

PAPIER? PAPIER! – DIE ZUKUNFT VON PAPIER

Von Hanspeter Leibold

Wer sich einmal überlegt, wie sich unser Leben ohne Papier gestalten würde, wird erkennen, dass unsere Kultur ohne diesen Stoff überhaupt nicht denkbar wäre. Vielleicht gerade weil das Papier etwas so Alltägliches ist, nimmt sich nur selten jemand die Mühe, über seine Bedeutung, seine Herstellung und seine Geschichte nachzudenken. Dies habe ich mir in dieser 4-teiligen Reihe zur Aufgabe gemacht. Nach wie vor ist Papier der einzige Stoff, auf dem Aufzeichnungen jeglicher Art über unser wirtschaftliches, politisches und kulturelles Leben über Jahrhunderte bestehen und jederzeit ohne jegliche zusätzliche Technik nutzbar sind. Elektronische Datenträger sind, das hat sich zwischenzeitlich erwiesen, bis heute nur wenige Jahrzehnte brauchbar und können innert kürzester Frist nicht mehr gelesen werden. Aufzeichnungen und Archivierungen dieser Art sind innert Jahrzehnten weg und ganze Zeitzweigen unserer Geschichte dadurch verloren!

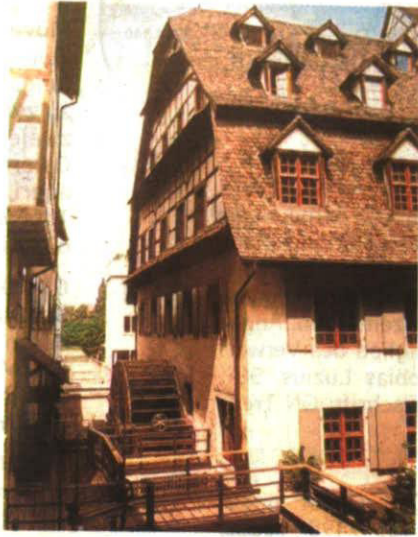
In Verbindung mit den auf uns lastenden Umweltproblemen muss ergänzend festgehalten werden: Papier ist grundsätzlich umweltfreundlich. Papier ist thermisch nutzbar. Papier ist recyclebar. Papier ist kompostierbar. Papier wird aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und ist absolut ungefährlich bei bestimmungsgemässer Verwendung.

Um der grossen Nachfrage gerecht zu werden, sind hochmoderne und technisch versierte Papierfabriken rund um die Welt entstanden. Ein neuestes Beispiel ist die Papierfabrik Palm Paper in King's Lynn, England, wo auf der grössten und leistungsfähigsten Zeitungsdruckpapiermaschine von Voith mit einer Arbeitsbreite von 10,60 Meter und einer Produktionsgeschwindigkeit von 2000 m/Minute gearbeitet wird. Aus 100 Prozent Altpapier entsteht so eine Jahreskapazität von 400 000 Tonnen.

Der steigende Bedarf an Papier spricht nicht nur für seine aussichtsreiche Zukunft sondern deutet auch darauf hin, dass sich diesem Material, in seiner Vielfalt und Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Anforderungen, erforderlichenfalls immer wieder neue Anwendungsbereiche eröffnen. So gibt es heute mehr als 5000 verschiedene Papierarten. Dies sind Aufgaben von engagierten Erfindern und kreativen Papiermachern, die Konzepte umsetzen und Forschungsprojekte entwickeln. Hier sind vier Beispiele aus neuester Zeit:

Dem MIT, Massachusetts Institute of Technology, ist es gelungen, Thin-Film-Solarzellen mit Hilfe eines normalen Tintenstrahldruckers einfach auf ein Blatt Papier zu drucken. Während des Prozesses wird das Papier mit einem organischen Halbleiter bedruckt. Dieser ist verantwortlich für die Um-

1/2



Papierherstellung hat viele Gesichter: Ob in der Papiermühle oder mittels High-Tech-Geräten, das Endergebnis ist immer Papier.

Bilder pd

wandlung der Energie. So kann auf einem Blatt Papier Energie aus der Sonne in elektrischen Strom umgewandelt werden. Es wird wohl noch einige Zeit dauern bis das Produkt Marktreife erhält, da sich die Umwandlung noch in einem bescheidenen Bereich von anfänglichen 2 Prozent bewegt.

Forscher in den USA verwenden mikroskopisch kleine Nanoteilchen, die mithilfe einer Öllösung in die Zellstoffzwischenräume des Papiers eingelagert werden, wodurch das Papier magnetisch und beweglich wird. Erste Tests mit einem wippenden Streifen sind erfolgreich verlaufen. Eine Idee der Forscher ist nun, Origami-Figuren komplexe Bewegungsabläufe durchführen zu lassen.

Die Schweizer Firma «The wall AG» in Schaffhausen stellt ein

6000-Franken-Haus mit 34 m² (1 Küche, 2 Schlafzimmer, 1 Dusche) aus mit Kunstharz getränktem Papier her, das in Krisengebieten eine schnelle, erdbebensichere und wetterfeste Unterkunft erlaubt und z. B. Menschen in der Dritten Welt ein Dach über dem Kopf bringt.

Forscher der Mid Sweden University in Sundsvall können Papier, «Paper Four», zum Sprechen bringen: Das Papier spielt Geräusche beim Berühren ab. Dabei werden berührungsempfindliche, leitende Tinten eingesetzt. Die digitalen Informationen werden über Lautsprecher ausgegeben, die auf das Papier aufgedruckt sind.

Die grosse Bedeutung des Papiers wird wohl darin am besten zum Ausdruck kommen, dass man die vergangenen Jahrhunderte, so

glaube ich, später wohl die «Papierzeit» nennen wird, in Anlehnung an die Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit etc., wo das Material für die Namensnennung entscheidend und massgebend war.

Wer sich mit Papier beschäftigt, dessen Zauber und Vielfalt und auch dessen Nutzen und Unverzichtbarkeit erkennt, wird danach auch ein Gedicht des alten Gerhart Hauptmann besser verstehen: «Ich bin Papier, du bist Papier. Papier ist zwischen dir und mir, Papier der Himmel über dir, die Erde unter dir Papier. Denn auch die Liebe ist Papier und unser Hass ist auch Papier. Und zweimal zwei ist nicht mehr vier: Ich schwöre es, es ist Papier.»

Das war der letzte Beitrag der Reihe «Papier? Papier!» von Hanspeter Leibold.

212 Vaterland Freitag 5. November 2010