

Themen

Service für Presse, Hörfunk und Fernsehen

Die Getränkedose

Ein Hightech-Produkt aus Deutschland

Inhalt

- 2 Editorial**
- 3 Das Comeback**
Die Geschichte der Dose
- 4 Um Haaresbreite**
Lightweighting
- 5 Heavy Metal – für den Fortschritt**
Ball als Forschungspartner
- 5 Äußerst biegsam**
Aus 2 mach 16
- 6 Ganz ohne Beigeschmack**
Der Wein korkt nicht
- 7 „Die Dose wird noch umweltfreundlicher!“**
Interview
- 8 Bildschön und gestochen scharf**
Digital Printing
- 9 Auf und zu**
Die wiederverschließbare Dose
- 10 Die schnellen Augen von Ball**
Qualitätskontrolle
- 11 Mit Energie und Wasser knausern, beim Recycling prassen**
Umweltmanagement
- 12 Die Ideen-Macher**
Industrie trifft Uni
- 13 Clever einsteigen – bei Ball**
Ausbildung
- 14 Hinterm Horizont geht's weiter**
Der Recycling-Kreislauf
- 15 Die Dose als Energie- und Rohstofflieferant**
Materialbilanz
- 16 Impressum**



Liebe Leserin, lieber Leser,

im 76. Jahr ihres Bestehens ist die Getränkedose weit davon entfernt, als „alte Tante“ zu gelten. Im Gegenteil: Vor allem junge Konsumenten finden sie cool, aber auch die Älteren wissen ihre Vorteile zu schätzen. Denn sie ist

- leicht und sicher zu transportieren,
- schnell zu kühlen,
- die einzige Getränkeverpackung, die absolut licht- und sauerstoffdicht ist und ...
- ... deshalb die Qualität und Frische ihres Inhalts besonders lang bewahrt.

Kurzum: Keine andere Verpackung erweist sich als so verbraucherfreundlich.

Und was ist mit der Umwelt? Im Zusammenhang mit der Einführung des einheitlichen Pfands auf Einweggetränkeverpackungen im Jahr 2003 wurde besonders die Dose verteuftelt.

Wir blicken hier hinter den Schleier aus Vorurteilen. Und dabei wird deutlich: Durch konsequente Materialeinsparung und eine ganze Reihe von Innovationen ist der ökologische Fußabdruck der Getränkedose heute deutlich besser als noch vor einigen Jahren. Getränkedosen können beliebig oft recycelt werden. Ausgetrunken und leer sind sie deshalb ein wertvoller Rohstoff.

Die Getränkedose ist ein Hightech-Produkt. In unserem Forschungs- und Entwicklungszentrum für die Getränkedose arbeiten Spezialisten ständig an der Verbesserung des Produkts und der Fertigungsprozesse – und treiben damit nicht nur die technologische Entwicklung bei der Dosenherstellung voran, sondern geben auch Impulse für andere Industriezweige und die Wissenschaft.

Über all das wollen wir auf den folgenden Seiten berichten. Wir von Ball sind stolz auf unser Produkt, das 76 Jahre alt ist, aber immer noch faszinierende Möglichkeiten bietet. Lesen Sie selbst!

Ihr *W. Hinkel*

Wolfgang Hinkel, Geschäftsführer Ball Packaging Europe Metall GmbH

75 Jahre Getränkedose

1935

Erste Getränkedose in den USA. Die Dose wiegt 100 Gramm.



1951

Erstes Dosenbier in Deutschland. Die dreiteilige Dose – Boden, Korpus, Deckel – wiegt 83 Gramm.

1953

Einführung der Weißblechdose

1958

Einführung der Aluminiumdose

1963

Ring-Pull-Verschluss – die Dose kann nun ohne Hilfsmittel geöffnet werden.



1965

Die erste Bierdose im Format 0,5 Liter wird auf der Interpack in Düsseldorf vorgestellt.

1971

Einführung der zweiseitigen Dose und des Necking-Verfahrens (geringerer Deckel-Durchmesser). Beide Entwicklungen dienen der Materialeinsparung: Die Dose wiegt nur noch 38 Gramm.

Das Comeback

Wie die Getränkedose Geschichte macht



Am Anfang gab es den roten, etwa 100 Gramm schweren Weißblechzylinder mit Leichtbier (3,2 Prozent Alkoholgehalt) nur für 2.000 ausgewählte Tester. Zusammen mit einem Fragebogen. William C. Krueger wollte von treuen Kunden und Freunden der Krueger Brauerei in Newark, New Jersey, eines wissen: Mögt ihr Bier in Dosen?

Einfach war die neue Bierverpackung nicht. Mit einem Metallsporn mussten Nutzer gleich zwei Öffnungen in den Blechdeckel des Metallzylinders rammen: eine zum Ausgießen, die andere als Luftloch. Dennoch antworteten 91 Prozent der Befragten mit „Ja“. Den Metallsporn, ohne den niemand zum erlösenden ersten Schluck kam, nannten sie „Church Key“, Kirchenschlüssel. Am 24. Januar 1935 hatte Krueger's Beer in Dosen Weltpremiere.

Deshalb feiert die Getränkedose derzeit nonstop. 2010 – den 75. Geburtstag weltweit; 2011 – ihr 60-jähriges Bestehen in Deutschland. J.A. Schmalbach, Braunschweig, experimentierte bereits in den 30er Jahren mit einer Dosenflasche.

1951 wollte die Frankfurter Henninger Brauerei den am Main stationierten US-Soldaten per Dose eine Dosis Heimatgefühl

vermitteln. Damit kamen erstmals Getränkedosen in Deutschland auf den Markt, zunächst aus Schwarzblech. „Moderner Leben – mit Bier in Dosen“, warb Dosenproduzent Schmalbach.

Bereits 1953 zischte die erste Weißblechdose in den deutschen Markt, 1958 folgte die Aluminiumdose. Seither nutzt der Getränkedosenhersteller Ball gleichberechtigt beide Metalle.

Daran änderte weder die Fusion von Schmalbach und Lubeca im Jahr 1967 etwas noch die Übernahme durch die US-amerikanische Ball Corporation im Jahr 2002. Seit 2003 firmiert das europäische Geschäft als Ball Packaging Europe.

Das Ende des Kirchenschlüssels kam 1963, mit der Aufreißblasche (Ring-Pull) aus Aluminium. Im Jahr 1971 liefen die letzten dreiteiligen Dosen vom Band. Das Tiefziehverfahren setzte sich durch. Dabei wird ein Metallband zu einem Napf geformt, der anschließend zu einem Zylinder gezogen wird. Am Ende muss dem Ganzen nur noch ein Deckel aufgesetzt werden – und auch dafür gab es in den 70er Jahren eine Innovation: Den Neck, ein schlanker Dosenhals, der geringere Deckeldurchmesser und damit weitere Materialeinsparungen ermöglichte. Der Deckel schrumpfte durch die konisch zulaufende Kopfform des Metallzylinders von 66 auf zunächst 62, später dann 58 Millimeter Durchmesser.

Die Dose wurde immer leichter. Von den knapp 100 Gramm der allerersten Getränkedose ging es in Schritten über 83 Gramm für die 35-cl-Dose des Jahres 1951 (entspricht 12 amerikanischen Unzen) über die 38 Gramm für die 33 cl große Weißblechdose im Jahr 1971 bis hin zu rund 22 Gramm für die heute erhältlichen Stahl- und ganzen 10 Gramm für die Aluminiumdosen.

Trotz all dieser Fortschritte rückte die Dose ins Brennglas politischer Kritik. 2003 belegte der Gesetzgeber alle Einweggetränkerverpackungen mit 25 Cent Pfand. Der

deutsche Getränkedosenmarkt brach um über 90 Prozent ein.

Doch die einst so verurteilte Getränkedose erlebt eine Renaissance. Im

Jahr 2010 wurden hierzulande rund 930.000.000 Dosen verkauft, das waren 46 Prozent mehr als im Vorjahr. Lebensmittel-discounter haben die Getränkedose wieder in ihre Regale aufgenommen. Und diese Entwicklung muss auch Umweltschützer nicht mehr schrecken: Der ökologische Fußabdruck der Getränkedose hat sich aufgrund hoher Recyclingraten und abnehmenden Materialeinsatzes drastisch verbessert. Das belegt eine Ökobilanz, die 2010 vom IFEU-Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg, fertiggestellt wurde (www.forum-getraenkedose.de).

Die Dose erlebt ihr Comeback aufgrund überzeugender Leistungen. Vor allem aber ist sie auch nach 76 Jahren beim Verbraucher so beliebt wie eh und je.

Die Getränkedose wurde immer leichter: von knapp 100 auf 10 Gramm



1973

Mit der Einführung des „Maß- und Gewichtsgesetzes“ wird das Füllvolumen von 35 cl (US-Maß 12 Unzen) auf 33 cl verringert.

1974

Heutiger Verschluss: Stay-on-Tab, die Öffnungslasche bleibt mit der Dose verbunden

2003

Pfand für Einweggetränkerverpackungen

2008

Markteinführung wiederverschließbare Dose.

2009

Eine Getränkedose aus Aluminium wiegt 10 Gramm (33 cl, ohne Deckel) – ein Zehntel der allerersten Dose.

2010

Erste digital bedruckte Dose im kommerziellen Einsatz

2010

Neue Ökobilanz zur Getränkedose für Bier



Um Haaresbreite

„Lightweighting“ bestimmt die Entwicklung der Getränkedose von morgen

Auf dem Tisch steht der Prototyp einer 33-cl-Dose. Metallisch-glänzend, ohne Aufdruck, ohne Inhalt. Und sie wiegt beinahe nichts. „So extrem dünn hatten wir

die Wände unserer Dosen noch nie“, versichert Pim van Dam. Wie dünn genau? Da lächelt der holländische Innovationsmanager und schweigt. Denn da steht eine streng geheime Neuentwicklung, ein Produkt von übermorgen.

menge, die am Ende des Tages recycelt und zur Produktion neuer Dosen eingesetzt werden kann.

Schon ein halbes Gramm Gewichtserparnis macht bei fünf Milliarden Getränkedosen, die Ball pro Jahr in Deutschland produziert, viel aus: mehr als 2.500 Tonnen Metall, Jahr für Jahr.

Pim van Dam treibt den Fortschritt seit fast 30 Jahren. Er hat die Umstellung von der dreiteiligen auf die zweiteilige Dose mitgemacht. Statt einen Boden in einen geschweißten Rumpf einzusetzen, werden Rumpf und Boden heute aus einem Stück gefertigt. Ein

„Deshalb ist es sehr gut, dass wir unsere Ideen komplett mit unseren CAD/FEA-Programmen erzeugen, berechnen und prüfen können“, sagt Pim van Dam. Wenn sich mit

Hilfe der Computer ein neues Dosenmodell herauskristallisiert hat, wenn die Kunden begeistert sind und neue Spezifikationen mit den Metalllieferanten abgestimmt wurden, dann sind die Behörden an der

Ein halbes Gramm Gewichtserparnis senkt den Metallverbrauch pro Jahr um 2.500 Tonnen

Reihe.

Die US-amerikanische Food and Drug Administration und das deutsche Bundesgesundheitsamt müssen alle Neuerungen abnehmen. Schließlich handelt es sich bei der Getränkedose um eine in großer Stückzahl produzierte Lebensmittelverpackung.

„Am Ende entscheidet der Markt. Eine neue Dose muss den Verbrauchern gefallen.“ Sagt Pim van Dam. Und wendet sich wieder dem Prototyp zu.

„Lightweighting“ ist eine der großen Entwicklungslinien seit es Getränkedosen gibt. Im Technical Center, dem Forschungs- und Entwicklungszentrum von Ball Packaging Europe, tüfteln rund 70 Wissenschaftler und Techniker daran, die Dose noch leichter zu machen.

Als William C. Krueger im Jahr 1935 sein Leichtbier in Dosen abfüllte, wogen sie beinahe 100 Gramm. Eine moderne Getränkedose aus Aluminium bringt es gerade mal auf 10 Gramm, fast ein Zehntel der allerersten Dose. Der Prototyp auf dem Tisch wiegt nochmals deutlich weniger. Natürlich sollen bei all den Einsparungen die Vorteile der Dose erhalten bleiben: Stabilität, Dichtigkeit und Beständigkeit bis zu mindestens 6,2 Bar Innendruck – was dem Dreifachen eines Autoreifens entspricht.

„Weniger Gewicht“, Lightweighting, bedeutet weniger Materialeinsatz. Für die Bilanz: Einsparpotenzial beim Rohstoffekauf, weniger Ausschuss, leichtere Paletten für die Logistikkette, weniger zu tragen für die Verbraucher – und weniger Rohstoff-

zunächst tiefgezogener Napf wird kraftvoll durch Ringe gezogen und so in der Form immer länger und in der Wandstärke immer dünner. Bevor ein Getränk abgefüllt und der

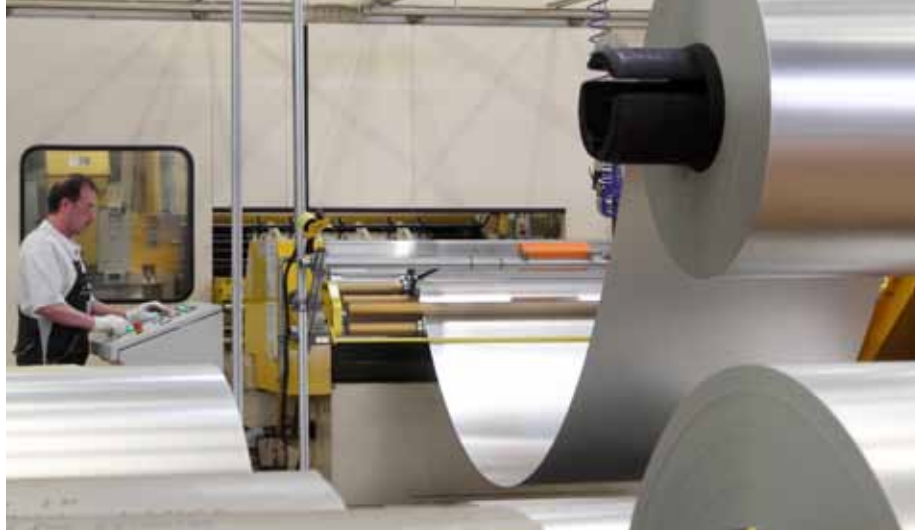
Deckel verschlossen wird, bekommt die Dose einen Hals, den Neck. Er verringert den Durchmesser und erlaubt den Einsatz kleinerer, leichterer Deckel. Hinzu kommen verbesserte Stahl- und Aluminium-Qualitäten, die es ermöglicht haben, die Dose auf den heutigen Stand zu bringen.

Und nun? Pim van Dam: „Ich kann nur so viel sagen: Das größte Potenzial sehe ich derzeit im Boden der Dose.“ Und: „Wir glauben, dass wir das Metallgewicht der Standard-33-cl-Aludose – ohne Deckel – von derzeit ungefähr 10 Gramm nochmals um über 13 Prozent verringern können.“

Auf der anderen Seite wollen echte Männer beim Fußball ein echtes Bier in der Hand haben – und keine pergamentdünne, schwabbelige Dose, aus der das Gebräu am Ende nicht mehr authentisch schmeckt.



- Seit 2009 stellt Ball 33-cl-Aludosen her, deren „Midwall“ (Mitte der Dosenwand) statt 0,102 nur noch 0,097 Millimeter „dick“ ist – das ist so dünn wie ein menschliches Haar.
- Bei einer 33-cl-Stahldose beträgt die Dicke der Midwall 0,0065 Millimeter – das ist sogar dünner als ein Menschenhaar.
- Eine 50-cl-Getränkedose aus Aluminium wiegt heute rund 19 Prozent weniger als 1992. Stahldosen mit 50 cl Volumen sind sogar über 20 Prozent leichter.
- Der CDL-Deckel, den Ball seit 2009 produziert, ist 10 Prozent leichter als die Standarddeckel.



Heavy Metal – für den Fortschritt

Ball ist ein geschätzter Forschungspartner der Stahl- und Aluminiumhersteller weltweit

O b Stahl oder Aluminium – das Ausgangsmaterial macht keinen Unterschied für diese Aussage: Die Herstellung von Getränkedosen ist ein Hochleistungs-Prozess. Pro Ziehmaschine entstehen bis zu 350 Dosen pro Minute, im weiteren Verlauf der Linie bis zu 2.400 Dosen pro Minute.

Dabei wirken gewaltige Kräfte auf das Material ein. So reduzieren die Umformungsprozesse die Wandstärke des Weißblechs von 0,22 auf 0,0065 Millimeter, eine Reduzierung um mehr als 300 Prozent.

„Unser Tiefziehprozess ist viermal intensiver als beispielsweise das Formen von Karosse-

rieteilen für die Automobilindustrie“, vergleicht Alexander Kolb, der Metallexperte im Team von Ball Packaging Europe. Gleichzeitig sind die Sorgfalt – es geht um Lebensmittelverpackungen –, die Analytik und die Datenerhebung bei Ball beispielhaft. Das macht das Unternehmen zu einem der weltweit begehrtesten Partner von Stahl- und Aluminiumproduzenten.

In gemeinsamen, oft jahrelangen Projekten ergänzen sich die Experten in dem Bemühen, noch reinere Stahl- und Aluminium-Qualitäten zu erzeugen. Wenn die Metallbänder dadurch verformungsfreudiger werden, profitiert zunächst Ball davon: Teure Stillstands-Zeiten in der Produktion

werden vermieden. Gleichzeitig aber ergeben sich daraus deutliche Umweltvorteile: Die in der Dosenproduktion eingesetzten Werkzeuge halten doppelt so lange wie noch vor wenigen Jahren. Es gibt weniger Ausschuss.

Aufgrund der ausgezeichneten Datenbasis aus den europäischen Ball-Werken definieren die Metallproduzenten Qualitätskennziffern, KPIs, für die Produktion. Gemeinsam untersucht man die Möglichkeit, durch eine Beschichtung von Stahl und Metall die heute noch notwendige Lackierung einzusparen. Projekte für die nächsten Jahrzehnte.

Äußerst biegsam

Metall ist formbar: Aus 2 Dosengrößen wurden 16 Dosenformen

„Metallbiegen“ ist eine Disziplin, bei der es die Getränkedosenproduzenten von Ball zur Meisterschaft gebracht haben.

Dieser Drahtseilakt gelingt dank jahrzehntelanger Zusammenarbeit von Dosenherstellern und Metalllieferanten. Dadurch ist es heute möglich, auch sehr komplexe Umformungen durchzuführen. Noch in den 60er Jahren waren Getränkedosen gerade Röhren. In den 70ern und 80ern erhielten sie einen schlanken Hals, den

„Neck“, der den Materialverbrauch senkte. Heute kann der Neck jegliche Form annehmen, z.B. glatt oder profiliert, sogar Flaschenhalsformen mit Schraubverschluss sind möglich. Die Dose wird zur Flasche, wie etwa Balls AlumiTek-Bottle.

Noch 1999 gab es im Wesentlichen nur zwei Größen: 93 Prozent aller verkauften Getränkedosen fassten entweder 50 cl (Bier) oder 33 cl (Limo). Heute gibt es 16 unterschiedliche Formen im Markt – von der Mini-Dose mit 15 cl über das britische Pint-Maß mit 56,8 cl bis zur „Männerdose“ mit 1 Liter Inhalt (natürlich Bier). Selbst die gute alte 33-cl-Cola-Dose bekam eine schmale Taille und wurde zur „Sleek Can“, der schlanken, modernen Dosenform für angesagte Szene-

Getränke, Diät- oder Energy-Drinks. Der Verbraucherwunsch nach Vielfalt gibt der Metallumformung immer neue Impulse.

Erhabene Formen bekommt die Dose durch das Prägen der Oberfläche: Kleine Details wie Logos oder Buchstaben werden fühlbar. Die nächste Herausforderung für die Ball-Ingenieure: Skin Tech treibt das Prägen auf die Spitze, der Dosenkörper wird nun flächendeckend geprägt und fühlt sich etwa wie Krokodilleder an. Präzise Millimeterarbeit am Design – und das bei Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 2.400 Dosen pro Minute. Mit Stahl und Aluminium kann man (fast) alles machen – wenn man weiß, wie es geht!



Skin Tech: Wie Krokodilleder

Ganz ohne Beigeschmack

Der Wein korkt? Nicht, wenn er aus der Getränkedose kommt

Den Menschen machen sie wach und halten ihn gesund. Doch zu ihrer Verpackung sind sie extrem garstig: Die Top drei in der Hitliste heikler Flüssigkeiten, auf die Sabine Köppe und ihr 19-köpfiges Team besonders Acht geben. „Energy-Drinks, isotonische Flüssigkeiten und Tee enthalten Bestandteile, die sie extrem aggressiv für die Verpackung machen“, sagt die Leiterin des Labors im Technical Center, dem Forschungs- und Entwicklungszentrum für Getränkedosen von Ball Packaging Europe in Bonn.

Sabine Köppe stützt sich dabei auf eine Datenbank, in der die Analysen von über 2.000 Getränken gespeichert sind. Pro Jahr kommen etwa 200 solcher Untersuchungen neu hinzu. Im Kern geht es dabei um Qualität und Zuverlässigkeit. Bei neuen Produkten oder neuen Rezepturen sind die Kompetenz und die exzellente Ausstattung des Technical Centers gefragt.

Jede Untersuchung in Bonn beginnt in der eigenen Abfüllstation. Hier werden die Testchargen exakt unter Praxisbedingungen abgefüllt – und, falls erforderlich, pasteurisiert oder sterilisiert. In den Tests geht es um zwei Fragen: Wie verhält sich die Flüssigkeit in der Dose? Und umgekehrt: Bleibt die Verpackung so neutral, dass sie nicht den Geschmack der Füllung beeinflusst?

„Unser Kompatibilitätstest wird auch Quick-Test genannt“, erläutert Sabine Köppe. Sie gibt den Getränkeherstellern innerhalb kurzer Zeit eine zuverlässige Prognose darüber, wie sich ein neues Getränk in einem, in drei, sechs und zwölf Monaten verhalten wird. Die Anteile von Schwefel, Kupfer, Chlorid, Säuren und der pH-Wert in einer Flüssigkeit werden ermittelt, in einem Fünfeck-Diagramm abgebildet und bewertet. Zugleich erlaubt eine Messung der Elektroimpedanz einen ersten Blick auf das Zusammenspiel von Flüssigkeit und Verpackung.



Nur wenn alle Werte im unbedenklichen Bereich liegen, gibt es grünes Licht für die Massenproduktion. Parallel zum Quick-Test werden Proben eingelagert und tatsächlich nach drei und sechs Monaten erneut untersucht. Früher war dies die einzige und damit extrem zeitraubende Möglichkeit, bei einer Produkteinführung Überraschungen zu vermeiden. Heute dient der Pack-Test der Absicherung zuvor gewonnener Ergebnisse.

„Zunächst einmal müssen wir – wissenschaftlich exakt und nachvollziehbar – Daten erzeugen“, beschreibt Sabine Köppe. Danach aber gilt es, die Schaubilder und Messwerte zu deuten. „Wir müssen uns unserer Verfahren und Risikobewertungen völlig sicher sein“, sagt Sabine Köppe. „Denn der Markt hält uns zuverlässig den Spiegel vor und deckt jeden Fehler auf.“

So gesehen ist es eines der größten Komplimente an Ball, dass das Unternehmen seit Ende 2010 als einziger europäischer Hersteller die Lizenz hat, Getränkedosen für Wein nach dem patentierten Verfahren des australischen Herstellers Barokes Wines zu produzieren. Auch wenn Wein in Dosen so manchen die Stirn runzeln lässt: Barokes ist davon überzeugt, das geschmacklich extrem empfindliche Produkt so zu einer jungen Zielgruppe bringen zu können. Tatsächlich haben es zahlreiche international renommierte Weinauszeichnungen, die Barokes für seine Spitzengewächse in Dosen erhielt, bestätigt: Die patentierte Vinsafe-Technologie sorgt dafür, dass auch bei hochwertigen Weinen die Geschmacksqualität bei der Abfüllung in Getränkedosen erhalten bleibt. Garantiert ohne Korkgeschmack.

Qualität steht an erster Stelle

Das Forschungs- und Entwicklungszentrum für Getränkedosen, Balls „Technical Center“ in Bonn, beherbergt ein Hightech-Labor. Dessen Chefin Sabine Köppe sagt: „Wenn wir eine dringende Anfrage bekommen, den ‚urgent request‘ eines unserer Kunden, setzen wir uns als Erstes zusammen, um die Untersuchungsmethoden miteinander zu bestimmen.“

In der Chemischen Analyse führt das Ball-Team anorganische und organische Analysen zur Qualitätssicherung durch. In der Organischen Analyse geht es zum Beispiel um Geschmacksprüfungen. In der Anorganischen Analyse werden die Wechselwirkungen zwischen Verpackung und Produkt untersucht. Für diese Aufgaben besitzt das Labor moderne Geräte wie etwa Atomabsorptionsspektrometer oder induktiv gekoppelte Photoemissionsspektrometer.

Bei der Metall-Analyse werden die Wechselwirkungen der Dose mit den Füllgütern während Verpackung, Transport und Lagerung untersucht. Entscheidenden Einfluss haben die geometrischen und mecha-

nischen Eigenschaften des eingesetzten Metalls. Leistungsstarke Licht- und Elektronenmikroskope zeigen die Oberflächeneigenschaften der Dose, bei denen es auf Bruchteile eines Mikrometers ankommt.

Die Getränke-Analyse beschäftigt sich mit der Qualität und Frische des Produkts über den gesamten Haltbarkeitsprozess hinweg.

Bei alledem arbeiten die Ball-Experten mit einer Ausstattung, die einer Universität zur Ehre gereichen würde. Rasterelektronenmikroskope, Gas- und Flüssigkeits-Chromatographen, Infrarotspektrometer – all diese Geräte sind extrem präzise und kosten dabei manchmal so viel wie ein gut ausgestattetes Einfamilienhaus. Teilweise müssen Luftfeuchtigkeit und Temperatur in den Laborräumen penibel kontrolliert und immer auf dem gleichen Niveau gehalten werden. Alles andere würde die Messungen verfälschen.

Dabei steht die Qualität für Kunden und die Sicherheit für Verbraucher an oberster Stelle. Immer.

„Die Dose wird noch umweltfreundlicher!“



Interview mit Innovationsleiter Robert Jansen



Robert Jansen leitet als Director Innovation bei Ball Packaging Europe das Team, das neue Ideen in das Unternehmen bringt.

Ball ist bei der Getränkedose Innovationsführer weltweit. Welche Erfolgsfaktoren gehören zu dieser außerordentlichen Position?

Wir haben unsere Innovationskultur verändert – weg von einem technikorientierten, hin zu einem rein marktorientierten Prozess. Dabei spielen die Bedürfnisse der Endkonsumenten ebenso wie die unserer Kunden – der Getränkehersteller – die entscheidende Rolle. Früher haben wir ein neues Material oder eine neue Technik gesehen und dann versucht, dies auf die Dose zu übertragen. Heute fragen wir als Erstes: Was braucht unser Kunde? Welche Märkte bedient er? Welche Konsumentenwünsche gibt es? Wir befragen Verbraucher, machen Konsumenten-Panels. Auf diese Weise bekommen wir einen zielgerichteten Innovationsprozess.

Hilft das bei den Gesprächen mit den Kunden, den Markenartiklern?

Ja, sehr. Man spricht von Anfang an dieselbe Sprache. Dabei gehen wir sehr stark von der Emotionalität der Verpackung aus; davon, welche Emotionen sie beim Verbraucher weckt. Hinzu kommen alle Aspekte der Nachhaltigkeit.

Nun steht die Getränkedose für viele Menschen nicht im Mittelpunkt. Wie schafft man es, sich zu motivieren, immer wieder das Neue zu suchen, rund um dieses Produkt?

Für uns als Dosenmacher bietet die Dose trotz ihrer scheinbar einfachen Form so vielfältige Gestaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Hier in Deutschland wird die Getränkedose immer noch unterschätzt – aber das ändert sich gerade. Außerhalb von Deutschland wird die Dose sehr positiv wahrgenommen – als verbraucher- und umweltfreundlich und als hochwertige Verpackung.

War der deutsche Sonderweg mit dem Pfand auf Einweggetränkeverpackungen, der Anfang 2003 eingeschlagen wurde, eine Innovationsbremse?

Als 2003 der bis dahin sehr starke deutsche Markt wegbrach, hatte das enorme finanzielle Konsequenzen. Wir versuchten das auszugleichen, zunächst über Einsparungen, dann über Innovationen im Bereich der Fertigungsprozesse, mit denen wir deutliche Effizienzsteigerungen erzielt haben.

Und uns hat geholfen, dass der europäische Markt konstant starke Wachstumsraten aufwies. Die stetig steigende Nachfrage nach Getränkedosen in Europa glich den Absatzausfall in Deutschland aus. Viele der Innovationen, die wir hier in Deutschland ent-

wickeln, kommen in anderen europäischen Ländern auf den Markt. Insofern hat das Einwegpfand unsere Kreativität nicht gebremst. Im Gegenteil: Wir haben ja auch das Einweg-Rücknahmesystem mit entwickelt. Das ganze technische Know-how und unsere Forschungs- und Entwicklungskapazitäten für den europäischen Markt sind hier in Deutschland angesiedelt. Das wollten wir trotz der schwierigen Bedingungen nicht ins Ausland verlegen.

Gibt es Innovationen, in die erst einmal viel investiert wird, weil man einfach an sie glaubt?

Die digitale Bedruckung der Dose oder die wiederverschließbare Dose – das sind zwei Beispiele dafür. Das sind beides sehr komplexe Technologien, die eine lange Entwicklungszeit benötigten – und die Zusammenarbeit mit Partnern, etwa Maschinenbauern oder Spezialisten anderer Industriezweige. Bei solchen Projekten braucht man einen langen Atem und die volle Unterstützung des Vorstands. Auch dann, wenn weder ein Kunde noch ein Markt vorhanden ist.

Wo wird es in Zukunft hingehen mit der Dose?

Zum einen wird sie noch nachhaltiger, noch umweltfreundlicher werden. Mit weiteren Materialeinsparungen, mit neuen Lacksystemen werden wir das erreichen. Wir arbeiten an neuen Verschlüssen, um noch nutzerfreundlicher zu werden. Wir probieren neue Füllgüter aus. Die Premiumanmutung über hochwertige Gestaltungstechniken und Digital Printing – also die Individualisierung – sind weitere Themen.

Über 100 Forschungsprojekte für die Getränkedose

Innovationen bei Ball konzentrieren sich auf zwei strategische Kernfelder: Zum einen „funktionale“ Innovationen, die die Getränkedose noch bequemer oder umweltfreundlicher machen – wie etwa wiederverschließbare Dosen oder solche, die ihre Farbe ändern, wenn sie lange genug im Kühlschrank stehen. Zum anderen „emotionale“ Innovationen, die alle Sinne des Verbrauchers ansprechen: Sehen, Fühlen, Riechen, Schmecken. Ausgefeilte Drucktechnologien sorgen für brillante Designs, die im Su-

permarkt auffallen. Spezielle Druckfarben erzeugen eine haptische Oberfläche, damit sich die Dose wie Samt anfühlt.

Und selbst Getränkedosen, die nach Cranberries oder Schokolade duften, sind keine Zukunftsmusik mehr. Über hundert solcher Innovationsprojekte sind im Forschungs- und Entwicklungszentrum von Ball in der Pipeline. Und was ist mit dem Geschmack? Der kommt von selbst, wenn man das „Zischsch – ahh“ beim Öffnen einer eisgekühlten Getränkedose hört...

Bildschön und gestochen scharf

Digital Printing macht die Getränkedose zum Image-Träger



Usain Bolt schafft das Unmögliche: Im Finale der Olympischen Spiele von London 2012 sprintet der Jamaikaner die 100 Meter in 9,57 Sekunden. Gold! Schon am nächsten Tag ist er mit seiner Medaille auf der Cola-Dose von ...

Diese Dose mit Siegerfoto und Schlagzeile in der jeweiligen Landessprache wird weltweit mehrere Millionen Mal verkauft. Sammler reißen sich um sie. Und in den Jahren danach erzielt die Fotoedition mit allen Goldmedaillengewinnern Liebhaberpreise.

Zugegeben, eine Vision; jedoch mit einem ganz realen Hintergrund. Denn heißbegehrte Sammler-Dosen mit einem Fotoaufdruck zu produzieren – das geht bereits heute. Ball Packaging Europe hat gemeinsam mit Kooperationspartnern in den vergangenen zehn Jahren die Maschinen, den Druckkopf und die Technologie entwickelt, um aus Standard-Getränkedosen Kultobjekte machen zu können.

„Für solch eine komplexe technische Weiterentwicklung braucht man einen langen Atem“, weiß der Ball-Spezialist Werner Noll. Er ist einer von denen, die sich so lange in ein Thema hineinbohren, bis alle Details geklärt sind. Der Maschinenbauingenieur leitet im Technical Center, dem Forschungs- und Entwicklungszentrum für Getränkedosen in Bonn, ein Team von sieben Spezialisten: Maschinenbauingenieure, Chemiker, Verfahrenstechniker und Druckspezialisten.

Für den fotorealistischen Druck auf einer Dose musste eine völlig neue Drucktechnologie erfunden werden, dann die erforderlichen Maschinen. Gleichzeitig entstand das betriebswirtschaftliche Konzept für die erfolgreiche Markteinführung. Kurz: Fachkompetenz traf Erfindergeist.

Dabei hatte Ball Packaging Europe den britischen Druckspezialisten Tonejet mit Sitz in Melbourne bei Cambridge an seiner Seite.

Der Partner Tonejet und Ball entwickelten das Druckverfahren samt dem Druckkopf, der exakt so groß ist wie die Dose. Erst dadurch wurde es möglich, einen Zylinder so einfach zu bedrucken wie ein Blatt Papier: mit einem Foto und mit einer schier unendlichen Vielfalt von Farben.

Im Unterschied zu einem Tintenstrahldruck funktioniert die Verteilung der Farben auf der Dose durch elektrische Felder. Dabei wird eine Spannung angelegt, die jeden Farbtropfen präzise dorthin lenkt, wo er sein soll. Der Vorteil dieser Technologie liegt auf

der Hand: Es gibt keine beweglichen Teile im Druckkopf. Was dessen Lebensdauer enorm verlängert, seine Leistungsfähigkeit pro Minute steigert – und den Wartungsaufwand senkt. „Bei alledem holen wir ein Maximum an Brillanz und Dichte aus den Farben heraus“, schwärmt Noll.

Passend zu diesen Innovationen von Drucktechnik und Druckkopf entwickelten die Ingenieure und Techniker von Ball Packaging Europe jene Verarbeitungsmaschine, die große Stückzahlen erst ermöglicht. Sie klinkt sich im Ball-Werk Haßloch in den Fertigungsstrom für Getränkedosen ein, saugt per Vakuum die Dosenrohlinge an, fixiert sie und führt sie auf den Bruchteil eines Millimeters genau an den vier Farbwerken und einem Lackwerk des Druckkopfes vorbei. Und das war eine Schilderung in Zeitlupe. In der Produktion wiederholt sich dieser Vorgang bis zu 200 Mal pro Minute.

Wer interessiert sich für solch eine Anwendung? Innovative Getränkehersteller, Eventagenturen, hippe Unternehmen: Menschen also, die sich niemals mit dem Machbaren zufrieden geben. Die Dose ist ab sofort ausgefeilt.



Im Ball-Werk Haßloch werden Getränkedosen fotorealistisch bedruckt.



Auf und zu

Ball Resealable End – der wiederverschließbare Dosendeckel

Wir sind derzeit ausverkauft“, sagt Robert Jansen, Direktor Innovation bei Ball Packaging Europe. Und ganz ehrlich: Das klingt stolz. Immerhin steht der Erfolg am Ende einer fast zehnjährigen Entwicklungsarbeit. Ball präsentiert die weltweit erste wiederverschließbare Getränkedose. Coca-Cola ist einer der größten Abnehmer. Und derzeit wird über zusätzliche Produktionskapazitäten nachgedacht. 440.000 wiederverschließbare Dosendeckel pro Tag, Ball Resealable Ends, reichen nicht. Der Markt will mehr.

Anfang der 2000er Jahre trafen eine alte Idee und ein Missgeschick aufeinander. Schon lange träumten die Entwickler bei Ball von einer wiederverschließbaren Getränkedose, die damit den letzten Pluspunkt der Flasche ausgleichen würde. Doch so richtig in Schwung kam die Sache erst, als sich Antonio Perra mit einer unerwarteten Vollbremsung Hose, Autositz und Fußmatten ruinierte. Er hatte während einer Dienstreise seine Limo-Dose kurz zwischen den Beinen abgestellt.

Seither klebte Perra als Gesellschafter der niederländischen Verpackungsberatung Bound2B B.V. an dem Vorsatz, dass ihm das nicht noch einmal passieren durfte. Für Ball war klar: Ein wiederverschließbarer Deckel durfte der Getränkedose keinen ihrer klassischen Vorteile nehmen. Sie musste zu 100 Prozent sauerstoff- und lichtundurchlässig bleiben, sollte die Kohlensäure ein- und fremden Beigeschmack aussperren. Die Dose sollte einen Innendruck von 6,2 Bar mühelos aushalten. Und musste mit ihren außerordentlichen Logistikvorteilen punkten: leichter Transport, gute Stapelbarkeit und optimale Raumausnutzung.

2003 begann die Tüftlei. Die Foboha GmbH, Spezialist für Kunststoffspritzguss aus Haslach im Kinzigtal, kam für den eigentlichen Verschluss hinzu. Nach und nach hakte das Erfinderteam jeden Punkt des Pflichtenheftes ab. Geschafft. 2006

starteten die ersten Pilotversuche. 2008 war das Konzept marktreif: Der neue lebensmittelsichere Deckel bestand aus einer Kombination aus Aluminium und Kunststoff.

Zunächst einmal sieht die wiederverschließbare Getränkedose aus wie jede andere. Doch wer sie öffnet, zieht keine Lasche nach oben. Vielmehr lässt sich mit einem Finger ein Kunststoffteil seitwärts schieben. Dabei bricht das Frischesiegel und gibt die Trinköffnung frei. Die schließt mit einem kurzen Dreh in Gegenrichtung zuverlässig und dicht.

Eine Kombination von Kunststoff und Metall – macht das keine Probleme beim Recycling? „Überhaupt nicht“, beruhigt Robert Jansen. „Die Kunststoffmengen sind sehr gering. Sie werden beim Einschmelzen der geleerten und eingesammelten Dosen einfach als Schlacke abgeschöpft.“

Der Clou aber war die Entwicklung einer ganz neuen Werkzeugtechnologie, die für eine Serienfertigung dieses innovativen Dosendeckels erforderlich war. Die neue Produktionsanlage, die aus einer würfelförmigen Werkzeugmaschine sowie speziellen Spritzgießmaschinen besteht, entstand aus der Zusammenarbeit von Ball, dem Werkzeugbauer Advaltech Foboha und dem Spritzgießmaschinenhersteller Ferromatik Milacron. Zudem ent-

wickelte Ball zusammen mit der Firma He-kuma ein Robotersystem, wobei die Alu-Deckel automatisch in das Würfelwerkzeug eingelegt werden, wo sie mit dem Kunststoffverschluss bestückt werden. Echte Ingenieurskunst, die das Herz eines jeden Werkzeugmachers höher schlagen lässt!

Inzwischen wird das Produkt aus dem Schwarzwald auch in die USA verkauft für den Energydrink „Monster“. Coca-Cola setzt diesen Deckel erfolgreich für seine Energydrinks „Burn“ und „Relentless“ ein. Ball ruht sich auf den aktuellen Markterfolgen nicht aus, sondern plant für das kommende Jahr bereits das Folgemodell des wiederverschließbaren Deckels. Der soll dann auch das Pasteurisieren und Sterilisieren von Getränken bei kurzzeitig sehr hohen Temperaturen aushalten.





Die schnellen Augen von Ball

Optische Inspektionssysteme zur Qualitätskontrolle müssen immer mehr leisten

Über 2.000 Dosen und Deckel pro Minute, Stunde um Stunde, Tag für Tag. In der Produktion muss der Takt stimmen, ein Zögern ist unerwünscht, bei jedem Stillstand dröhnen die Alarmsirenen. Wer achtet bei solch einem Arbeitstempo eigentlich darauf, dass die Qualität stimmt? Zunächst einmal: die Produktionsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter von Ball mit all ihrer Erfahrung! Unterstützt werden sie dabei von modernsten Kamerasystemen und einer ausgebufften Messtechnik.

Manfred Sommer leitet die Gruppe Messtechnik im Technical Center von Ball in Bonn: „Intelligente Kamerasysteme sind aus unseren Werken nicht mehr wegzudenken. Sie überwachen die Einhaltung unserer hohen Qualitätsstandards.“

Die Maschinenaugen sind an zahlreichen Stationen des Produktionsprozesses installiert. Verformungen, Kratzer, Einschlüsse, Formungsfehler, Grate oder Kanten – ihnen entgeht nichts. Sobald auch nur die geringste, oftmals im Bereich von einem Drittel Millimeter liegende Abweichung registriert wird, aktiviert ein Computer die nächste Druckluft-Schleuse. Dort werden die fehlerhaften Dosen einfach aus dem Herstellungsprozess hinausgeblasen und ins Recycling gegeben.

Damit aber nicht genug. Im Boden jeder Dose verrät eine eingeprägte Zahl, auf wel-

cher Maschine, auf welchem Bodymaker sie gefertigt wurde. Damit ist eine noch gezieltere Sicherung des Qualitätsstandards möglich.

Die haben sich in den vergangenen Jahren parallel mit den Ansprüchen der Kunden erhöht. Dabei unterscheidet die Messtechnik häufig nicht nur zwischen richtig und falsch. Vielmehr gibt es oft eine Abstufung in Abweichungen, die noch

toleriert werden oder ein K.-o.-Kriterium bedeuten. Die Maßstäbe hierfür gibt allein der Kunde vor. Selbst wenn unter den abertausenden Dosen einer Tagesproduktion nur eine Handvoll Fehler „durchrutschen“ würden: Das Kundenvertrauen wäre auf Dauer dahin.

So sind denn für jeden Schritt in der Produktion die Vorgaben digital gespeichert. Ob Dosenhals, Durchmesser, Innenlackierung oder Bördelbreiten: Selbst feinste Haarrisse werden in Sekundenbruchteilen erkannt und bewertet. Im Zweifel gilt: Lieber eine Dose zu viel in den Ausschuss blasen.

Mit dem DPG-Logo für alle pfandpflichtigen Einwegverpackungen in Deutschland hat das Team von Manfred Sommer eine zusätzliche Aufgabe bekommen. Zum einen muss dieses Logo bis auf eine Toleranz von 0,3 Millimeter genau an dem vorbestimmten Platz sitzen, damit es später in den Rückgabeautomaten des Handels erkannt wird. Zudem muss die Farbqualität innerhalb enger Grenzen bleiben.

Auch hierfür hat die Gruppe Messtechnik eine passende Lösung erarbeitet, zunächst im Probebetrieb und dann in die Produktion eingebaut. Samt der zugehörigen, eigens dafür entwickelten Sicherheitsfarbe wurde auch diese Herausforderung für die Dose angenommen, durch die Spezialisten analysiert und dann mit einer technisch herausragenden Lösung ebenso sicher wie alltagstauglich umgesetzt.



Mit Energie und Wasser knausern, beim Recycling prassen

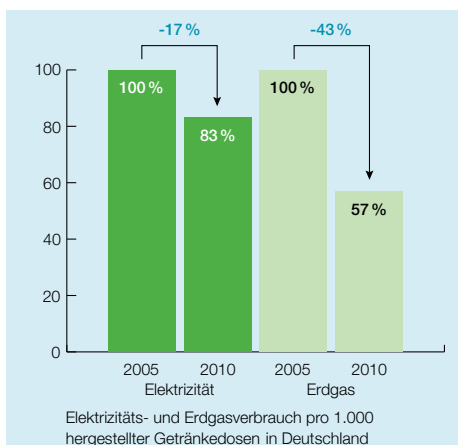
Systematisches Umweltmanagement verbessert den ökologischen Fußabdruck der Dosen

Im europäischen – und inzwischen auch wieder im deutschen – Markt wächst die Nachfrage nach Getränkedosen. Bei stetig steigenden Produktionszahlen hat Ball in Deutschland den Energieverbrauch seit 2005 um 32 Prozent und den Wasserverbrauch um 7 Prozent gesenkt. Um die Umweltfreundlichkeit seiner Produktion kontinuierlich zu verbessern, investierte Ball kräftig: Zwischen 2008 und 2010 flossen in Deutschland rund zweieinhalb Millionen Euro in die Modernisierung der Anlagen.

„Wir arbeiten systematisch an der Verbesserung unserer Energie- und Ressourceneffizienz, formulieren Ziele und setzen Programme um, damit unsere Produktion und unser Unternehmen insgesamt noch nachhaltiger werden“, sagt Wolfgang Hinkel, Geschäftsführer Ball Packaging Europe Metall GmbH.

Dafür hat Ball ein konzernweites Nachhaltigkeitsprogramm ins Leben gerufen, das weltweit in allen Werken umgesetzt wird. Dabei konzentriert sich das Unternehmen auf fünf Schwerpunkte:

- Verpackung
- Energie
- Wasser und Abfall
- Arbeitssicherheit
- Talentförderung.



Dank technisch verbesserter Nachverbrennungsanlagen zur Reinigung der Abluft sank der Gasverbrauch.

Für jedes Fokusfeld gibt es konkrete Ziele, so soll etwa der Energieverbrauch pro hergestellte Einheit bis 2012 konzernweit um 7,3 Prozent gesenkt und die Treibhausgasemissionen sollen um 16 Prozent reduziert werden (Basis: 2002). Um den Energieverbrauch in den Produktionswerken in Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt zu senken, hat Ball auch 2009 und 2010 wieder an zahlreichen Schrauben gedreht. Die Maßnahmen reichen von relativ einfachen Lösungen wie dem Einsatz von Energiesparlampen über die Optimierung von Kühlsystemen und Öfen bis hin zu kapitalintensiven Projekten wie der Anschaffung von Niederdruckkompressoren.

Allein im Werk Weißenthurm bei Koblenz führte eine Anpassung der Druckluft an die Maschinengeschwindigkeiten im Jahr 2009 zu einer Einsparung von jährlich 1,2 Millionen Kilowattstunden Strom. In anderen deutschen Produktionswerken wurden ähnlich hohe Einsparungen erzielt, beispielsweise konnte im Werk Braunschweig der jährliche Strombedarf pro Einheit durch

Verbesserungsmaßnahmen seit 2009 um 4,4 Prozent gesenkt werden.

Im Jahr 2009 hat Ball europaweit ein Energieinformationssystem installiert. Es misst kontinuierlich die Strom-, Erdgas- und Wasserverbräuche an allen größeren Maschinen in den Werken und stellt sie in anschaulichen Grafiken dar. So können unternehmensweit Leistungsvergleiche angestellt und auf dieser Basis weitere Prozessverbesserungen in der Produktion durchgeführt werden.

Selbst der Abfall wird systematisch erfasst: Sämtlicher Produktionsschrott wird – natürlich – gesammelt, von den Metallzulieferern zurückgenommen und vollständig recycelt. In zahlreichen Einzelprojekten hat Ball alle weiteren Abfallströme in den Werken optimiert und die Recyclingquote auf 36 Prozent hochgeschraubt.

Der aktuelle Nachhaltigkeitsbericht von Ball (erschienen 2010) sowie eine Broschüre, die einen Überblick über Umweltschutzmaßnahmen in Deutschland gibt, findet man auf www.ball-europe.de.

Die Ideen-Macher

Industrie trifft Uni: Gesucht werden die Dosenproduktion und die Getränkedose der Zukunft



In Zusammenarbeit mit der FH Dortmund sucht Ball nach Energie-Einsparpotenzialen im Produktionsprozess.

Nichts einfacher als das: einen runden Behälter herstellen. Denkt man. Tatsächlich wird ein enormer Aufwand getrieben – und Wissenschaftler forschen, um einerseits die hochtechnisierten Prozesse bei der Getränkedosenproduktion immer effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Andererseits soll am Ende des Herstellungsprozesses ein Produkt herauskommen, das dem Konsumenten des 21. Jahrhunderts gefällt. Etwa so: Der User nimmt via Smartphone Kontakt mit seiner Getränkedose auf, um sich das neueste Musikvideo herunterzuladen.

Ähnliches hatten drei Studenten im Sinn, als sie an der Entwicklung einer „ComuniCan“ arbeiteten, die einer Zusammenarbeit von Ball Packaging Europe mit der Hochschule St. Gallen entstammt. Ihr Ziel war die Erfindung einer Getränkedose, die dem Verbraucher mehr bietet als einfach nur ein Behälter für sein Lieblingsgetränk zu sein. Als Entwicklungsprozess wurde die „Design Thinking“-Methode angewendet, die die St. Galler Studenten zunächst an der Stanford-Universität erlernten. Nach dem Projektstart im Sommer 2010 untersuchten die Studenten ein Jahr lang, welche Bedürfnisse die Verbraucher haben und

welche Anforderungen eine neuartige Getränkedose erfüllen muss, um für das Unternehmen Ball zu einer wirtschaftlich lohnenden Innovation zu werden.

In der Anfangsphase wurde von Ball „Active Packaging“ als Thema für das Projekt festgelegt. In Interviews mit Konsumenten, den Käufern von morgen gewissermaßen, kreisten die drei Studenten das Thema immer weiter ein. Im Laufe des Prozesses entstanden eine Vielzahl kreativer Ideen – von der „Tamagotchi Dose“ über die „Flirt Dose“ bis hin zur „Zero Gravity Dose“. Alle Ideen generieren als „Active Packaging“ einen Zusatznutzen für den Konsumenten, der über die reine Schutzfunktion der Verpackung hinausgeht.

Am Ende gelangten die Studenten über eine Reihe von Prototypen hin zur ComuniCan, die dem Nutzer nicht nur den durstlöschenden Schluck bietet, sondern mittels Smartphone eine Verbindung der Dose zur virtuellen Welt herstellt. Dadurch kann der Konsument auf der nächsten Dosengeneration seine persönlichen Spuren hinterlassen (z.B. das eigene Bild) und die Dose wird so zum Kommunikationsmittel. Zum Beispiel als Bindeglied zu sozialen Netzwerken und zwischen realer und digitaler Welt.

Um die Getränkedose immer weiter zu entwickeln, sucht Ball in einer ganzen Reihe von Projekten den Austausch mit Universitäten und Fachhochschulen. Bei einem Projekt mit dem Fraunhofer Institut wurde beispielsweise die Möglichkeit ausgelotet, photo- oder drucksensitive Oberflächen für Getränkedosen zu entwickeln: Bei Lichteinfall oder Berührung ändert sich die Farbe im Dosen Dekor.



Um sich auch auf die Zukunft der Energienutzung vorzubereiten, arbeitet Ball Packaging Europe seit 2009 mit der Fachhochschule Dortmund an dem durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Projekt „Entwicklung innovativer Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz von regenerativen Energien in der Produktion“.

Ziel dieses Projekts ist die Erarbeitung einer ganzheitlichen Strategie für ein energieautarkes Werk, wobei sowohl die Möglichkeiten zur Energieeinsparung als auch zur Verwendung regenerativer Energieformen in der Produktion betrachtet werden.

„Wir arbeiten seit langem daran, unsere Produktionsprozesse so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten, und wir konzen-

trieren uns dabei auf die Steigerung der Energieeffizienz. Beispielsweise wollen wir unseren Strombedarf in den kommenden beiden Jahren europaweit um weitere acht Prozent reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeiten wir auch mit externen Partnern wie der FH Dortmund zusammen“, erklärt Dr. Stephan Reuss, Manager Environment, Health & Safety Compliance bei Ball Packaging Europe. „Eine wissenschaftliche und damit auch zeitaufwändige Analyse ist für uns im Tagesgeschäft aber kaum möglich.“

Daher erwarten wir von der Zusammenarbeit mit der FH Dortmund eine fundierte wissenschaftliche Studie. Es sollte sowohl herausgearbeitet werden, wo das theoretische Limit liegt für eine Getränkedosenerfertigung mit minimalem Energiebedarf, als auch welche Einsparung nach dem Stand



Für die Stanford-Universität in Berlin lieferte Ball rund 10.000 leere Dosen, mit denen der Fußboden der Bibliothek als Kunstwerk gestaltet wurde.

der Technik noch realisierbar ist. Wir sind hier an innovativen und unkonventionellen Lösungsansätzen interessiert.“

Clever einsteigen – bei Ball

Was ein internationaler Verpackungshersteller seinen Azubis und Trainees zu bieten hat

Ausbildungsplätze an den deutschen Standorten von Ball Packaging Europe:

- Industriemechaniker/-innen
- Elektroniker/-innen
- Mechatroniker/-innen
- Fachkraft für Lagerwirtschaft
- Industriekaufrau/-kaufmann
- Bürokauffrau/-kaufmann
- Mediengestalter/-innen
- Chemielaborant/-innen
- Werkstoffprüfer/-innen

22 Auszubildende erlernen derzeit an den Standorten von Ball Packaging Europe in Deutschland einen Beruf (Stand: Ende Februar 2011). Dabei reicht das Angebot von kaufmännischen, technischen bis hin zu chemischen Berufen. Im Anschluss an die zumeist drei Jahre dauernde Ausbildungszeit ist Ball darum bemüht, alle Auszubildende möglichst gut durch die praktische und theoretische Prüfung zu bringen. Und: ihnen im Anschluss daran ein Übernahmeangebot machen zu können.

Beim akademischen Nachwuchs will das Unternehmen bereits während der Studienphase das Interesse für Ball Packaging Europe wecken. Ball bietet Betriebspraktika an und begleitet sowohl Studien- als auch

Diplomarbeiten. Ziel dabei ist es, dass sowohl die Bewerber als auch das Unternehmen bereits während der Studienzeit einen Eindruck voneinander gewinnen.

Über ein 18-monatiges Trainee-Programm bekommen vielversprechende Talente anschließend die Möglichkeit, bei Ball ihre berufliche Karriere zu starten. Neben Studentinnen und Studenten aus dem Bereich BWL werden vor allem auch Maschinenbauingenieure/-innen, Elektroingenieure/-innen und Wirtschaftsingenieure/-innen gesucht.

Ob Trainee oder Azubi – in jedem Fall lernen junge Menschen bei Ball den neuesten Stand der Technik in einem internationalen Verpackungskonzern kennen, der weltweit über 14.000 Mitarbeiter beschäftigt.

Hinterm Horizont geht's weiter

Was passiert eigentlich, nachdem wir eine Getränkedose zurückgegeben haben?



Welchen Weg nimmt die Dose im Recycling-Kreislauf? Um das herauszufinden, verwandeln wir uns kurzerhand selbst in eine Limonadendose...

...ok, bis hierhin war es nicht schwer. Wir liegen in einem Korb mit weiteren leeren Dosen, der gerade durch einen Supermarkt getragen wird. Vorbei am Gemüsestand, zum Rücknahmeautomaten. Auch wenn die rumpelnden Geräusche einen anderen Eindruck erwecken: Solche Automaten sind Hightech.

Denn schon kurz nach der Eingabe werden wir gedreht und anhand unseres Barcodes identifiziert. Der Barcode verrät auch, wer uns in den Markt gebracht hat. Dieser Händler muss die 25 Cent Pfand an denjenigen Händler weitergeben, in dessen Rückgabeautomaten wir uns gerade befinden, denn der zahlt ja die 25 Cent an den Verbraucher zurück.

Dieser Ausgleich passiert über eine Datenbank der Deutsche Pfandsystem GmbH, DPG. Die DPG stellt diese Masterbank bereit, über die das „Clearing“ mit den beteiligten Handelsunternehmen abgewickelt wird. Sie sorgt für die Abrechnung der Pfandgelder aller beteiligten Handelsunternehmen. Der Automat verbindet sich mit der DPG-Datenbank, meldet uns ab und entwertet das Pfandsiegel. Schließlich soll pro Dose nur einmal Pfand zurückbezahlt werden.

Dann sortiert der Rücknahmeautomat Metall Dosen, Glas- und PET-Flaschen in besondere Behälter – „Kabinette“ genannt – und wirft uns bei den leeren Dosen ab. Hier liegen Alu- und Stahldosen noch bunt gemischt durcheinander. Die Supermärkte haben Verträge mit großen Entsorgungsunternehmen wie Sita – Lyonnaise des eaux (Köln), Veolia (Hamburg) oder Remondis (Lünen).

Eine Datenbank wacht über die Abrechnung der Pfandgelder

durch sogenannte Magnetabscheider, die die Stahldosen aussortieren, und „Wirbelstromabscheider“ für die Alu-Dosen, die ja nicht magnetisch sind. Die Entsorger verkaufen die Alu-Dosen tonnenweise an große Aluminiumhütten wie Hydro Aluminium (Neuss-Norf), Alcan (Neuf-Brisach, nahe Freiburg) oder Aleris (Grevenbroich). Die Stahldosen werden recycelt bei ThyssenKrupp (Duisburg), in den französischen, belgischen oder luxemburgischen Stahlwerken von Arcelor Mittal, oder bei Tata Steel im niederländischen Ijmuiden.

Sie alle schmelzen die leeren Getränkedosen ein. Aus dem rotglühenden, 1.600 Grad heißen und flüssigen Metall entstehen unter anderem jene Coils, schwere Rollen mit Stahl- oder Aluminiumband, aus denen

Ball dann wieder neue Dosen herstellt; das aber auch von anderen Herstellern gekauft wird, die daraus Fahrräder oder Fensterrahmen machen.

Und was passiert mit Getränkedosen, die an Tankstellen, Kiosken oder in kleinen Lebensmitteläden zurückgegeben werden? Wo es sich nicht lohnt, eigene Rücknahmeautomaten aufzustellen, springen Logistikunternehmen wie Rhenus oder Alba ein. Sie betreiben eigene Zählzentren. Um Betrug auszuschließen, werden Dosen entsprechend den DPG-Sicherheitsvorschriften in eigens verplombten Säcken zu diesen Zählzentren transportiert. Sie lesen die Daten aus, klären den Pfand-Betrag und entwerten die Pfandkennzeichnung. Anschließend geht die Reise weiter wie eben beschrieben.

Getränkedosen, für die man kein Pfand bezahlen muss – z.B. Dosen mit Kaffee-Drinks, Wein oder Milch-Drinks – und Konservendosen wandern natürlich auch ins Recycling. Der Verbraucher wirft sie in die gelbe Tonne mit dem Grünen Punkt – und nach einer kurzen Reise landen sie ebenfalls in den Schmelzen von ThyssenKrupp oder Hydro.

Unterm Strich eine Menge Aufwand in einem ausgeklügelten System. Belohnt wird Deutschland dafür mit einer Recyclingquote von nahezu 95 Prozent. So, auch wenn es noch so schön war auf dieser Reise – jetzt ist es Zeit, sich wieder zurückzuverwandeln.

Danke schön.



Die Dose als Energie- und Rohstofflieferant

Die Zahlen und Vergleiche verblüffen: Die Getränkedose ist ein Rohstoff- und Energielieferant

Innerhalb von nur 60 Tagen ist die Getränkedose, die Sie gerade bei der Lektüre dieser 16 Seiten leer getrunken haben, zurück im Supermarktregal. Gefüllt mit dem Getränk Ihrer Wahl und allen Vorteilen, die moderne Getränkedosen zu bieten haben. Dieser Kreislauf kann beliebig oft durchlaufen werden. Wenn alle mitmachen, geht nichts verloren.

Ein wesentlicher Vorteil von Metallen wie Aluminium und Stahl ist, dass sie immer wieder eingeschmolzen und wieder verwendet werden können. So können gebrauchte Getränkedosen wieder zum wertvollen Ausgangsstoff für weitere Anwendungen werden – und das unendlich oft. Das Metall in der Getränkedose, aus der die Eltern getrunken haben, halten vielleicht irgendwann die Enkel in der Hand – zum Beispiel in Form eines Fahrrads oder auch wieder als Getränkedose.

Das Recycling von Metallen spart den größten Teil der Energie, die für die Herstellung von neuem Material benötigt würde. Denn für das Einschmelzen von Aluminium-

dosen braucht man nur fünf Prozent der Energie, die nötig wäre, um aus Bauxit-Erz neues Aluminium zu gewinnen.

Und am Ende des Schornsteins steigen daher 95 Prozent Kohlendioxid weniger in den Himmel, als wenn ständig neues Aluminium hergestellt werden müsste. Die Aluminiumerzeugung ist energieintensiv. Aber bezogen auf die vielen Lebenszyklen, die damit möglich sind, lohnt sich der einmalig hohe Aufwand.

Jason Rauch ist Wissenschaftler an der Yale-Universität in New Haven (US-Bundesstaat Connecticut). Er hat besondere Weltkarten gezeichnet. Sie dokumentieren die Verteilung von Metallreserven, auch in Gebäuden und städtischen Einrichtungen.

Die Idee dieser Karten, nicht nur das Rohstoffvorkommen im Boden, sondern auch bereits verarbeitetes Metall als potenzielle Ressource zu betrachten, wird mit dem Begriff „Urban Mining“ beschrieben. Wenn die natürlichen Vorkommen wichtiger Rohstoffe zu Ende gehen, dann werden unsere Bal-

lungszentren und Städte selbst zu Rohstoffquellen. Die Karten sind noch extrem ungenau. Denn sie erfassen nur Kupfer, Zink und die für die Dosen relevanten Rohstoffe Eisenerz und Bauxit.

Doch sie geben einen Fingerzeig auf die Zukunft. 25 Prozent dieser vier in Gebäuden oder sonstigen Anwendungen verarbeiteten Metalle konzentrieren sich auf Mitteleuropa, die Ostküste der USA, Japan und Südkorea. Wenn die natürlichen Ressourcen zur Neige gehen, wird „Urban Mining“ die Industrie-Zonen anzapfen.

Den Herstellern von Getränkedosen ist dieser Gedanke sehr vertraut. Denn er bestimmt bereits heute das Geschäftsmodell der Dosenproduzenten. In Deutschland mit Recyclingraten für Getränkedosen von rund 95 Prozent kann der wirtschaftliche Wert ausgetrunkenen Getränkedosen – als Rohstoff für den nächsten Lebenszyklus – gar nicht hoch genug eingeschätzt werden.

- Beim Einschmelzen einer Aludose wird nur 5 Prozent der Energie benötigt, die zur Neuproduktion von Aluminium nötig wäre.
- Das Recycling von Stahl spart bis zu 74 Prozent der Energie, die für die Herstellung von Primärstahl aus Eisenerz notwendig wäre.
- Die Recyclingrate für Getränkedosen aus Stahl oder Aluminium liegt in Deutschland bei 95 Prozent.
- Forscher arbeiten ständig daran, Stahl und Aluminium für Verpackungen noch dünner zu machen, um Ressourcen zu sparen.
- Schon ein halbes Gramm Gewichtsverringerung führt bei einem Produktionsvolumen von fünf Milliarden Getränkedosen zu einer Einsparung von mehr als 2.500 Tonnen Metall pro Jahr.



Weitere Informationen unter:

www.ball-europe.de

www.ball.com

www.recan.com

www.forumgetraenkedose.de

► Unter dieser Adresse gibt es die Ökobilanz der Getränkedose

www.bcme.org

www.metallverpackungen.de

www.apeal.org

www.aluinfo.de

www.eaa.net

Impressum

Verantwortlich für den Inhalt:

Ball Packaging Europe Holding GmbH & Co. KG
Kaiserswerther Straße 115
40880 Ratingen
www.ball-europe.de

Herausgeber und Layout:

Verlag Rommerskirchen GmbH & Co. KG
Mainzer Straße 16 – 18
53424 Remagen-Rolandseck
www.rommerskirchen.com

Redaktion:

Sylvia Blömker, Dirk Neubauer

Druck:

L. N. Schaffrath GmbH, 47608 Geldern

Fotos:

S. 3 Corbis, S. 13 Nicolaus Fürcho, S. 14 dpa Picture-Alliance, S. 15 ThyssenKrupp AG,
alle übrigen © Ball Packaging Europe