächsischen Unternehmen wird am Beispiel der Papierfabriken in Kriebstein und Schönfeld sowie der Schumacher Packaging GmbH, Werk Schwarzenberg nachgezeichnet.

Am 27. Juni 1816 wird Keller in Hainichen/Sachsen geboren. Bereits während seiner Schulzeit zeigen sich seine technischen Neigungen. Obwohl er gerne eine Gewerbeschule besucht hätte, wird er Weber wie sein Vater. Bereits mit 24 Jahren erwarb er das Meister- und Bürgerrecht der Stadt Hainichen.

Der junge Keller ist vielseitig interessiert. Neben seinem Beruf beschäftigt er sich mit unterschiedlichen technischen Neuerungen und Erfindungen, die er unter anderem in seinem bemerkenswerten „Ideen-Notizbuch“ (1841/1842) festhält. Dort findet sich unter anderen die „Idee, Papier zu fertigen von Holzfasern, welche durch Friktion erzeugt werden“.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass Keller seinen eigenen Angaben zufolge bereits vorher daran gedacht hatte, auf chemischem Wege Papierfaserstoff aus Holz zu gewinnen. Im Ergebnis seiner Versuche kam er zu dem Schluss „...dass unter Einwirkung höherer Hitzegrade, als sie der bloße Siedepunkt gestattet, es vielleicht möglich sein könnte, dies (nämlich die chemische Aufbereitung von Holz zu Faserstoff) zu erreichen. Allein der gleichen Dampfapparate standen mir nicht zur Verfügung, und deshalb musste ich davon absehen.“¹ Damit war Keller aus heutiger

Sicht bereits 1840 gedanklichen einen Schritt in Richtung der später entwickelten chemischen Aufschlussverfahren gegangen.

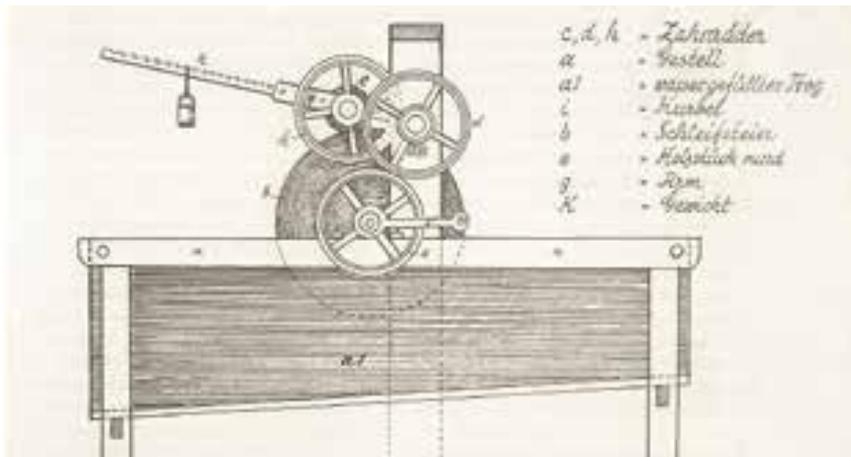
Beide Gedankenrichtungen machen deutlich, dass Keller – gewissermaßen als „Quereinsteiger“ – für die Faserstoff- und Papiererzeugung sowie das Druckgewerbe ein lebhaftes Interesse hatte. In eigener Erinnerung bezieht er sich in diesem Zusammenhang auf ein Polytechnisches Journal aus dem Jahr 1839 oder 1840. In der Tat finden sich zu jener Zeit zum Beispiel im „Polytechnischen Journal“ verschiedene Publikationen und Patentschriften, die auf die Erzeugung von Faserstoffen für die Papierherstellung ausgerichtet sind, u.a.²

Neben dem Studium polytechnischer Schriften haben Kellers vielfältige handwerkliche Beschäftigungen und Versuche sowie seine Beobachtungsgabe für die Tier- und Pflanzenwelt letztlich zeitversetzt zur Erfindung eines Verfahrens beigetragen, das in die weltweite Technikgeschichte der Papierherstellung als Holzschliffverfahren Eingang gefunden hat. Zeitversetzt deshalb, weil Keller nach eigener Erinnerung und Darstellung, durch nähere Betrachtung eines Wespennestes um 1840 (?) zu dem Schluss kam, dass das Wespennest aus feinen Holzfasern bestehen müsse. In der Beschäftigung mit der Frage, wie derart feine Holzfasern industriell erzeugt werden könnten, erinnerte sich Keller einer Beschäftigung in seiner Jugendzeit. Diese bestand darin, Ketten aus beidseitig abgeschliffenen Kirschkernen zu fertigen. Dazu wurde jeweils ein Kern in die Vertiefung eines kleinen Holzbrettchens gelegt und gegen einen angefeuchteten Sandstein geschliffen. Im Ergebnis dessen wurde ein Teil des Kirschkerns zu Pulver verschliffen. Gleichzeitig lösten sich aus dem Holzbrettchen Fasern ab, die auf dem feuchten Schleifstein zurückblieben und nach dem Trocknen ein kleines Stückchen Faserfilz gebildet hatten.

Trotz seiner zunächst gescheiterten Versuche glaubte Keller fest daran, „...endlich im Holz den geeigneten Stoff gefunden zu haben, weil derselbe in großen Mengen und billig zu haben ist“.



Friedrich Gottlob Keller (1816–1895),
Foto nach 1893
Sammlung Dr. Strunz,
Gellert-Museum Hainichen



**Zweiter Schleifapparat
Kellers um 1844**
Sammlung: Christian Bleyl

Mit einfachsten Mitteln baut er 1844 einen Schleifapparat, mit dem er gemeinsam mit seiner Frau „in mühseliger, Wochen dauernder Nacharbeit“ wohl 100 kg abgepressten Holzschliff erzeugte.

In der Papiermühle zu Alchemnitz wurde der Schliff mit einem Drittel Hadernstoff gemischt und zu Papier verarbeitet. Am 11. Oktober 1845 erscheint ein Teil der Ausgabe des Intelligenz- und Wochenblattes für Frankenberg und Umgebung auf diesem holzstoffhaltigen Papier, gedruckt in der Druckerei von Carl Gottlob Rossberg in Frankenberg¹. Es entsteht damit die erste, hauptsächlich aus Holzschliff hergestellte Zeitung der Welt.

Ungeachtet dieser Erfolg versprechenden Ansätze bleibt Keller zeitlebens der angestrebte wirtschaftliche Erfolg seiner Erfindung verwehrt. Die Keller-Biographen H. L. Sittauer und W. Schlieder^{3,4} schildern in großer Detailliertheit die ebenso ausdauernden wie erfolglosen Anstrengungen des Erfinders um angemessene finanzielle Unterstützung und Patentierung der Erfindung des Holzschleifverfahren zur Erzeugung von Faserstoff für die Papierherstellung.



Ausgabe des „Intelligenz- und Wochenblattes“ für Frankenberg und Umgebung vom 11. Oktober 1845, die erste hauptsächlich aus Holzschliff hergestellte Zeitung der Welt

Dass die Keller'sche Erfindung tatsächlich zu einem Wendepunkt der weltweiten Papierfabrikation und damit des Zeitungs- und Buchwesens werden konnte, resultierte zuerst aus der Verbindung Kellers mit Heinrich Voelter. Jener entstammt einer in Heidenheim a. d. Brenz ansässigen Kaufmannsfamilie, die zugleich eine Papiermühle betrieb. Nach kaufmännischer Lehre war Voelter in leitender Position in den Vereinigten Fischer'schen Papierfabriken zu Bautzen tätig und erhielt Kenntnis von Kellers Erfindung. Als weithin anerkannter technischer Fachmann für Papierfabrikation und weitsichtiger Finanzier ringt er um die Patentierung des Holzschleifverfahrens, die Keller bis dahin nicht gelungen war. 1847 wird das angestrebte Patent auf fünf Jahre erteilt. Dessen wirtschaftliche Nutzung durch Voelter und Keller war vertraglich vereinbart. Jedoch sah sich Keller auf Grund seiner offenen finanziellen Verpflichtungen nicht in der Lage, die 1852 fälligen 50 Thaler für die Erneuerung des Holzschliffpatentes aufzukommen. Angesichts dessen „überließ er seinen Patentanteil dem Kapitaleigentümer Voelter zur wirtschaftlichen Nutzung und schied damit auch im juristischen Sinne aus der vertraglich vereinbarten Zusammenarbeit aus.“¹ Heinrich Voelter war 1848 wieder nach Heidenheim übersiedelt, um nach dem Tod des Vaters die Leitung der elterlichen Papierfabrik fortzuführen. Mit Nachdruck treibt er - auch gegen zahlreiche Widerstände konservativer Papierhersteller - die technologische und technische Entwicklung der Holzschliffherzeugung voran. Wesentlichen Anteil daran hat die Fortführung der langjährigen Zusammenarbeit zwischen der Papierfabrik H. Voelters Söhne und Johann Matthäus Voith in Heidenheim. Die Werkstatt von „Mechanicus Voith“ zählt 1853 sieben Mitarbeiter und führt überwiegend Reparaturarbeiten aus, verfügt aber auch mit über erste Erfahrungen über mechanische Arbeiten an Papiermaschinen. Durch Aufträge von H. Voelter zur Fertigung von Holzschleifmaschinen (so genannten „Defibreuren“) konnte der Übergang vom Voiths Handwerksbetrieb zur Maschinenfabrik vollzogen werden, die ab dem 1. Januar 1867 als J. M. Voith firmierte.

Voelter und Voith stellten auf der Weltausstellung 1855 in Paris ein Papiersortiment mit Holzschliffbeimischungen aus, nachdem bisherige Schwächen der von Voelter entworfenen Schleifapparate durch J. M. Voith verringert und durch Maschinen zur Verbesserung der Faserstoffqualität ergänzt wurden. In nachfolgenden Jahren trübt sich das Verhältnis zwischen beiden Unternehmern zunehmend ein. Vermutlich nicht zuletzt durch den Auftrag Voelters an die Maschinenfabrik Decker in Cannstatt zum Bau einer betriebsfähigen Schleiferei-Anlage als Exponat für die Weltausstellung 1867 in Paris.

1866 schließt die Firma J. H. Voelters Söhne mit Johann Matthäus Voith auf 6 Jahre einen Vertrag, wonach Voith das Recht zu dem Bau der zur Holzzubereitung gehörigen Apparate übertragen wird und verzichtet im Gegenzug auf das Recht, dieselben von ihren eigenen oder anderen Werkstätten bauen zu lassen.

Ungeachtet der nachfolgenden gegenseitigen Vorwürfe beider Firmen über Patents- und Vertragsverletzungen bleibt festzuhalten, dass letztlich durch die Arbeiten in beiden Unternehmen die Grundlagen zur Verwirklichung des Holzschleifprinzips von Friedrich Gottlob Keller im nationalen wie internationalen industriellen Maßstab gelegt wurden.⁵

Indes übersiedelt Keller 1853 nach Krippen in der Sächsischen Schweiz und eröffnete dort 1867 eine mechanische Werkstatt. Mit der ihn prägenden Kreativität des „unruhigen Geistes“ und bewundernswerter Beharrlichkeit sucht er dort das Leben seiner Familie am Rande des Existenzminimums zu fristen. An der prekären wirtschaftlichen Situation Kellers änderte sich mit der Verleihung des Ritterkreuzes des Zivildienstordens durch König Albert von Sachsen ebenso wenig wie durch die Namensgebung einer Höhe in der Nähe von Krippen mit „Kellerfelsen“. Erst nach 1892 ermöglichten Erträge aus vielerlei Aufrufen der national und international prosperierenden Holzschliff- und Papierindustrie Kellers Lebensabend in wirtschaftlicher Hinsicht zu erleichtern.

Im einem Artikel in der Fachzeitschrift „Zellstoff und Papier“ ist als Resumee zum Lebensende Friedrich Gottlob Kellers am 8. September 1895 formuliert: Es endete ein ebenso erfülltes wie an persönlicher Tragik reiches Erfinderleben, „das so sehr Mühe und Arbeit und am Ende doch so wenig köstlich war“.⁶

Dr. Konstantin Schwenzon sieht die Entwicklungsgeschichte der Holzschliffherzeugung aus historischen Abstand mit klarer wirtschaftlicher Differenziertheit: „Die Verdienste von Keller und Voelter kann man nicht mit demselben Maß messen. Die Entwicklung einer Erfindung zur Fabrikationsreife erfordert nicht nur technisches Können und Erfahrung, sondern Kapital.“ Dies besaß der Fabrikbesitzer Voelter, der Handwerker Keller aber nicht. Voelters technische Erfahrungen, seine solide kaufmännische Ausbildung, unternehmerische Weitsicht und sein wirtschaftlicher Hintergrund haben es Voelter ermöglicht, mit der Kellerschen Erfindung ein Vermögen zu erwerben. Die Entwicklung und Herstellung von Maschinen und Anlagen zur Erzeugung von Holzschliff stellte zugleich den wirtschaftlichen Ausgangspunkt für die Entwicklung der Maschinenbaufirma J. M. Voith zum Technologiekonzern dar. Friedrich Voith entwickelt den väterlichen Betrieb zum Industrieunternehmen J. M. Voith, das im internatio-



nenal Maßstab Maschinen und Anlagen für die Papierindustrie produziert. Ein weiterer wesentlicher Geschäftszweig des Unternehmens entwickelt sich aus dem zielstrebigem Ausbau des Geschäfts mit Wasserturbinen und Kraftwerksausrüstungen. Als ein Beispiel seien Bau und Lieferung von sechs Maschinensätze mit je 700 Megawatt Leistung für das Drei-Schluchten-Kraftwerk am Jangtsekiang in China.

Kellers Erfindung trägt natürlich in Sachsen wesentlich zum Fortschritt der Industrialisierung der Faserstoff-, Papier- und Pappenerzeugung bei. Als bedeutender Chronist der technischen

Prospekt von Heinrich Voelter für die Pariser Weltausstellung 1867
Sammlung: Christian Bleyl

Ansicht der Papierfabrik Kübler & Niethammer, Kriebstein, um 1910
Sammlung: Christian Bleyl



- 7 Kirchner, E., Das Papier. I. Teil: die Geschichte der Papierindustrie und Allgemeines über Papier, herausgegeben vom Verleger des Günter Staib'schen Wochenblattes für Papierfabrikation, Biberach 1897.
- 8 Steinberg, Swen, Transformationen und Bestand.Erschließung und inhaltliche Potentiale des Bestandes der Papierfabriken Kübler & Niethammer mit dem Nachlass der Unternehmerfamilie im Sächsischen Wirtschaftsarchiv e. V., Leipzig, Archiv und Wirtschaft · 44. Jahrgang 2011 · Heft 3, S. 109–116.
- 9 Thomae, A., 1911–2011 – 100 Jahre Schönfelder Papierfabrik Schönfelder Papierfabrik GmbH, Annaberg-Buchholz 2011.

und wirtschaftlichen Entwicklung des Holzschliffverfahrens gilt Prof. Ernst Kirchner, der von 1892 bis 1914 an der Technischen Lehranstalt und Gewerbe-Akademie in Chemnitz tätig war und fast 30 Jahre lang (1892–1921) als Schriftleiter des „Wochenblattes für Papierfabrikation“ wirkte. Kirchner war einer der bedeutendsten Autoren des Papierfaches in seiner Zeit. Ihm verdanken wir auch die Zusammenstellung vieler statistischer Daten zur Entwicklung der Papierindustrie in Sachsen.⁷ Die verfahrenstechnische Weiterentwicklung des Holzschliffverfahrens und die Fortschritte im Bau von Papiermaschinen bewirken in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen dynamischen Aufschwung der Papierindustrie in Sachsen. Im Vergleich zum Jahr 1800 war die Papier- und Pappenproduktion 1900 auf das 285-fache gestiegen.

Beginn des wirtschaftlichen Aufschwungs der Papierfabrik in Kriebstein durch Nutzung des Verfahrens zur Holzschliff-erzeugung

1856 wurde im sächsischen Kriebstein die Firma Kübler & Niethammer gegründet. Es ist die Fabrik, die auf die wohl die unmittelbarste personelle Verknüpfung zu den Pionieren der technischen und industriellen Umsetzung des Verfahrens zur Holzschliffherstellung verweisen kann: Die beiden Gründer – Friedrich Kübler und Albert Niethammer – stammten aus Heidenheim in Württemberg, wo sie gemeinsam in der Papierfabrik Heinrich Voelter & Söhne gelernt und später gearbeitet hatten.

Als Anfang 1856 der Besitzer der Kriebsteiner Mühle des Betriebes überdrüssig wird, die Fabrik aber nicht verkaufen will, kam es am 15. März 1856 zu einem Pachtvertrag über 12 Jahre zwischen Gustav Pohl als Verpächter und Fritz Kübler und Albert Niethammer als Pächter über die Papierfabrik in Kriebstein. 1860 wurde den beiden Firmengründern die nach einem Brand im Wiederaufbau begriffene Papiermühle Georgenthal zum Kauf angeboten. 1860 und 1861 bauten sie die Fabrik am Schwarzwasser auf. Kübler und Niethammer gründeten so die erste Holzschleiferei Deutschlands, die von einer Papierfabrik unabhängig war. Damit wurde zum ersten Mal im Januar 1862 Handelsholzschliff industriell hergestellt. Am 13. Februar 1862 war der erste Holzstoff von Georgenthal, verpackt in Fässern, abgeschickt worden.

Im Dezember 1855 besucht Albert Niethammer im Auftrage Voelters Kriebstein, um unter anderem über die Einführung einer Holzschleiferei zu verhandeln.

Erst durch Drängen Pohls lässt sich Albert Niethammer zum Kauf von Kriebstein überreden. Am 15. März 1867 geht Papierfabrik Kriebstein

in den Besitz von Niethammer über. Aus Achtung vor seinem früh verstorbenen Freund und Geschäftspartner behält Albert Niethammer die Firmenbezeichnung „Kübler & Niethammer“ bei. Im Frühjahr 1868 begann der Umbau der technischen Anlagen, die mit 3 Turbinen und 10 Holländern aus dem Hause Voith 1869 in Betrieb ging.

Die Papierfabrik in Kriebstein wurde in den folgenden Jahrzehnten systematisch erweitert und modernisiert. 1906 gehörten insgesamt zehn Fabriken in Sachsen mit fast 1000 Arbeitern und 30 Angestellten zum Unternehmen Kübler & Niethammer, wobei der Großteil der Arbeiter im Umfeld des ländlich gelegenen Stammwerkes Kriebstein beschäftigt war. Das Unternehmen Kübler & Niethammer war bis 1945 das größte in Privatbesitz befindliche Papierunternehmen Deutschlands und hatte einen erheblichen Anteil an den deutschen Papierexporten. Albert Niethammer gilt als Begründer der großindustriellen Zeitungspapierfabrikation.

Am 22. April 1945, kurz vor Kriegsende, wurden Straßenbrücken und Bahnbrücken über die Zschopau gesprengt und damit die Fabriken im Tal stillgelegt. Unter großen Schwierigkeiten kann im August 1945 auf zwei Maschinen wieder produziert werden. Bevor die Kriebsteiner Brücke nicht befahrbar ist, können die sowjetischen Demontagetruppen ihren Befehl zur Demontage nicht erfüllen. Am 10. März 1946 besetzen sowjetische Truppen die Betriebsstätten, die Demontage beginnt am 11. März und bis zum 6. Oktober 1946 ist alles ausgeräumt.

1955 begann dann der Aufbau einer neuen Papiermaschine in Kriebstein, die im Jahr darauf in Betrieb genommen wurde und Zeitungs- sowie Schreibpapier herstellte, später kamen Seiden- und Zellstoffpapierfabrikate hinzu.

Im Herbst 1989 entschieden sich die Nachkommen der Unternehmerfamilie Niethammer, in die Region Kriebstein, in die sie ohnehin Kontakt gehalten hatten, zurückzukehren. 1990 erfolgte dann die Rückübertragung auf die Familie, Horst Niethammer war als Mitglied der dritten Generation an der Gründung der Kübler & Niethammer AG im Stammwerk Kriebstein noch beteiligt.⁸

Im August 2002 wurde das Unternehmen – wie viele andere Papierfabriken an Flussläufen in Sachsen – die so genannte Jahrhundertflut stark in Mitleidenschaft gezogen. Dadurch bedingte Umsatzeinbrüche in Verknüpfung mit anderen wirtschaftlichen Belastungen führten zur Insolvenz. 2007 gelang der Ausstieg aus dem Insolvenzverfahren, nicht zuletzt durch die erfolgreiche Neuausrichtung des Produktportfolios und den Einsatz von umweltfreundlichen Technologien. 2013 erfolgte der Umbau der Papiermaschine mit dem Ziel, auch hochwertige Papiere für den Verpackungsbereich

anbieten zu können. Zu den vorher hauptsächlich produzierten 85.000 t gestrichener Druckpapiere auf Altpapierbasis (LWC – Light Weight Coated) steht nach dem Umbau eine Kapazität von rund 30.000 t für die Erzeugung gestrichener weißer Deckenpapiere für Wellpappen zur Verfügung. Dafür waren Investitionen von rund 19 Millionen Euro erforderlich, die zu etwa einem Drittel durch Fördermittel der EU bezuschusst wurden.

Die Papierfabrik Schönfeld – von einem Standort der Holzschliffherzeugung zur modernen Papierfabrik für Druck- und Spezialpapier

Die nachfolgenden Angaben stammen ausschließlich aus der Festschrift des Unternehmens, die anlässlich des 100-jährigen Bestehens der Fabrik im Jahr 2011 herausgegeben wurde.⁹ Ursprünge der Papierfabrik Schönfeld bei Annaberg gehen auf die Holzschleiferei von Carl Anton Bretschneider zurück, die um 1880 entstanden war und 1906 in den Besitz von Ernst Oswald Dietrich überging. Die meisten der entstandenen Holzschleifereien waren wirtschaftlich von den Papierfabriken abhängig. Das gewachsene Angebot an Holzschliff führte auch zu einem Preisverfall bei Papier. „Dem Vernehmen nach soll die Unzufriedenheit der Holzschliff-Fabrikanten auch ein Grund für den Entschluss gewesen sein, eine eigene Fabrik zu gründen“. Mit Abschluss des Gesellschaftervertrages am 8. April 1911 war die juristische Basis für die Gründung der Papierfabrik Schönfeld geschaffen. Bemerkenswerterweise erfolgte bereits am 12. Juni 1912 die erste Papierproduktion. Durch Übernahme angrenzender Grundstücke der Schleiferei Dietrich im Jahre 1934 waren Möglichkeiten zur Erweiterung der Produktionsanlagen um drei neue Holzschleifer geschaffen. Gleichzeitig erfolgten Investitionen in die Schärf-Vorrichtungen für die Schleifersteine sowie in die Holzschliffaufbereitung und Sortierung. Im Zuge der Kapazitätserweiterung wurde eine Dampfturbine zur Sicherung der erforderlichen Energieversorgung installiert. Ein weiterer Grundstückserwerb im Jahre 1938 schafft Voraussetzungen für die perspektivische Vergrößerung des Fabrikgeländes. In der Nachkriegszeit wurden 1951 die neun Gesellschafter der Schönfelder Papierfabrik GmbH zwangsenteignet. Ab 1. Januar 1951 wird aus der Schönfelder Papierfabrik der volkseigene Betrieb VEB Papierfabrik und der Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) mit Sitz in Heidenau unterstellt. Drei Jahre später beginnen Neu- und Umbauarbeiten an der Stoffaufbereitung und der Papiermaschine. Im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten erfolgen in den Folgejahren vielfältige Sanie-

rungsarbeiten an Gebäuden und Investitionen in die Wasserversorgung, in den Rohstoffumschlag, die Energieversorgung und in die Produktionsanlagen. 1981 erhält die Papiermaschine als erste in der Papierindustrie der DDR ein modernes AccuRay-Prozess-Leitsystem. Auf Grundlage eines Ministerratsbeschlusses aus dem Jahr 1980 wird 1985 durch den VEB Papiermaschinenwerke Freiberg (PAMA) eine komplett neue Papiermaschine in Schönfeld installiert.

Nach der politischen Wende 1989 übersteht das Unternehmen Phasen als rechtlich unselbstständige Betriebsstätte der Vereinigten Papier- und Kartonwerke Niederschlema GmbH (1989–1.8.1991) und danach durch Kauf als rechtlich unselbstständige Betriebsstätte der Dresden Papier AG.

1992 beginnt das zähe Ringen um die Rückübertragung des Betriebes. Diesem mühevollen Prozess stellen sich Erben der 1951 enteigneten Gesellschafter und Dipl.-Ing. Volker Cordier. Volker Cordier entstammte einer traditionsreichen Papiermacherfamilie. Mit der Verwirklichung seiner Vision ist es Volker Cordier ab 1997 gelungen, dem ganzen Werk um die bereits stillgelegte Papiermaschine wieder Leben einzuhauchen. Umso mehr haben die ihm nächsten Menschen, Mitarbeiter und Geschäftspartner im Januar 2013 mit Bestürzung und Trauer seinen Tod im Alter von 70 Jahren hinnehmen müssen.

Im Februar 1996 erging der Rückübertragungsbescheid für die Schönfelder Papierfabrik. Mit einem Investitionsaufwand von 10 Millionen Euro beginnt im Oktober des gleichen Jahres der Umbau der Papierfabrik. Nach sechs Jahren kann der Umbau der Papiermaschine 2002 beginnen. Trotz erheblicher Schäden durch die Hochwasserkatastrophe im gleichen Jahr wird die Modernisierung der Papiermaschine mit einem Aufwand von 6 Millionen vorangetrieben. Wesentliche Maßnahmen für die stetige Verbesserung der Umweltfreundlichkeit sind im Dezember 2007 die Inbetriebnahme eines neuen Kraftwerkes sowie vielfältige Investitionen in die Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung.

Schließlich kann 2009 die radikale Veränderung der Rohstoffversorgung der Papierfabrik mit Faserstoffen in Angriff genommen werden. Die Firma Voith lieferte eine multifunktionale und sehr flexible Stoffaufbereitung der neuesten Generation für das Deinking-Flotationsverfahren zur Entfernung von Druckfarben und hydrophoben Verunreinigungen aus Altpapier. Die Anlage ging Mitte 2012 erfolgreich in Betrieb. Der Energiebedarf ist mit 10 bis 15 kWh/t sehr gering.

Damit ging auch in der Papierfabrik die Ära der Faserstoffherzeugung nach dem von Friedrich Gottlob Keller erfundenen Verfahren zur Holzschliffherzeugung zu Ende. Ohne die Erfin-

Holzschleiferei der Gebr. Freitag, Raschau, Innenansicht (heute Schumacher Packaging GmbH), um 1950
Sammlung: Christian Bleyl



10 Zeman, Johann: Notizen aus der Wiener Weltausstellung. 1874, Band 214, Nr. I. (S. 1–8).

„...dieser Ort wohl nicht entstanden.“

Die Schönfelder Papierfabrik in Annaberg-Buchholz, Sachsen, produziert heute auf einer Arbeitsbreite von 3.300 mm jährlich mehr als 50.000 t grafische Papiere und Spezialpapiere im Flächengewichtsbereich von 45 bis 120 g/m². Das Sortiment umfasst diverse Papiersorten wie Offset-, Office-, Volumen-, Briefumschlag- und aufgebesserte Zeitungsdruckpapiere sowie Tapetenroh- und Kaschierpapiere.

Wirtschaftlicher Aufschwung der Pappen- und Kartonagenproduktion im Erzgebirge durch die Verfahren zur Holzschlifferzeugung am Beispiel des Standortes Schwarzenberg/Raschau

Das klassische Holzschliff-Verfahren erfuhr bald Modifizierungen, die eine Erweiterung der Einsatzbereiche ermöglichte. Zu den wichtigsten Varianten der Verfahrensführung zählt das so genannte Braunschliff-Verfahren. Dabei wird Nadelholz vor dem Schleifen einer Dampfbehandlung unterzogen. Dadurch verringert sich einerseits der spezifische Energiebedarf für die anschließende Zerfaserung und andererseits erhält man im Vergleich zum klassischen Holzschliff längere und elastischere Fasern, die im Ergebnis des „Kochens“ eine Braunfärbung aufweisen. Auf diese Modifizierung verweist unter anderem folgende Notiz aus dem Dingler'schen Journal:

„Ein weiterer Fortschritt in der Holzstoff-Fabrikation, welche Voelter in die Praxis eingeführt, ist das für von Oswald Meyh in Zwickau erfundene und ihm patentirte Verfahren, das Holz vor dem Schleifen auf eine sehr einfache und wenig kostspielige Weise zu präparieren, daß es einen zwar braun gefärbten, aber viel faserreicheren Stoff gibt, als der aus nicht präpariertem Holze ist, so daß man daraus ohne allen Zusatz von Hadern ein Papier von bemerkenswerther Zähigkeit erhält. Seiner braunen Farbe wegen ist dieser Stoff jedoch nur zu Pappen, Einschlag- und ordinären Tapetenpapieren verwendbar.“¹⁰ Am Standort Raschau gründete Emil Freitag 1868 eine Holzschleiferei, die zehn Jahre später erweitert und auf die Erzeugung von Pappe umgestellt wurde. In der Holzschleiferei löste das Braunschliffverfahren das konventionelle

Ansicht der Holzschleiferei „Neue Hütte“, Pöhla bei Schwarzenberg um 1895 (Fa. Breitfeld, ab 1919 zu Fa. Gebr. Freitag, Raschau)
Sammlung: Christian Bleyl



Schleifverfahren ab. Bereits in den Jahren 1882/83 erfolgt der Bau einer zweiten Pappfabrik auf Wildenauer Flur. An diesem Standort befindet sich heute der Betriebsteil Kartonerzeugung der Schumacher Packaging GmbH in Schwarzenberg. Ebenfalls auf Wildenauer Flur errichten die Gebrüder Freitag im Jahre 1889 eine dritte Pappfabrik. Auf diesem Standort ist heute der Betriebsteil Kartonverarbeitung von Schumacher Packaging GmbH in Schwarzenberg zu finden.

Die Entwicklung des Unternehmens der Gebrüder Freitag ist in den Jahren 1905 bis 1930 durch die Übernahme und Zukäufe weiterer Schleifereien und Pappfabriken in den Regionen des Mittleren und Westlichen Erzgebirges geprägt:

- 1905 Übernahme der Holzstoff- und Lederpappfabrik Dittrich und Gessner in Breitenhof
- 1908 Übernahme der Pappfabrik Siegelhof
- 1919 Kauf der Holzschleiferei Neue Hütte in Pöhl
- 1928 Kauf der Holzstoff- und Holzpappfabrik Nestler und Breitfeld in Erla

1927 verfügt das Unternehmen über elf Holzkocher, elf Kraftschleifer und zwei Kartonmaschinen. Die Produktionskapazität für Karton erreichte zu dieser Zeit 9.000 t/a. Durch Firmenerweiterungen sowie Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen in den Werken entwickelt sich das Unternehmen Gebrüder Freitag zum größten und leistungsfähigsten Betrieb der Branche in dieser Region.

Nach dem Krieg werden erhebliche Teile der Werke durch die sowjetische Besatzungsmacht demontiert. 1952/1955 erfolgt schließlich die entschädigungslose Enteignung der Firma Gebrüder Freitag.

Nach der Umwandlung des Unternehmens in den Volkseigenen Betrieb (VEB) Pappen- und Kartonagenwerke Raschau im Jahre 1956 erfolgen bis 1971 Zusammenlegungen mit kleineren Pappen- und Kartonagenfabriken. Das Gesamtwerk Raschau wird 1971 als Zweigwerk dem VEB Vereinigte Pappen- und Kartonagenwerke mit Sitz Glashütte/Sachsen zugeordnet. Durch die veraltungstechnische Konzentration von Pappen- und Kartonagenfabriken entstanden auch für das Unternehmen in Raschau Möglichkeiten zur Durchführung von Investitionen im Bereich der Kartonerzeugung und -verarbeitung.

Mit dem Beitritt der DDR zur Bundesrepublik Deutschland 1990 und den daraus resultierenden gesetzlichen Regelungen erfolgte die Umwandlung von volkseigenen Kombinat, Betrieben und Einrichtungen in Kapitalgesellschaften. In den Jahren zwischen 1990 und 1995 gehörte das Raschauer Unternehmen zur Dresden Papier AG, bis diese 1994 durch die kanadische In-

vestmentgesellschaft privatisiert wurde. Nach einem Intermezzo als Pachtbetrieb der Bieber Karton GmbH und deren eingetretenen wirtschaftlichen Schwierigkeit erfolgte 1997 die Rückübernahme durch die Dresden Papier AG. Mit der Übernahme der Geschäftsanteile zusammen mit dem Anlagevermögen durch die Golzern Holding GmbH (Papierfabrik Golzern GmbH) und Christian Bleyl 1998 wurde eine Phase der wirtschaftlichen Konsolidierung eingeleitet. Von 1998 bis 2008 investierte die Golzern Holding rund 25 Millionen Euro. 2008 erfolgt der Verkauf der Kartonagen Schwarzenberg GmbH an die Schumacher Packaging Gruppe, 2010 die Umfirmierung in Schumacher Packaging GmbH, Werk Schwarzenberg. Im Zeitraum 2009 bis 2014 flossen rund 15 Millionen Euro in die Optimierung der Kartonmaschine und in diverse Verarbeitungsprozesse. Im Geschäftsjahr 2014 erwirtschaftete die Unternehmensgruppe Schumacher Packaging einen Jahresumsatz von rund 472 Millionen Euro. Die Gruppe beschäftigt zu dieser Zeit 2.600 Mitarbeiter.

Eine sächsische Erfindung ohne Happy End in Sachsen

Als ein weiteres Beispiel für die industrielle Nutzung des Holzschleifverfahrens soll auf die Produktion von Bierglasuntersetzern verwiesen werden. Der Ursprung der im deutschsprachigen Raum geläufigeren Bezeichnung „Bierdeckel“ ist wohl darauf zurückzuführen, dass früher sogenannte Bierfilze verwendet wurden, die bei Biergenuss im Freien auf den Bierkrug gelegt wurden, damit kein Ungeziefer und andere unerwünschte Bestandteile ins Bier gelangen sollten.



„Bierdeckel“ der Sputhmühle
Sammlung: Christian Bleyl

Ansicht der Sputhmühle in
Sebnitz um 1930
Sammlung: Christian Bleyl



11 <http://www.deutschebiographie.de/sfz123640.html>.

12 Renker, A., Von Schäffer zu Keller, Der Papierfabrikant, Berlin, 1938, Nr. 27/28.

Der aus Dresden stammende Kaufmann und Fabrikant Robert Spath erhielt 1892 ein Patent für sein Verfahren zur Herstellung von sogenannten Faserguss-Untersettern. Er hatte gewissermaßen aus der Not eine Tugend gemacht: 1882/83 erbaute Spath in Mittelndorf bei Sebnitz (Sächsische Schweiz) eine eigene Fabrik zur Herstellung von Holzschliff. Die Fabrik lag an der 1877 eröffneten Eisenbahnlinie Bad Schandau-Sebnitz-Neustadt, nutzte die vorhandene Wasserkraft zum Antrieb der Maschinen und das Wasser in der Produktion. Das benötigte Fichtenholz kam aus nahe gelegenen Wäldern, die Rohstoffzufuhr und der Fertigwaretransport (Holzschliff, Buchbinderpappe) erfolgten per Bahn. 1890/91 kam es zu einer Überproduktionskrise in der Holzstoffindustrie, die von einem starken Preisverfall auf dem internationalen Markt begleitet war. Auf der Suche nach neuen Anwendungsmöglichkeiten erfand Spath das „Verfahren der Herstellung von Holzfilzplatten oder Holzfilzdeckeln“, das am 25. Oktober 1892 patentiert wurde (DRP 68444). Der neuartige, stark saugfähige, einseitig bedruckbare Deckel aus gegossenem, gepresstem und getrocknetem Fichtenholzschliff verdrängte rasch die bis dahin üblichen Untersetzer aus Filz, Porzellan und aus wenig saugfähiger Pappe. Geringe Herstellungskosten und die Möglichkeit der Produktwerbung lenkten das Interesse der expandierenden Brauindustrie und des Gaststätten-gewerbes auf den Deckel, während die Konsumenten dessen hygienische Eigenschaften schätzten. Die mit Reklame und Sinnsprüchen bedruckten Untersetzer aus der „Holzschleiferei und Holzfilz-Fabrik von Robert Spath“ fanden weltweit Absatz, die im englischsprachigen Raum „beermats“ oder „coaster“ genannt werden. Nach einem Großbrand im März 1937 musste der Fabrikbetrieb der so genannten Spath'schen Mühle aufgegeben und das Unternehmen aufgelöst werden.¹¹ Verbliebene Auftragsbestände des Unternehmens zur Produktion von Bierglasuntersetzern gingen an die Firma Osthusenrich in Glashütte/Sa. Die Pappen- und Papierfabrik Osthusenrich in Heidenau bei Dresden kaufte 1926 in Glashütte eine in Konkursgegangene Papierfabrik. Osthusenrich hatte schon 1926 in seiner Fabrik in Heidenau Versuche mit der Herstellung von Bierglasuntersetzern in Zusammenarbeit mit Robert Spath gestartet und nach dem Erfolg die Ausweitung der Produktion beschlossen. 1927 erfolgt ein umfangreicher Umbau des Betriebes in Glashütte. Für die Produktion von Bierglasuntersetzern, Handgraupappe und Weißschliffpappe fand hauptsächlich Holzschliff Verwendung. Die Osthusenrich-Werke wurden 1948 offiziell enteignet und 1949 der neugegründeten Vereinigung volkseigener Betriebe Zellstoff, Papier, Pappe in Heidenau unterstellt.

Autoren

Dr. Alf-Mathias Strunz
Papiertechnische Stiftung
Heidenau

Christian Bleyl
Schumacher Packaging GmbH
Werk Schwarzenberg

An einem weiteren Standort in Sachsen wurden bis 2009 Bierglasuntersetzer produziert: in Großschirma, unweit von Freiberg produzierte die Firma Kurprinz Bierglasuntersetzer. Der Name Kurprinz geht auf den Bergbau im Freiburger Revier zurück – namentlich auf den „Kurprinz Friedrich August Erbstollen“. Nach dem Ende der Bergbau-Ära wurde auf dem Gelände eine Holzschleiferei für Pappe und Fasergussproduktion errichtet. Fabrikbesitzer Köhler, der in Großschirma in Sachsen eine Pappenfabrikation besaß, produzierte bereits um 1908 Bierglasuntersetzer. Nach dem Tod des Fabrikbesitzers Köhler in Großschirma heiratete Georg Keil, der vormals Direktor der Papierfabrik im schlesischen Pabianize war, die Witwe Köhlers und führte dann die Pappenwerke Georg Keil in Großschirma. Die Pappenwerke nannten sich fortan Kurprinz-Werke.

Als einziger Standort der Bierglasuntersetzer-Produktion in Ostdeutschland wurde die Fabrik als Betriebsstätte der Vereinigten Pappen- und Kartonagenwerke nach umfangreichen Investitionen, insbesondere in moderne Drucktechnologie, 2009 nach Übernahme durch die Katzgroup geschlossen. Die Katzgroup selbst war zu jener Zeit selbst in erhebliche wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten. Nur durch die Übernahme der Gruppe durch die August Koehler AG aus Oberkirch zum 1. Oktober 2009 konnten die Katz-Unternehmen aus der Insolvenz gerettet werden. Der Standort Großschirma mit seinen verbliebenen Mitarbeitern blieb als Bauernopfer auf der Strecke. Die Beschäftigten des sächsischen Traditionsunternehmens stehen vor dem Aus. Die Beschäftigten von Kurprinz konnten zum 1. Januar 2010 in eine Transfergesellschaft wechseln und sich dort innerhalb von maximal sechs Monaten mit dem Ziel qualifizieren, eine neue Arbeitsstelle zu finden.¹²

Fazit

Der Papierhistoriker Armin Renker würdigte die Leistung Kellers 1938: „Es ist also im Gegensatz zu allen früheren Versuchen nicht der Rohstoff (Holz) allein, der Kellers Versuche beherrscht, es ist vielmehr die Art seiner Verarbeitung, also das Schleifen, das sein Erfindungsgut ist und ihn zum unsterblichen Schöpfer auf dem Gebiet der Papierherstellung prägt“.¹²

Aus heutiger Sicht geht die Bedeutung der Kellerschen Erfindung darüber hinaus. Sie bestand nicht allein in der Schaffung rohstoff- und prozessbezogener Grundlagen für die Einleitung einer neuen Epoche der Papierherstellung in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Vielmehr wurde damit – wenn auch zur damaligen Zeit noch nicht mit dieser Zielstellung – eine der wesentlichen stofflichen Voraussetzungen für die nachhaltige Nutzung von Papierfaserstoffen weltweit geschaffen.