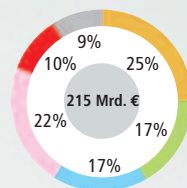
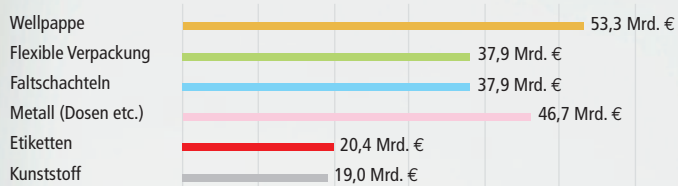


VERPACKUNGSMARKT WELTWEIT\*



\*ohne Industrieverpackung, Papiertüten, Säcke und andere Verpackung.  
Quelle: Pira 2009; Druckmarkt-Grafik 4/2014

Wenn von Verpackungen die Rede ist, werden schon einmal gerne die Dimensionen nicht richtig zugeordnet. Dabei gilt es jedoch, sehr genau zu unterscheiden, um welche Art der Verpackung es sich handelt. Auch die in der Grafik dargestellte Auswahl an Verpackungen ist nur ein Teil des Ganzen.



# Verpackungen – digital gedruckt und veredelt?

Verpackungen sind längst zu Werbeträgern und Marketinginstrumenten geworden, um Kundenbeziehungen auszubauen. Gerade das ist neben der eigentlichen Aufgabe, das Produkt zu schützen, mit Verpackungen möglich. Damit scheinen auch digitale Lösungen interessant zu werden. Doch bleibt dies nur eine Idee oder wird es Realität?

Von KLAUS-PETER NICOLAY und KNUD WASSERMANN

Verpackungen haben einen grossen Vorteil: Sie sind nur schwerlich durch elektronische Medien zu ersetzen. Im Gegenteil wird der Verpackung weiterhin Wachstum prognostiziert. Deshalb stürzen sich nicht nur die Hersteller konventioneller Drucktechnik auf dieses Segment, sondern auch Druckereien, die in dieses Segment neu einsteigen wollen. Denn es geht beim Verpackungsdruck nicht nur um Wachstum, sondern auch um vergleichsweise grosse und stabile Auflagen, die in anderen Bereichen der Druckindustrie immer weniger zu finden sind.

Da der Druck von Verpackungen aufgrund seiner hohen Auflagen bisher vom Offset- und Flexodruck dominiert wird, wurde der Digitaldruck weitestgehend ignoriert. Zwar gab es immer wieder Versuche mit digitalen Druckverfahren, doch die Ansätze wurden meist als «Laborversuche» in der Schublade versenkt, weil es entweder keine Geschäftsmodelle gebe oder weil die Qualität unzureichend sei.

Das war einmal. Denn die Situation ändert sich auch bei Verpackungen. LFP- und Wide-Format-Printer werden schon heute für Displays und Verpackungslösungen (zumindest in der Musterherstellung) eingesetzt und zur drupa 2012 gab es gleich mehrere Ankündigungen, Digitaldrucksysteme für den Verpackungs- und Faltschachteldruck entwickeln und einsetzen zu wollen. Ganz vorne mit dabei waren Fujifilm und HP Indigo.

## Marktvolumen

Der gesamte Verpackungsmarkt wird auf etwa 430 Mrd. US-Dollar (Pike Research) geschätzt und soll in den nächsten Jahren die 500 Mrd. \$ überschreiten. Hierbei stellen Verpackungen aus Karton mit mehr als 40% des weltweiten Verpackungsmarktes den grössten Anteil.

Der Anteil der 2011 digital gedruckten Verpackungen am Faltschachtelmarkt liegt einigen Quellen zufolge allerdings bei lediglich 0,15% (was sich mit den absoluten Zahlen weitestgehend deckt). 2009 hatte der Weltmarkt für digital bedruckte Folien, Kartons und Etiketten ein Volumen von 2,5 Mrd. €, wobei der Grossteil auf Etiketten entfiel. Das Wachstum soll zwischen 2011 und 2016 jedoch jährlich bei 30% liegen. Das hört sich zwar zunächst viel an, doch wird der Anteil damit in fünf Jahren gerade einmal auf etwa 0,5% ansteigen.

Dennoch spricht einiges für den digitalen Verpackungsdruck. Auch hier sind die Auflagen rückläufig und die Zahl an Produktvarianten sowie der über das Jahr verteilten Promotionen steigt bei gleichzeitig kürzeren Produktzyklen. Zusätzlich versucht die Industrie, ihre Kosten zu reduzieren und setzt auf Just-in-Time-Konzepte. Damit müssen sich die Faltschachteldrucker auf kleinere Losgrößen und kürzere Durchlaufzeiten einrichten. Das alles spricht für digitale Produktionen und hat einen Namen: Print on Demand.

Darüber hinaus wird die Verpackung heute als Teil der Kommunikationsstrategie angesehen. Mit den Möglichkeiten der Personalisierung als Mittel zur Kundenbindung führen QR-Codes die Kunden direkt in eine multimediale Kampagne. Oder die Individualisierung dient der eindeutigen Identifizierung zum Beispiel bei pharmazeutischen Produkten.

## Wettbewerb

Was jedoch gegen den Digitaldruck in der Verpackung spricht, ist die Leistungsfähigkeit moderner Offsetdruckmaschinen, die mit kleiner werdenden Auflagen durchaus zurecht kommen. Mess- und Regelsysteme, die der Qualitätsüberwachung während des Drucks dienen, Scanner, die den Druck mit dem vom Kunden freigegebenen PDF vergleichen, um minderwertige Bogen zu markieren und auszusortieren, automatischer Plattenwechsel, automatisierte Voreinstellungen und vieles mehr gehören längst zur Standardausstattung. Verpackungsdrucker mit solchen Maschinen drucken problemlos Auflagen von wenigen Hundert Bogen.

Dabei bietet der Offsetdruck gleichzeitig Vorteile bei Inline-Lackierungen und -Veredelungen, was digitale Technologien, wenn überhaupt, nur unter grossem zeitlichen Aufwand ermöglichen. Hier besteht offensichtlich noch erheblicher Innovationsbedarf, um durchgängige und wirtschaftliche Lösungen zu

realisieren. Es wird zwar daran gearbeitet, konkrete Lösungen sind aber nur sporadisch zu finden.

## Lukrative Geschäftsmodelle

Das Warten auf Weiterentwicklungen ist jedoch nicht jedermanns Sache. Deshalb haben einige Unternehmen nach dem Abwägen der Vor- und Nachteile die digitalen Weichen bereits gestellt. Einer dieser Pioniere ist der Verpackungsspezialist Leupold im deutschen Schwabach, der kürzlich eine Canon Océ InfiniStream installiert hat und getestet. Doch schon vorher produzierte Leupold digital. «Von der Zahnbürstenschachtel über Haarkolorationen bis hin zur hoch veredelten Pralinenverpackung können wir mit der Indigo WS6600 alles inline herstellen. So können wir Verpackungen innerhalb von 48 Stunden liefern», erläutert Bernd Aßmann, Geschäftsführer von Leupold. Die Inline-Priming-Einheit mache es möglich, nahezu alle im Offsetdruck genutzten Kartonsorten zu bedrucken. Und einen qualitativen Unterschied zum Offsetdruck kann Aßmann nicht erkennen.

Ein weiteres Beispiel ist Elanders Germany, wo zum Beispiel personalisierte Parfümverpackungen hergestellt werden. Das Besondere daran: Auch der Flakon wird personalisiert. Das Unternehmen hat auf dem Gebiet der Personalisierung umfassende Erfahrungen und aufgezeigt, wie sich daraus lukrative Geschäftsmodelle entwickeln lassen. ▶

## SÜSSE GRÜSSE

Was haben Digitaldruck, edle Pralinen und Schokolade gemeinsam? Ganz einfach: glückliche und zufriedene Kunden, die ihre Wünsche persönlich gestalten können und via Web-to-Print abwickeln.

Für die Premiummarke Lindt hat Elanders Germany eine Web- und Print-Lösung entwickelt und freigeschaltet, die Schokoladen- und Pralinen-Liebhabern Individualisierungs-Möglichkeiten bei der Produkt-Verpackung bietet. Über eine interaktiv angelegte Microsite innerhalb des Lindt-Online-Shops können Kunden einen «Süsses Gruss» der besonderen Art versenden. Einfach in der Handhabung und äusserst wirkungsvoll im Ergebnis. Denn solche Grüße sind nicht an einen einzigen Feiertag oder eine Jahreszeit gebunden. Und so geht es: Kunden von Lindt gelangen auf der Microsite in wenigen Schritten von der Auswahl des Produkts zur Eingabeseite für den Bild-Upload sowie für kurze Texte. Dabei werden über Gestaltungsvorlagen



Sorte auswählen, einen Schubler aussuchen, ein Bild hochladen, einen Grusstext erstellen, die Farbe des Schubers, Banners und der Schrift definieren und sich das Ganze noch einmal ansehen, bevor es zur Bestellung geht. Ganz so preiswert ist es nicht – aber dafür individuell.

Giropay), damit schnellstmöglich produziert und geliefert werden kann. Durch grosse Kapazitäten hat Elanders sichergestellt, dass tausende Bestellungen pro Tag bearbeitet werden können, um die Wünsche der Besteller rasch erfüllen zu können.

Solche Portale dürfen als richtungsweisend im Retail- und Konsumer-Bereich angesehen werden und sind ein auf Kundenbedürfnisse zugeschnittenes Angebot, das Print- und Online-Innovationen sinnvoll miteinander verbindet. Damit wird ein exklusiver und wirkungsvoller Service geboten, der zeitgemäss ist. Neugierig? Dann probieren Sie es doch einfach einmal aus. Wir haben es auch gemacht. Schokolade und Pralinen sind schon weg, die Umverpackungen werden jedoch sorgfältig aufgehoben.

[www.lindt-shop.de/suesse-gruesse](http://www.lindt-shop.de/suesse-gruesse)

So können Kunden über die Website von Ritter Sport ihre persönliche Verpackung kreieren. 10 Euro kostet die personalisierte Schokolade, also etwa das Zehnfache des Normalpreises. Aber das stört die Kunden nicht – über 750.000 Tafeln wurden in den letzten zwei Jahren davon verkauft. Andere Schokoladenher-

steller wie Lindt sind diesem Beispiel gefolgt und bieten personalisierte Umverpackungen für Pralinen an.

### Speed kills

Die Beispiele zeigen, dass der Digitaldruck durchaus eine sinnvolle Ergänzung zum Offsetdruck sein kann.

Die Produktion von Dummys oder Kleinstauflagen und personalisierte Verpackungen sind hier die naheliegenden Anwendungen.

«Speed kills», so fasst es Martin Schmutterer von der österreichischen Ratt-Gruppe zusammen, der die kurze Reaktionszeit als eines der wesentlichen Argumente für den Digitaldruck sieht. «Unser Ziel ist es, in Zukunft Losgrößen von unter 1.000 Faltschachteln innerhalb von 48 Stunden zu produzieren. Ich bin mir sicher, dass es Kunden gibt, die dieses Service in Anspruch nehmen und honorieren werden.»

Wichtig sei aber, dass man vor dem Einstieg in den Digitaldruck ein Geschäftsmodell ausarbeite. Interessante Anwendungsgebiete könnten der Fälschungsschutz, das Produkt-Tracking oder die End-to-End-Verifizierung sein.

### Zaghafte Versuche

Seit 2008 gab es etliche Versuche, Digitaldruck-Technik in Verbindung mit einer Veredelungslinie für die Inline-Produktion von Verpackungen einzusetzen. Auch wenn den Produkten bisher meist nur bescheidener Erfolg zu attestieren ist, könnten sie ein wichtiger Motor für den digitalen Verpackungsdruck werden, da es durchaus Beispiele gibt, die damit Erfolg haben.

Denn die digitale Produktion erlaubt es Unternehmen aller Art in Märkte vorzudringen, die aufgrund der von traditionellen Druckereien geforderten Mindestbestellmengen bisher verschlossen blieben. Viele vor allem kleinere Unternehmen können nunmehr Produktverpackungen in beliebig vielen Sprachen produzieren und vertreiben. Denn die Verbraucher in den einzelnen Ländern möchten Produkte in ihrer eigenen Sprache beschrieben und mit Bildmaterial versehen wissen, was zu ihrem Lebensstil passt. Ein in englischer Sprache bedruckter Karton wird eben nicht überall akzeptiert (auch wenn englische oder amerikanische Unternehmen dafür oft nur wenig Verständnis zeigen).

### Offene Fragen

Natürlich gibt es noch genügend Argumente, die die noch vorherrschenden Einschränkungen verdeutlichen. Offene Fragen gibt es zum Beispiel bei den Bedruckstoffen. Denn hier sollen möglichst wenige Kompromisse eingegangen werden. Im Idealfall sollte ein Karton sowohl im Offset- als auch im Digitaldruck gute Ergebnisse liefern. Die Kartonhersteller haben dazu umfangreiche Programme aufgelegt. Metsä Board etwa betont, dass alle Qualitäten für den Digitaldruck getestet wurden und in der Bedruckbarkeit dem Offsetdruck sehr nahe kommen. Auch Sappi, Iggesund oder Stora Enso bieten ein umfassendes Portfolio an. Dennoch empfiehlt es sich, im Zuge der Evaluierung die gängigen Materialien selbst zu testen.

Auch Sonderfarben spielen im Verpackungsdruck eine zentrale Rolle. Zwar gibt es Möglichkeiten, Pantone-Farben mit Prozessfarben zu simulieren, doch wer sich im Verpackungssegment mit dem Digitaldruck etablieren möchte, wird an einer Lösung mit fünf, sechs oder sieben Farben nur schwerlich vorbeikommen.

Ein Dauerbrenner, wenn es um den Einsatz des Digitaldrucks bei der Faltschachtelproduktion geht, ist die Frage der Lebensmittelechtheit der Toner, Tinten etc. Dies ist aber ein Kapitel für sich und soll hier nicht weiter beleuchtet werden.

### Lösungen vorhanden

Die beschränkte Formatgrösse ist wohl einer der wichtigsten Gründe dafür, dass der Digitaldruck noch nicht mehr Anteile auf dem Verpackungsmarkt erobert hat. Eine iGen4 druckt 2.200 Bg/h mit vielleicht sechs relativ kleinen Kartons pro Bogen. Das ist bei einer Xeikon oder HP Indigo mit Rollenzuführung nicht unbedingt das Problem. Beide können eine breite Palette von Substraten auf den Druckmaschinen bewältigen, die allerdings eher für den Etikettendruck konzipiert sind.

Daher hat HP Indigo zur drupa 2012 weitere Maschinen angekündigt, die für Faltschachteln und flexiblen Verpackungen konzipiert sind. Das Modell 20000 mit einem Druckformat von 736 x 1.100 mm soll den Druck flexibler Verpackungen ermöglichen. Im Kontext mit unseren Betrachtungen scheint aber die HP Indigo 30000 interessanter. Die Maschine bietet ein Bogenformat von 750 x 530 mm. Damit steht sie zwar nicht alleine, denn auch Fujifilm will seine Jet Press im fast gleichen Format für den Faltschachteldruck anbieten. Der grosse Vorteil der HP Indigo ist jedoch die Möglichkeit, mit bis zu sieben Farben, Sonderfarben und Weiss drucken zu können. Zudem ist eine Inline-Einheit für selektive Veredelungen mit Dispersions- und UV-Lack vorgesehen.

«Wir sehen eine Chance bei pharmazeutischen Anwendungen, bei Marketingtests oder beim Event-Marketing, wo kundenspezifische Verpackungen benötigt werden», erläuterte Alon Bar-Shany bei der Präsentation der Prototypen vor der drupa 2012. «Wir glauben, dass das Format für die Mehrzahl der Anwendungen breit genug ist. Nach unserer Einschätzung steht der digitale Verpackungsdruck heute da, wo der Etikettendruck vor einigen Jahren war. Und das ist eine Chance.» Im Wesentlichen sind es heute drei

Hersteller, die konkrete und integrierte Lösungen für die Faltschachtelproduktion anbieten: HP Indigo, Xeikon und Xerox. Aufgrund ihrer Veredelungsmöglichkeiten zählt jedoch auch die Nexpress von Kodak zu diesem Kreis (wir werden die Techniken noch in separaten Beiträgen vorstellen).

#### Finishing und Veredelung

Doch die drucktechnischen Möglichkeiten alleine reichen nicht aus. Deshalb werden Partnerschaften für Veredelungslösungen aufgebaut. Bar-Shany nannte hier beispielhaft den deutschen Hersteller Kama, der schnell einzurichtende B2-Veredelungssysteme bietet und seine Stanze an den Digitaldruck angepasst hat. Ebenfalls erwähnenswert ist Highcon mit einer Lösung ohne konventionelle Stanzen (siehe Kasten). Auch andere Hersteller arbeiten mit Laser, um Nutzen auszuschneiden. Das Potenzial des Marktes wird die Entwicklung sicherlich weiter vorantreiben. Denn eine Lösung für den digitalen Verpackungsdruck muss weit mehr als nur den Druckvorgang an sich betreffen.

Kongsberg-Schneideanlagen von EskoArtwork sind da wohl nur eine Einstiegslösung, die als Nearline-Konfiguration eingesetzt wird. Die Idee dieses Schneideplotters war es

ja auch gar nicht, grosse Produktionen zu fahren, sondern im Stadium der Kreation und der Musterherstellung eingesetzt zu werden.

#### Zukunft Kleinauflage?

Der Trend zeigt auch bei der Verpackung kleinere Auflagen. Allerdings sind das im Consumermarkt noch immer Auflagen, die der Digitaldruck nicht stemmen kann. Denn spätestens, wenn es über die 100 Bogen hinausgeht, hat der Digitaldruck nur wenig Chancen gegen den Offsetdruck. Andererseits sind Verpackungsdrucker nicht gewohnt, mit Kleinauflagen umzugehen, wie sie der Digitaldruck bietet. Das könnte eine Chance für Neueinsteiger sein. Wahrscheinlich werden in diesem Jahr Investitionsentscheidungen fallen – und dann ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis weitere Faltschachtelhersteller dem Beispiel folgen werden.

Dass man sich jedoch nicht nur auf Kleinst- und Kleinauflagen beschränken muss, zeigt Elanders Germany. Denn zig tausend personalisierte Verpackungen in Auflage 1 sind eben keine Kleinauflage. Dazu aber werden Internetportale benötigt, die in die Supply Chain des Auftraggebers integriert sind.

#### DIGITALES STANZEN UND RILLEN

In einer digitalen Produktionskette erscheinen konventionelle Prozesse wie das Stanzen und Rillen geradezu als Anachronismus. Laserstanzen sind nicht wirklich neu, haben es bisher aber nicht in die Faltschachtelproduktion geschafft. Der israelische Hersteller Highcon will das ändern und hat dazu auf der drupa 2012 eine Lösung vorgestellt und das Konzept der Direct-to-Pack-Produktion propagiert. Damit würde das aufwändige und teure Erstellen von Stanz- und Gegenstanzformen ganz entfallen, die Rüstzeiten sollen sich für einen Auftragswechsel auf 15 Minuten beschränken. Es können Bogen bis zu einem Format von 760 x 1.060 mm verarbeitet werden und der Ausstoss pro Stunde liegt bei etwa 1.500 Bogen. Die Materialstärke wird mit 550 g/m<sup>2</sup> (0,6 mm) angegeben. Der erste Anwender in Europa ist Antilope in Belgien. «Aufgrund der immer kleineren Auflagen auf dem Verpackungsmarkt sowie der Kreativität und Flexibilität der Euclid können wir die Anforderungen unserer Kunden auf effiziente und profitable Weise erfüllen», meint Marc Binnemans, Geschäftsführer von Antilope.



## IHR PARTNER FÜR SAUBERE TEXTILIEN BEI DER ARBEIT.



seit 125 Jahren



**SCHMID**

Sauberkeit, die Menschen anzieht.