

## Digitaler Verpackungsdruck aus der Sicht zweier Markenartikler

Dieter Finna

*Mars und Nestlé, zwei weltweit führende Nahrungsmittelhersteller, haben die Herausforderungen bei der Umstellung des Verpackungsdrucks auf das digitale Zeitalter untersucht. Alvis Cavallari von Nestlé und Jan Duffhues von Mars gaben im Dezember 2016 auf der Fachkonferenz „Digital Print for Packaging“ in Berlin einen Einblick in die Ergebnisse dieser Untersuchung. Darüber hinaus beschrieben sie den Einstieg ihrer Unternehmen in den Digitaldruck und was noch getan werden muss, um ihn zu einer wirtschaftlich sinnvollen Ergänzung konventioneller Verfahren zu machen.*

Beiden Unternehmen ist gemeinsam, dass sich zahlreiche internationale Marken in ihrem Angebot an Lebensmitteln, Gesundheitsprodukten und Tiernahrung finden. Dabei ist die schnelle Markteinführung derartiger Produkte insbesondere im Rahmen von Promotionskampagnen oder anderer Werbetaugnahmen von hoher Bedeutung.

### Erschließung des Digitaldrucks

Schon seit dem ersten Aufkommen des Digitaldruckes interessierte sich Nestlé sehr stark für diese Technologie. Daher wurde bereits vor etwa sechs Jahren eine erste entsprechende Initiative ergriffen, die aber hauptsächlich wegen Sicherheits-, Konformitäts- oder Geruchsproblemen nicht die erwarteten Ergebnisse erzielte. Daher unternahm Nestlé später nochmals einen breiter angelegten Ansatz unter Einbeziehung aller Geschäfts- und

Anwendungsbereiche, Substrate, Digitaldruckverfahren und Farbentypen. Die insgesamt 35 Projekte vermittelten dem Unternehmen nicht nur einen breiten Überblick über den Stand der Technik, sondern auch ein Bewusstsein davon, was dieses Verfahren für Nestlé leisten kann.

### Keine Kompromisse bei der Druckqualität

Mars kann auf eine vergleichbar lange Erfahrung mit dem Digitaldruck zurückblicken. Das Team im Bereich Packaging Grafik setzt die kreativen Ideen des Marketings in industriell gedruckte Verpackungen um. Das Ziel ist es, eine effektive Lieferkette sicherzustellen, so dass die Produkte rechtzeitig zu vereinbarten Kosten und Qualitäten geliefert werden, um die Leistungsfähigkeit an den jeweiligen Produktionsstandorten zu gewähr-

leisten. Jan Duffhues machte deutlich, dass Mars bei Digitaldruckanwendungen zu keinen Zugeständnissen in der Druckqualität bereit ist. Angesichts der Bekanntheit der Produkte sind die Qualitätsziele verbindlich und unabhängig vom Druckverfahren festgelegt.

### Wesentliche Beurteilungskriterien

Für Markenartikler ist es von wesentlicher Bedeutung, dass Verpackungsdrucker zu sensorischer Beurteilung fähig sind, um damit jeden produktfremden Geruch zu vermeiden. Hinsichtlich Migration und Geruch sind im Digitaldruck noch einige Probleme zu lösen. Die Verbraucher wollen nichts schmecken außer dem Produkt und Haustiere sind in dieser Hinsicht noch weit empfindlicher als Menschen. Die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben ist daher sehr wichtig und aus diesem Grund haben beide Markenartikler spezifische Anforderungen an Druckfarben definiert. Eine davon ist die „Nestlé Guidance Note on Packaging Inks“, die zusammen mit der „Swiss Ordinance SR 817.023.21“ kritische Chemikalien benennt und unverhandelbare Forderungen stellt. Mit der „Printer Specification“ gibt Mars allen Projektpartnern eine Richtlinie an die Hand, um damit alle Beteiligten auf den gleichen Kenntnisstand zu bringen.

Die Nichterfüllung bestehender Anforderungen ist ein wesentlicher Grund, warum der Anteil des Digitaldrucks am Verpackungsaufkommen bei Nestlé aktuell mit deutlich unter 1% noch extrem niedrig ist. Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, dass im Markt einzuführende Produkte allen gesetzlichen Anforderungen entsprechen müssen, bevor sie in Umlauf gebracht werden.

### Von statischer zu kundenbezogener Verpackung

Markenartikler bedienen sich aus verschiedenen Gründen hochkomplexer Designvarianten. Dies ist zurückzuführen auf schwankende marktbedingte Auflagenhöhen, spezielle Kampagnen sowie die Bedienung unterschiedlichste Ver-

Komplexität in einer Produktlinie



Quelle: Mars

kaufwege wie beispielsweise E-Commerce. Darüber hinaus ist auf das Konzept der Variabilität mit Elementen wie Regionalisierung, Lokalisierung, kundenspezifische Ausführung und Personalisierung zu verweisen. All dies führt nicht nur zu verschiedensten Verpackungsformaten und Designvarianten, sondern auch zu drastisch kürzeren Lebenszyklen von Verpackungen.

### Von der vorgelagerten Lieferkette zur schlanken Fabrik

Vor dem Hintergrund der oben genannten Bedingungen stellen die Markenhersteller in ihrer Supply Chain dadurch einen stärkeren Lean-Ansatz mit kleineren, bedarfsorientiert zu liefernden Auftragsgrößen fest (Print on Demand).

Eine weitere Triebfeder dieser Entwicklung sind die Produktionsbetriebe und ihr Interesse, die Druckvorlage zur schnellen Durchführung kleinerer Designwechsel zu vereinfachen. Darüber hinaus bieten diese beiden Kriterien einen praktischen Ansatz zur Verringerung des Abfallaufkommens, was in der Supply Chain zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Ein weiterer aktueller Trend ist das Drucken in der unmittelbaren Produktionsumgebung. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob es ausreichend ist, den Druckprozess lediglich in die Betriebe zu verlagern oder sie aber direkt in die Produktionsanlagen zu integrieren.

### Komplexe Verpackungs-Lösungen

Weitere Faktoren für die Erhöhung der Komplexität von Verpackungen sind beispielsweise Farbspezifikationen für die verschiedenen Druckverfahren und Verpackungsmaterialien. Ebenso zu beachten sind die Anforderungen und spezifischen Einschränkungen des jeweiligen Druckverfahrens sowie der Druck- und Verpackungsmaschinen wie auch der eingesetzten Substrate.

All diese genannten Elemente müssen in den Design- und Verpackungsprozess integriert werden. Darüber hinaus muss zwischen Produkten unterschieden werden, die unter normalen Umgebungsbedingungen und solchen, die unter Tiefkühlbedingungen verpackt

werden. Verpackungs- und Designvarianten müssen in allen Lauflängen nicht nur als konventionell gedruckte, sondern auch als digital gedruckte Produkte verfügbar sein.

### Herausforderungen des digitalen Zeitalters

Konventionelle Druckverfahren bieten bei hohen Auflagen eine entsprechend hohe Leistungsfähigkeit und können daher als eine Herausforderung für den Digitaldruck gelten. Auch spezielle Druckanwendungen wie Lackierungen können im Digitaldruck noch kaum umgesetzt werden und gelten daher noch immer als Beschränkung des Verfahrens. Besonders das noch nicht durchführbare Auftragen von Kaltsiegelmassen und Release-Lacken ist für Mars ein Problem bei der Herstellung von Verpackungen für Schokoriegel. Ähnliches gilt für weitere Lackanwendungen wie Matt-/Glanz-Kombinationen und Anti-Slip-Lacke für die Verbesserung der Laufeigenschaften auf den Produktionslinien.

Die Bereitstellung von Lösungen für alle Anwendungsgebiete des Verpackungsdrucks ist eine der großen Herausforderungen für den Digitaldruck. Nestlé betrachtet besonders die fehlende Verfügbarkeit bei einigen flexiblen Materialien als kritisch, da dieses Segment dort etwa 35% der Verpackungsausgaben beträgt.

Digital gedruckte flexible Verpackungen müssen für alle Anwendungen verfügbar sein. Dies bedeutet jedoch, dass sie sich laminieren, dehnen, schrumpfen, siegeln und falten lassen müssen.

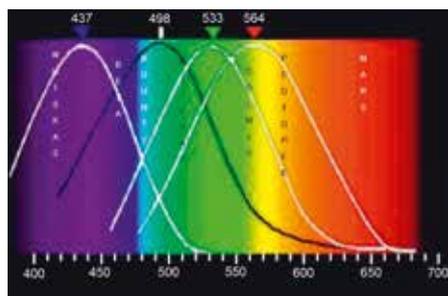
### Digitaldruck und Markenfarben

Viele Marken sind sehr leicht an den typischen Logos zu erkennen wie beispielweise , die drei Streifen von Adidas oder die vier Ringe von Audi. Dabei spielt es keine Rolle, welche Farben diese Markenlogos haben, da sie sofort an ihrer eindeutigen Form erkannt werden. Andere Markenprodukte werden anhand ihrer Farben identifiziert.

Steht ein Käufer vor einem Regal im Supermarkt, erkennt er den Mars-Schokoriegel sofort an der roten und braunen Farbe. Die Kombination wie auch das einzelne Auftreten von Logo und Markenfarben stellen damit sicher, dass die jeweiligen Marken und Produkte schnell und ohne Irrtum vom Käufer erkannt werden können.

### Die Kosten

Ein für Nestlé wesentliches Beurteilungselement liegt auch in der Kostensituation des Di-



Quelle: Mars

Definierte Markenfarben für die Produktlinien

gitaldrucks. Im Gegensatz zu den konventionellen Verfahren gibt es im Digitaldruck eine Rentabilitätsgrenze, die sich in Abhängigkeit von der Auflagenhöhe definiert. Unterhalb des Schnittpunktes derartiger Berechnungskurven ist der Digitaldruck kostengünstiger, während der darüber liegende dem konventionellen Druck vorbehalten bleibt. Aktuell liegt dieser Schnittpunkt noch sehr niedrig und stellt in den meisten Fällen einen Wert von unter 10.000 m<sup>2</sup> dar.

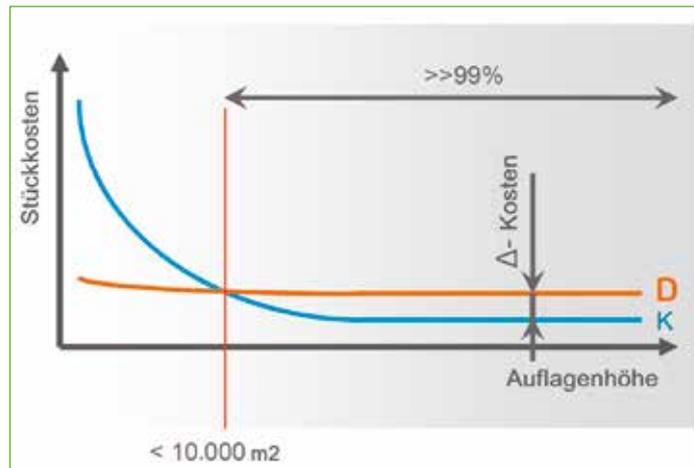
Die niedrige Rentabilitätsgrenze ist ein weiterer wichtiger Grund, warum der Digitaldruck bei Nestlé noch immer einen so niedrigen Anteil hat. Ließ sich jedoch der Unterschied zwischen den beiden Verfahren reduzieren, so würde der Digitaldruck allein schon aus Kostengründen interessanter werden, da sich die Rentabilitätsgrenze dadurch weiter nach rechts zu höheren Auflagen verschieben würde.

## Die Dilemma-Zone des Digitaldrucks

Für Nestlé bedeutet der Umstieg auf den Digitaldruck nicht nur den Übergang von einem konventionellen zu einem digitalen Verfahren. Langfristig ist der Digitaldruck eine verdrängende Technologie und das Unternehmen ist überzeugt, dass der künftige Digitaldruck wesentlich höhere Leistung erbringen wird als aktuell der konventionelle. Dies ist jedoch noch Zukunftsmusik. Nach Einschätzung von Nestlé befindet sich der Digitaldruck aktuell in einem mittleren, als „Dilemma-Zone“ bezeichneten Bereich. So muss er sich im Bereich der flexiblen Verpackung noch die geeigneten Anwendungen eröffnen, bevor mit einem weiteren Vordringen des Verfahrens gerechnet werden kann. Hinsichtlich der Zukunftsaussichten des Digitaldrucks kommen beide Markenartikler zu übereinstimmenden Einschätzungen. Diese bescheinigen dem Verfahren ein hohes Entwicklungspotenzial im Bereich der flexiblen Verpackung.

## Fazit

Die Hauptvorteile der digitalen Herstellung von flexiblen Verpa-



Quelle: Nestlé

Kosten in Abhängigkeit von der Auflagenhöhe

ckungen für Markenartikler liegen in der kostengünstigen Umsetzung kleiner Auflagen und einem die schnelle Markteinführung sowie die direkte Ansprache der Verbraucher unterstützenden Prozessablauf. Beide Anforderungen werden von der digitalen Technologie bereits heute erfüllt. Personalisierung und Variabilität werden vom Marketing verstärkt als wirkungsvolle Instrumente wahrgenommen und eingesetzt.

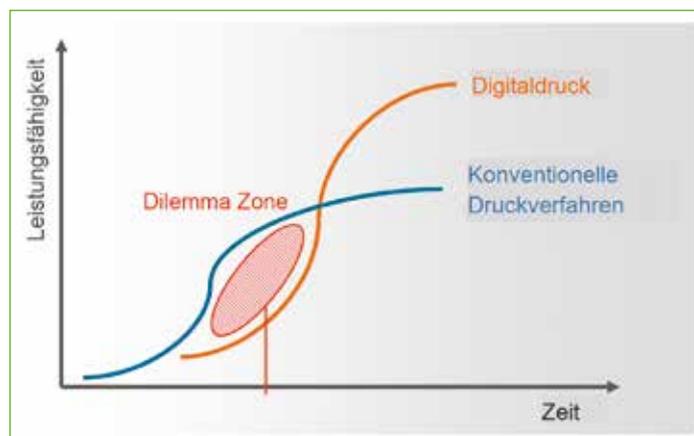
Dem entsprechen die Möglichkeiten des Digitaldrucks einschließlich der Herstellung von Kleinstmengen sowie der Produktindividualisierung durch entsprechende Designänderungen. Zu den offensichtlichen Schwächen des Digitaldrucks zählen Einschränkungen in der Laufgeschwindigkeit der Maschinen im Vergleich zu konventionellen Verfahren sowie Limitierungen bei den Substraten. Weitere Nachteile sind die Lebensmittelsicherheit der eingesetzten Farben und die damit verbundenen Anforderungen hinsichtlich Migration und Geruch, die bei vielen Anwendun-

gen noch immer nicht erfüllt werden. Ein heikler Punkt betrifft den verfügbaren Farbraum, der eine reproduktionstechnisch exakte Umsetzung der jeweiligen Markenfarben nicht immer erlaubt, was für Markenartikler aus offensichtlichen Gründen ein nicht verhandelbares Kriterium darstellt. Es besteht jedoch ein großes Vertrauen in die schnelle Innovationsfähigkeit der digitalen Technik, um die genannten Einschränkungen in absehbarer Zeit zu überwinden und die vielversprechenden Potenziale des Digitaldrucks noch weiter zu entwickeln. Sowohl Mars wie auch Nestlé sind davon überzeugt, dass die Zukunft des Verpackungsdrucks digital sein wird.

## Quellenangaben

[1] Jan Duffhues (Mars BV), Exploring the challenges of moving packaging print into the digital age, Digital Print for Packaging 2016, Berlin

[2] Alvise Cavallari (Nestlé), Digital printing for food packaging: Opportunities and challenges, Digital Print for Packaging 2016, Berlin



Quelle: Nestlé

Dilemma-Zone einer verdrängenden Technologie