

## Zur Geographie des Papiere in der Weltwirtschaft.

Von Hochschulprofessor **Dr. Hermann Leiter.**

Zu den Grundlagen der heutigen Kultur gehört das Papier. Neben Holz, Stein und Tontafeln, Palmblättern, Baumrindenbast, Horn und Tierhaut ist der Papyrus der älteste Beschreibstoff, dessen Erzeugung man in Ägypten von der Mitte des 4. Jahrtausends vor Beginn unserer Zeitrechnung bis in das 10. Jahrhundert n. Chr. nachweisen kann. Das Mark des Cyperngrases (*Cyperus papyrus*) schnitt man mit dem Messer in sehr dünne Blätter, die man der Länge nach auf eine benetzte Fläche in der gewünschten Breite auslegte und nach Querlegung einer gleichen Blätterschichte, welche noch durch ein Klebmittel aus Weizenmehl und verschiedenen Zusätzen gedichtet wurde, durch Pressung in Beschreibstoff verwandelte.

Frühzeitig erzeugte man in China Papier aus Seidenabfällen, die zerzupft, in einem Steinbottich zermalmt, mit Wasser versetzt, geschöpft, gepreßt und getrocknet wurden. Anfang des 2. Jahrhunderts n. Chr. war in China die Technik, aus dem Bast des Papiermaulbeerbaumes (*Broussonetia papyrifera* vent.) eine Papiermasse zu bereiten, gut entwickelt. Aber man verstand es auch, aus Schößlingen des Bambusrohres, aus Teilen der Baumwollstaude, aus Hanf, Weizen-, Reisstroh, aus Zweigen verschiedener Sträucher durch Behandlung mit Kalk eine Papiermasse zu gewinnen, eine Kunst, die von Japan und Südasiens übernommen wurde. Sir Aurel Stein hat in der Taklamakanwüste Manuskripte gefunden, aus denen hervorgeht, daß in China im 3. Jahrhundert unserer Zeitrechnung Hadernpapiere hergestellt wurden.

Nach 750 n. Chr. lernten die Araber in Samarkand die Erzeugung des Hadernpapiere, und bald kam es in den Zentren des jungen Islams in Bagdad, Damaskus, in Yemen zur Errichtung von Papiermühlen. Über Konstantinopel fand die Herstellung gefilzten Hadernpapiere Eingang nach Europa. Sie läßt sich in Griechenland schon im 9., in Spanien in Valencia, Xativa und Toledo im 11. Jahrhundert nachweisen. Im 10. Jahrhundert gab es Papiermühlen in Persien, Indien, in Ägypten und in Marokko.

Italiens Papiermacherkunst, die auf den Beginn des 12. Jahrhunderts zurückreicht, wurde zur Lehrmeisterin Mitteleuropas, wo die Kulturstätten des Mittelalters, Ravensburg in Süddeutschland, bei Wien Leesdorf, Nürnberg, Augsburg und mehrere andere Orte frühzeitig genannt werden. Ende des 17. Jahrhunderts fand die Papiererzeugung in Finnland, in Norwegen, in Nordamerika und 1712 zu Moskau in Rußland Eingang.

Die ältesten Papierfabriken in Mitteleuropa sind in der Nähe der Regierungssitze, die durch Anhäufung von Bevölkerung mit guter Lebenshaltung sowohl Rohstoff (Hadern) in reichlicher Menge lieferten, wie auch als Kultur- und Verwaltungszentralen den größten Papierbedarf hatten. Ferner versorgten die Gebiete der Flachsverarbeitung die benachbarten Papierfabriken mit Abfällen. Die Standorte der Leinenveredlung hatten aber auch den zweiten Rohstoff, Wasser, in geeigneter Qualität (eisenfrei) und reichlicher Menge, der auch als Kraftstoff für den Betrieb der Papiermühlen Voraussetzung ist.

Seit den Siebzigerjahren des 19. Jahrhunderts zieht die Papiererzeugung zunächst in walddreiche Gegenden des Alpenvorlandes, Sachsens, Schlesiens, Skandinaviens, dann nach Finnland. Reiche Fichtenholzbestände in den Vereinigten Staaten und in Kanada liefern heute den meisten Rohstoff. Fichtenholz und einige andere weiche, faserige Hölzer von heller Farbe, wie das der Tannen und Zitterpappeln, lassen zur Verfilzung geeignete Fasern herstellen. Überdies werden verschiedene Gräser, darunter Halfa = *Stipa tenacissima* aus den Mittelmeerländern, Ramie = *Boehmeria nivea alba chinensis*, Leinstroh, die untersten Teile des Jutestengels, Getreidestroh, Baumwollstauden, Rückstände des Zuckerrohrs, Kartoffelkraut u. a. in größeren oder geringeren Mengen zu Papier verarbeitet, doch liefern unter diesen nur Halfa und Ramie hochwertige Papiersorten.

#### Änderungen der Rohstoffversorgung der Papierindustrie Deutschlands.

	1880	1913	1927
Lumpen . . . . .	30 %	8 %	5 %
Stroh . . . . .	40 %	12 %	8 %
Holz . . . . .	10 %	60 %	63 %
Altpapier . . . . .	14 %	19 %	22 %
Verschiedene . . . . .	6 %	1 %	4 %

Der Jahresbedarf der Erde an Holzschliff sowie an Holzzellstoff wird 1927 auf 8,220.000 t und 6,335.000 t geschätzt. Für eine Tonne Holzschliff, bei dem die Faser auf mechanischem Wege gewonnen wird, sind 4 Festmeter nötig, für eine Tonne Holzzellstoff, bei dem die Faser chemisch aufgeschlossen wird, 6 Festmeter, so daß 1927 mindestens 74,660.000 Festmeter Holz zu Faser verarbeitet wurden. Deutschland hatte 1927 für gewisse Papiersorten einen Bedarf von 7,480.000 Festmetern Holz oder 3,000.000 t, zu deren Aufbringung bei zehnjährigem Umtriebe 10.000 km<sup>2</sup> Fichtenschlag notwendig wäre. Da diese Mengen innerhalb der eigenen Grenzen nicht aufzubringen sind, führte Deutschland z. B. 1926: 1,833.257 t, 1927: 1,911.476 t Papierholz ein; dafür konnte es in den gleichen Jahren einen Ausfuhrüberschuß an Halbzeug von über 124.000 t und über 70.000 t ausweisen, deren Hauptabnehmer die Vereinigten Staaten, Großbritannien, Frankreich, Belgien und die Niederlande waren.

Der Schlag der gewaltigen Holzmengen für die Papierindustrie hat in vielen Gegenden das Waldkleid schon sehr gelichtet, und da die Wirtschaft von Jahr zu Jahr immer größere Mengen erfordert, sucht man eifrig nach neuen Rohstoffquellen. Brasilien kann auf Erfolge in der Verwendung der Eukalyptusfaser hinweisen. Noch reichlicher stehen verschiedene Bambushölzer in Süd- und Südostasien sowie in einzelnen Gebieten Ostafrikas zur Verfügung, deren jährliche Ausbeute den Zellstoffbedarf der Papierfabriken der Erde ausreichend zu decken vermöchte.

#### Außenhandel mit Holzschliff und Zellstoff in 1000 t.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1913	1927	1913	1927
Deutsches Reich . . . . .	54·9	129·6	187·0	200·4
Österreich . . . . .		6·4		111·6
Tschechoslowakei . . . . .		8·2		92·4
Belgien . . . . .	132·4	141·4	33·7	5·8
Frankreich . . . . .	465·0	369·0	0·7	5·8
Großbritannien . . . . .	994·0	1453·7	16·8	3·2
Norwegen . . . . .	69·1	47·8	706·9	733·0
Schweden . . . . .	4·8	2·2	1009·4	1691·0
Finnland . . . . .	0·2	0·0	126·5	531·0
Kanada . . . . .		21·7	321·7	811·3
Vereinigte Staaten v. N.-A.	511·0	1520·2	19·5	29·2

Die Papierindustrie und ihre heutige Rohmaterialerzeugung gehört zu den nach Rohstoffen orientierten Gewerben. Mit der Art oder dem Vorkommen des Rohmaterials hat die Erzeugung ihren Standort gewechselt. Eisenfreies Wasser und Fasermaterial sind die Hauptrohstoffe. Reichliches Wasser ist zum Betriebe von Holzschleifereien nötig, die zu drei Viertel Wasserkraft benützen. Im regenreichen Sommer 1927 lieferten die Holzschleifereien Deutschlands gute Erträge, in den trockenen Jahren 1901 und 1902 mußten die Schleifereien im Riesengebirge ihren Betrieb einschränken. Im trockenen Herbst 1921 gingen die Leistungen der Schleifereien am Rande des Wiener Beckens sprunghaft zurück, im feuchten Sommer 1922 arbeiteten sie mit allen Maschinen. Der trockene Sommer 1928 brachte manche empfindliche Einbuße. Daß man in wasserreichen Zeiten für die trockenen auf Lager arbeiten ließe, geht leider nicht, da der Holzschliff ohne besondere Konservierung keine längere Lagerfähigkeit besitzt, die Konservierung und Wiederherrichtung des Materials beeinträchtigt aber die Konkurrenzfähigkeit. Günstige Lage (Fracht), billiger Arbeitslohn und moderne maschinelle Einrichtung lassen die Zellstoffgewinnung zum gewinnbringendsten Zweig der Papierindustrie werden. Die geographische Lage der Standorte ist vorgezeichnet durch billige Heranschaffungsmöglichkeiten des Holzes sowie der Kohle. Die ertragreichsten Fabriken liegen in Deutschland am Rhein, an der Oder und an der Ostsee. Der Standortsfaktor des billigen Transports, also die Lage an der Meeresküste und an schiffbaren Strömen, wird sich besonders auch dann auswirken, wenn der Rohstoff bei der Verteuerung des europäischen Holzes aus den feuchtwarmen Gegenden der Erde bezogen wird.

Die Papiererzeugung gehört zu jenen Industrien, die gegenüber dem Stande von 1913 den größten Aufschwung genommen haben. 1913 wird die Papiererzeugung der Erde mit knapp 10,000.000 t angegeben, 1927 mit 17,500.000 bis 18,000.000 t. In der Verteilung ist insofern eine Änderung zu beobachten, als Europas Anteil, der vor dem Kriege mit fast 60% angegeben werden konnte, 1927 kaum mehr als 33% beträgt. Diese Erzeugungsziffern umfassen alle Sorten, unter denen auf Pappen etwa ein Drittel, auf Zeitungspapier in den letzten Jahren mindestens zwei Drittel gerechnet werden können.

## Papiererzeugung der Erde seit 1850 in 1000 t.

		davon Prozent Zeitungspapier
1850 . . . . .	100	10
1900 . . . . .	5200	18
1914 . . . . .	10.000	20
1924 . . . . .	14.000	33 $\frac{1}{3}$
1925 . . . . .	16.000	33 $\frac{1}{3}$
1926 . . . . .	17.000	33 $\frac{1}{3}$
1927 . . . . .	17.500	34

In den mittel- und westeuropäischen Ländern dürfte die Papierindustrie den Höhepunkt der rasch aufsteigenden Entwicklung erreicht haben. Außereuropäische Länder verfügen über sehr reichliche und billigere Rohstoffe, über Bambus, Eukalyptus in den Randgebieten des Indischen Ozeans, über Leinstroh in Indien, Argentinien, über Pflanzen- und Baumfasern in Brasilien, deren Verarbeitung im großen bald einsetzen wird.

Die Hälfte der Papiererzeugung verzeichnen Kanada und die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Deutschland, England und Frankreich gehören weiters zu den Großerzeugern und Verbrauchern. Österreich und die Tschechoslowakei zählen Papier feiner Sorten zu den Hauptausfuhrwaren; von ihrer Erzeugung gehen 30% und 25% in das Ausland, für das Deutschland von seiner Produktion 25% übrig hat. In Finnland bilden Papier und Papiermasse über ein Viertel der Gesamtausfuhr, an der Holz 1926 mit fast 56% teil hatte.

In überseeischen Gebieten haben außer Kanada und den Vereinigten Staaten von Nordamerika China und Japan eine große Papiererzeugung. Die Rohstoffbeschaffung an Textilabfällen und verschiedenem Pflanzengut ist hier überall leicht und reichlich. Die alte Herstellungsweise von eingeleimtem geschöpften Papier wird ebenso geübt, wie im Hankau-, im Shanghai- und im Kantongebiet große, mit modernsten Maschinen eingerichtete Fabriken für das aufstrebende Zeitungswesen arbeiten und seit Ende des 19. Jahrhunderts den Bedarf an europäischem Papier eindämmen. In Japan ist heute die moderne Papiergroßindustrie in das Gebiet großer Rohstoffmengen, nach der Insel Hokkaido (Jesso), gezogen und so leistungsfähig geworden, daß sie auf dem chinesischen Markte dem Wettbewerb aus der Neuen Welt und aus dem Westen der Alten wirksam zu begegnen vermag. Das einheimische Papier

nach alter Herstellungsart spielt in China und in Japan zur Anfertigung zahlreicher Gebrauchsgegenstände im Haus und als Kleidung eine große Rolle. Die reichen Rohstoffmengen Indiens, das Altpapier aus Europa einführt, wurden bisher noch wenig ausgenützt, doch hat auch hier die neuzeitliche Herstellungsweise längst Eingang gefunden.

Die größten Unternehmungen sind überall die für Zeitungspapier, die vornehmlich Fichtenholz verarbeiten, daher ist es einleuchtend, wenn Kanada allein fast ein Drittel, mit Neufundland sogar über ein Drittel der Gesamterzeugung ausweist. Die Herstellung des Zeitungspapieres soll durch ein internationales Kartell geregelt werden, das auf Grund von Besprechungen im Juni v. J. zu Kopenhagen, denen sich nur England fernhielt, 1929 schon in Wirksamkeit treten kann und so ein Weltmonopol für Zeitungspapier schafft.

Die Fortschritte der Technik werden es in nächster Zeit gestatten, daß mit Hilfe der Elektrizität von einer Stelle aus zahlreiche Setzmaschinen in verschiedenen Gegenden von selbst arbeiten werden. Das Leben würde dadurch auf das stärkste beeinflußt werden, wenn es einzelnen Machthabern gelingt, ihrer Meinung auf diese Weise Ausdruck zu verleihen, mit der auseinanderzusetzen es kapitalsschwachen Vereinigungen kaum möglich wäre. In den Zeitungsbetrieben des Deutschen Reiches sind heute etwa 90.000 Leute beschäftigt, die 3356 Zeitungen herstellen, von denen 2139 mindestens sechsmal in der Woche erscheinen. Milliarden Stücke werden im Deutschen Reiche im Jahre verbreitet, darunter mehrere hundert Millionen Stück ausländischer Zeitungen. In Österreich kommen im Jahr etwa eine Viertelmilliarde Zeitungen zum Vertrieb.

Deutschland steht im Verbrauch an Papier pro Kopf der Bevölkerung hinter den Vereinigten Staaten und England zurück, übertrifft jedoch Frankreich. Die süd- und osteuropäischen Länder haben, mit den Verbrauchsziffern in Mittel- und Westeuropa verglichen, selbst in Spanien und Italien nur einen sehr bescheidenen Bedarf an Papier, wengleich gerade dort in den Städten Zeitungen so lebhaft ausgerufen werden. Die Berechnungen des Papierverbrauchs auf den Kopf der Bevölkerung ergeben für die Vereinigten Staaten von Nordamerika 60 kg, für England 37, für Deutschland 26½, für Frankreich 22, für Österreich 20, die Tschechoslowakei

11, Italien 8, Spanien 6, Rußland 3 kg. Diese Ziffern geben die Möglichkeit, auf das Bildungsbedürfnis Schlüsse zu ziehen, doch wird auch viel Papier im Handel verbraucht, und in den Vereinigten Staaten haben auch die Gartenbau-Großbetriebe bei der Aufzucht ihrer Pflanzen großen Bedarf an Papier.

In der Herstellung von Büchern und Zeitschriften sowie sonstiger Wiedergabe von Bildwerken und Karten hatte das deutsche Sprachgebiet die Führung und Wien steht unter den großen, leistungsfähigen Plätzen in jeder Hinsicht mit an erster Stelle, weil in dem vielgestaltigen Österreich von einst Talente zahlreicher Völker nach der Hauptstadt drängten und die großen Druckereien von vornherein gezwungen waren, sich auf eine mannigfache Arbeit einzurichten, so daß sie beim Erwachen und Erstarken der Völker im Osten und Südosten Europas deren Bedürfnisse an Druckwerken am leichtesten befriedigen konnten.

Die Reproduktionstechnik in dem englischen Sprachkreis ist nun gleichfalls auf der Höhe, die Lebenshaltung weitester Kreise ist eine bessere, so daß Bücher und Zeitschriften hier auf mehr Abnehmer rechnen können. Die deutsche Bücherei hat 1927 31.026 neue Titel von Büchern festgestellt, von denen 6160 solche von Neuauflagen waren. 1928 konnte sie nur 27.794 verzeichnen, so daß sich ein Rückgang von 3232 ergibt. Von den 27.794 waren 22.951 Neuerscheinungen und 4843 Neuauflagen älterer Werke. 1927 hat die gleiche Bücherei weiters 16.228 Zeitschriften, Jahrbücher und Kalender erfaßt. Die Verkaufswerte der Buch- und Zeitschriften-erzeugung im Deutschen Reiche wird auf eine Milliarde Reichsmark geschätzt.

Sportbetrieb nimmt Zeit zum Lesen weg, Film und Radio, deren Technik siegreich vordringt, werden erfolgreiche Wettbewerber zum Buche, dessen Verbreitung sie allerdings auch fördern können.

Gegenüber dem Jahre 1913 ist die deutsche Ausfuhr von Büchern sehr stark zurückgegangen, eine Erscheinung, die aber nicht nur dem deutschen Büchermarkt eignet, sondern sich auch in der Ausfuhr anderer wichtiger Länder erkennen läßt. Dieser Rückgang gegenüber dem Jahre 1913 betrug 1927 dem Ausfuhrwerte der Bücher nach in Deutschland 52%, jener der französischen Bücherausfuhr 19%, der der Vereinigten Staaten 18%. Nur die Bücherausfuhr Großbritanniens hat gegenüber jener von 1913

einen Wertzuwachs um 14% zu verzeichnen, wie untenstehende Zahlen ersichtlich machen.

	1913 nach den Preisen von 1925	1925	1926	1927
Wert in Millionen Reichsmark				
Deutschland . . . . .	94	44	42	45
Großbritannien . . . . .	83	90	93	95
Frankreich . . . . .	16	14	14	13
Vereinigte Staaten v. N.-A. <sup>1)</sup>	61	44	47	50

Am stärksten ist der Rückgang der deutschen Bücherausfuhr nach dem Gebiete des ehemaligen Österreich-Ungarn; obwohl in demselben auch heute noch der deutschen Einfuhr neben dem bestehenden Bücheraustausch die weitaus überwiegende Rolle zukommt. Bezog das ehemalige Österreich-Ungarn 1913 von Deutschland Bücher im Werte von 25,818.000 RM., so belief sich die Ausfuhr 1927 nach Österreich, der Tschechoslowakei und Ungarn zusammen nur auf 13,963.000 RM. (d. s. 54% des Ausfuhrwertes 1913 nach Österreich-Ungarn), wobei freilich zu beachten ist, daß in der letzteren Ziffer nicht das gesamte Gebiet der ehemaligen Monarchie erfaßt ist. Ein Vergleich der Ausfuhrziffer von 1927, an der Österreich mit rund vier Siebenteln, die Tschechoslowakei mit rund einem Drittel Anteil hat, während der Rest auf Ungarn entfällt, mit jener von 1925 (11,835.000 Mark) und 1926 (12,087.000 Mark) läßt ein neuerliches langsames Ansteigen der Ausfuhr erkennen. Den relativ stärksten Rückgang der Belieferung von Seite des deutschen Buchhandels zeigt Rußland mit (1927) einer Wertverminderung gegenüber 1913 um 80%. Die Ausfuhr nach den Niederlanden erreichte 1927 nur 64% des Wertes von 1913, jene nach Frankreich und nach Schweden nur 71%, nach der Schweiz 76%, nach Dänemark 78%, nach Großbritannien 86,3%, nach Finnland 90% des Ausfuhrwertes vom Jahre 1913. Aber auch auf den überseeischen Märkten hat das deutsche Buch an Boden verloren, wengleich es hier auch vor dem Kriege keine so bedeutsame Stellung eingenommen hat. Eine Ausnahme von dem bisher betrachteten Rückgange der deutschen Bücherausfuhr gegenüber der Vorkriegszeit bilden Italien, Rumänien, die Vereinigten Staaten, Japan und Jugoslawien, deren Bücherbezug aus Deutschland eine Steigerung erfahren hat, die in Italien (+4%), in Rumänien

<sup>1)</sup> Schätzungsziffer.

(+ 33%), besonders aber in Jugoslawien, wo sie den siebenundzwanzigfachen Wert der Vorkriegsziffer Serbiens erreicht, zum Großteil auf die Eingliederung starker deutscher Minderheiten des ehemaligen Österreich-Ungarn innerhalb der neuen Staatsgrenzen zurückzuführen sein dürfte. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten ist seit 1913 um rund 38% angewachsen, jene nach Japan hat sich nahezu verdreifacht.

Der stärkere Rückgang des deutschen Anteils der Büchereinfuhr nach der Schweiz und auch in einigen anderen Ländern im Vergleich zu jenem des französischen dürfte zum Teil mit der verschiedenen, vielleicht durch eine unterschiedliche Ausstattung der Bücher bedingte Preisstellung der beiden Länder zusammenhängen, die 1927 in Frankreich im Mittel um fast ein Drittel niedriger ist als in Deutschland, indem der Wert der Einfuhr je Kilogramm in Deutschland 3 (1910 3'60) RM., in Frankreich 2'10 (1913 3'20) RM. ausmacht.

In den Vereinigten Staaten wird der Bedarf an fremdsprachlichen Büchern — für andere Bücher liegen keine Länderangaben vor — vorwiegend (zu 40 bis 50%) in Deutschland gedeckt. In weiterem Abstände erst reihen England und Frankreich. In den Niederlanden steht Deutschlands Einfuhr trotz des Rückganges mit etwa zwei Fünfteln des Gesamteinfuhrwertes auch heute noch an erster Stelle (England liefert knapp ein Drittel), ebenso in der Schweiz mit fünf Achteln des Gesamtwertes. In der Gesamteinfuhr Polens (einschließlich Danzig) ist Deutschland unbedingt vorherrschend (über vier Fünftel). Schweden bezieht ein Drittel, Dänemark ein Fünftel, Belgien ein Neuntel, Großbritannien ein Zehntel seiner Büchereinfuhr aus Deutschland.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Leiter Hermann

Artikel/Article: [Zur Geographie des Papieres in der Weltwirtschaft. 109-117](#)