

interpack 2020: Fachartikel Nr. 3

Durst nach Innovation

Die Aussichten für die weltweite Getränkeindustrie sind gut. Das zeigen Daten des britischen Marktforschungsinstituts Euromonitor International und des VDMA Fachverbandes Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen. Demnach wurden im Jahr 2018 weltweit 947 Milliarden Liter Getränke konsumiert. Bis 2023 soll die Nachfrage weiter steigen – um 16,3 Prozent auf über eine Billion Liter (1.101 Milliarden Liter).

Mit wachsender Weltbevölkerung nimmt gleichzeitig der Absatz von Getränken zu. Besonders deutlich zeigt sich der Zuwachs in aufstrebenden Volkswirtschaften – den BRICS-Staaten. Dazu gehören unter anderem Asien, Lateinamerika oder Afrika, wo der Nachholbedarf der Bevölkerung hinsichtlich des Konsums hoch ist.

Foto 1



Die Getränkeindustrie zählt zu den wichtigsten Absatzmärkten von Verpackungsmaschinen. Foto: KHS GmbH

Steigende Exportzahlen

Entsprechend legt auch die Nachfrage nach Abfüllmaschinen weltweit zu. Laut VDMA-Angaben wurden im Jahr 2018 rund um



Messe
Düsseldorf

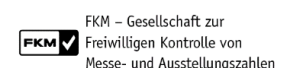
Messe Düsseldorf GmbH
 Postfach 10 10 06
 40001 Düsseldorf
 Messeplatz
 40474 Düsseldorf
 Deutschland

Telefon +49 211 4560 01
 Telefax +49 211 4560 668
 Internet www.messe-duesseldorf.de
 E-Mail info@messe-duesseldorf.de

Geschäftsführung:
 Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)
 Wolfram N. Diener
 Bernhard J. Stempfle
 Erhard Wienkamp
 Vorsitzender des Aufsichtsrats:
 Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63
 USt-IdNr. DE 119 360 948
 St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der
 Messe Düsseldorf:



Öffentliche Verkehrsmittel:
 U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.
 Bus 722: Messe-Center Verwaltung

den Globus Füll- und Verschleißmaschinen im Wert von über 7,4 Milliarden Euro mit einem Plus zum Vorjahr von 3,6 Prozent exportiert. Der Getränkesektor macht hier einen hohen Anteil aus. Exportweltmeister ist Deutschland. Das Land kam 2018 auf einen Exportwert für Füll- und Verschleißmaschinen von über 2,3 Milliarden Euro. Das bedeutete einen Zuwachs von fünf Prozent im Vergleich zum Jahr 2017. An zweiter Stelle folgt Italien mit über 1,4 Milliarden Euro Exportwert. Hier ist der Wert nur leicht angestiegen, etwa um 0,3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Die deutsche Produktion von Getränkeabfüllmaschinen erreichte 2018 einen Wert von 2,2 Milliarden Euro (plus 1 Prozent), die von Getränkeherstellungsmaschinen lag im selben Zeitraum bei 552 Millionen Euro – ein Zuwachs von von 6,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Veränderte Kosumbedingungen

Nicht nur der Verbrauch an Getränken steigt weltweit; es wird gleichzeitig auch anders konsumiert. Die Ansprüche der Verbraucher an Qualität und Nachhaltigkeit der Produkte und Verpackungen haben zugenommen. Die Kunden sind sowohl gut informiert als auch sensibilisiert. Bei der Auswahl der Produkte wird bewusster entschieden und mehr Wert auf Inhaltsstoffe und deren Herkunft gelegt. So sind viele durchaus bereit, für regionale oder handwerklich hergestellte Produkte auch mehr zu zahlen.

Foto 2



Die Vielfalt im Getränkeregal nimmt zu: Maschinen- und Anlagen müssen entsprechend flexibel agieren. Foto: Melanie Streich

Mit gestiegenem Außer-Haus-Konsum und dem Wunsch nach mehr Convenience hat sich in der Folge die Nachfrage nach Einzelgetränken in leichten Verpackungen und kleinen Gebinden erhöht.

Darüber hinaus ist der Anteil der Generation 50+ an den Konsumenten im Bereich Getränke mit fast 40 Prozent¹ überdurchschnittlich hoch. In Zukunft wird diese Zielgruppe der Best Ager auch für Getränkeanbieter immer bedeutender werden. Gefragt sind kalorienarme, gesunde und hochwertige Getränke. Gleichzeitig sollen deren Verpackungen so konstruiert sein, dass sie für die Silver Generation leicht zu öffnen und genauso leicht wiederverschließbar sind.



Foto 3



Flexible Formatänderungen in nur 10 Minuten und ein modernes Produktflussmanagement sorgen für Flexibilität und Nutzerfreundlichkeit bei der Verpackung von Flaschen. Foto: Sidel

¹ BRANCHENANALYSE GETRÄNKEINDUSTRIE, Stefan Stracke und Birte Homann, 2017 Hans-Böckler-Stiftung

Anforderungen an die Industrie

Ein florierender Markt fördert stets mehr Wettbewerb und verschärft den Druck auf Getränkehersteller, die sowohl schwankenden Rohstoffpreisen wie auch einem erheblichen Preiswettbewerb im Lebensmitteleinzelhandel ausgesetzt sind. Gefragt sind energieeffiziente, ressourcensparende und flexible Lösungen für eine geschlossene Kreislaufwirtschaft.

Die Getränkeindustrie muss in der Lage sein, in immer kürzeren Abständen, auf die sich stets verändernde Nachfrage von Konsument und Handel mit einer Vielfalt an Produkten zu reagieren. Dafür braucht es immer neue Produktmodifikationen wie auch Neuentwicklungen und spezifische Marketingmaßnahmen für unterschiedliche Zielgruppen.

Hier bietet der Digitaldruck ein Maximum an Flexibilität. Über Nacht lassen sich Marketingstrategien umsetzen, ohne vorrätige Flaschenetiketten zunächst aufbrauchen zu müssen. Dabei kann sowohl neues Virgin-PET als auch rPET mit Tinten bedruckt werden, die sich beim Recycling rückstandslos vom PET entfernen lässt.

Für diese wachsenden Herausforderungen ist die Getränkeindustrie und die ihr angeschlossene Prozess- und Verpackungsindustrie gut aufgestellt und bietet zahlreiche Innovationen hinsichtlich Maschinenverfügbarkeit, Produktions- und Prozessoptimierung sowie dem Einsatz von digitalen Lösungen und Industrie-4.0-Maßnahmen.

Foto 4



Der Bereich der Getränkeverpackungen und -prozesse ist ein wichtiger Bestandteil der interpack 2020. Einen Schwerpunkt bildet die Halle 13. Foto: Messe Düsseldorf, Constanze Tillmann.

Zu sehen sein werden diese auf der kommenden interpack vom 7. bis 13. Mai 2020 in Düsseldorf. Insgesamt 1.544 Aussteller haben angegeben, Lösungen für die Getränkeindustrie zu zeigen – darunter neueste Entwicklungen der gesamten Wertschöpfungskette von Maschinen und Anlagen, über Gebindearten bis hin zu Materialien und Recycling. Einen Schwerpunkt bildet die Halle 13.



Nachhaltigkeit bei Produkt & Verpackung

Mehr und mehr achten Verbraucher bei Produkt und Verpackung auf Nachhaltigkeitsaspekte und wählen bewusst gesündere, regionale, Fair-Trade- oder Bioprodukte aus. Getränkehersteller und -verpacker reagieren auf die Forderungen der Kunden mit intelligenten Technologien, ressourcensparenden Maschinen und Anlagen wie auch mit recyclingfähigen Materialien, die in geschlossenen Kreisläufen genutzt werden können.

Globale Getränkemarken wie Coca-Cola oder Pepsi setzen auf die Nutzung nachwachsender Rohstoffe und hundertprozentige Recyclingfähigkeit bei Primär- und Sekundärverpackungen. So möchte Coca-Cola bis 2025² und spätestens ab 2030 weltweit für

² <https://www.coca-cola-deutschland.de/stories/welche-nachhaltigkeitsziele-hat-coca-cola>

jede Verpackung, die in den Markt kommt, eine Verpackung in den Recyclingkreislauf zurückführen und alle Flaschen vollständig recyclingfähig machen.

Im Jahr 2019 stellte der Getränkegigant die erste Musterflasche vor, die zu 25 Prozent aus Meeresplastik besteht und für die Verwendung von Lebensmitteln geeignet ist. In dem Partnerprojekt zwischen Ioniqa Technologies, Indorama Ventures, Mares Circulares (Circular Seas) und The Coca-Cola Company sind zunächst 300 Flaschen produziert worden, die das Potenzial von verbesserten Recycling-Technologien, so genanntes „Enhanced Recycling, verdeutlichen sollen.

Foto 5



Coca-Cola-Flasche, mit Meeresplastik hergestellt. Foto: Coca-Cola Deutschland

Laut Konzernangaben sollen diese innovativen Verfahren es zukünftig ermöglichen, gebrauchtes Plastik jeglicher Qualität zurück in hochwertigen Kunststoff zu verwandeln. „Die verbesserten Recycling-Technologien³ sind enorm spannend. Das gilt nicht nur für uns, sondern für die gesamte Industrie und unsere Gesellschaft. Sie beschleunigen die Aussicht auf einen geschlossenen Wertstoffkreislauf für Plastik. Deshalb investieren wir in sie“, erklärt Bruno van Gompel, Technical and Supply Chain Director, Coca-Cola in Westeuropa, Coca-Colas

³ Chemisches Recycling

Engagement.

Ganzheitliches Recycling

Ein Beispiel für verbesserte Recycling-Technologien sind die MetaPure Recycling-Anlagen der Unternehmensgruppe Krones. Auf ihnen können zwischen 150.000 und 200.000 Tonnen PET-Flaschen pro Jahr recycelt werden – in verschiedenen Materialqualitäten bis hin zu lebensmittelgeeignetem Food-Grade-PET. Ziel ist das Recycling kompletter Getränkeflaschen und anderer Kunststoffverpackungen samt aller enthaltenen Materialien zu ermöglichen.

Ein erfolgreiches Beispiel zeigt die Krones Tochter Dekron mit der Direktdruckmaschine DecoType Select. Sie ist in der Lage Behälter aus 100 Prozent rPET mit Tinte zu bedrucken, die im Recycling rückstandslos vom PET entfernt werden kann.



Foto 6



Mit der Dekron DecoType Select lassen sich sowohl Virgin-PET- als auch rPET-Flaschen digital bedrucken. Foto: Matthias Jeserer, Krones AG

100 % rPET

Eine Verpackungsentwicklung, die den Fokus auf den gesamten Lebenszyklus legt, hat der deutsche Systemanbieter KHS Ende 2019 der Öffentlichkeit vorgestellt. ‚Beyond Juice‘ heißt die neue Flaschenentwicklung für sensible Getränke wie etwa Saft. Die recyclingfähige PET-Flasche besteht zu 100 Prozent aus Rezyklat und ist mit der FreshSafe-PET®-Barrierelösung

ausgestattet, die dafür sorgen kann, dass Säfte und Schorlen im Vergleich zu unbeschichteten Kunststoffflaschen bis zu zehnmal länger haltbar sind. Möglich ist das durch eine hauchdünne aufgebrachte Glasschicht. Sauerstoff kann so nicht in die Flasche eindringen und CO₂ nicht entweichen.

„Mit Beyond Juice“ geben wir am Beispiel einer Saftflasche konkrete Antworten auf die Herausforderungen der Getränkeindustrie. Auch im Hinblick auf die aktuelle Plastikdiskussion werden umweltschonende praxistaugliche Lösungen immer wichtiger“, sagt Philipp Langhammer Produktmanager Barriertechnologie bei KHS Corpoplast.

Damit die Flasche in Sortieranlagen als PET-Flasche erkannt und problemlos recycelt werden kann, wurde die Etikettierfläche besonders klein gehalten. Der richtige Klebstoff sorgt darüber hinaus für eine einfache Abtrennung und verhindert Verunreinigung beim Recyclingprozess.



„Dank des Siegels auf dem Etikett ist der Konsument in der Lage, am Supermarktregal die tatsächlich sehr gute Recyclbarkeit in seine Kaufentscheidung einfließen zu lassen“, betont Verpackungeningenieur Julian Thielen vom Anbieter von Umweltdienstleistungen Interseroh.

Foto 7



Die „Beyond Juice“-Flasche ist auch als folienfreies Gebinde erhältlich. Dank der Verpackungslösung Nature MultiPack™ werden die Flaschen mithilfe leicht lösbarer, aber verbundsicherer Klebepunkte zusammengehalten. Foto: KHS GmbH

Im Gebinde wie etwa bei Sixpacks wird auf Folie verzichtet und die Flaschen stattdessen mit Klebepunkten zusammengehalten, die wiederum auch beim Recycling problemlos entfernt werden können. „Durch den Wegfall der umschließenden Folie tragen wir zu einer weiteren Reduzierung des Verpackungsmülls um bis zu 90 Prozent bei“, sagt Langhammer.



Energiesparende Anlagen

Für nachhaltige Produktlösungen braucht es smarte Produktionsprozesse, die die Energieeffizienz bei der Herstellung erhöhen, die CO₂-Emissionen langfristig senken und den Material- und Ressourcenverbrauch verringern. Dank digitaler Vernetzung und Überwachung kann die Produktqualität optimiert und die Anlagenverfügbarkeit erhöht werden.

So sind Glasfüller der neuen Generation dank optimierter Vakuumpumpen in der Lage, mit bis zu 20 Prozent weniger Energie auszukommen und gleichzeitig die CO₂-Emissionen um bis zu 50 Prozent zu senken. „In jedem einzelnen Füllventil sind Drucksensoren installiert, die lückenlos Abweichungen von Sollwerten und Flaschenbruch erkennen“, erklärt Manfred Härtel,

Product Manager Filling bei KHS die Automatisierungsprozesse des Glasfüllers Innofill Glass DRS. Eine kamerageführte Regelung der Hochdruckeinspritzung kann die Schaumkrone kontrollieren und regeln, sodass Produktverluste um bis zu 50 Prozent verringert werden können. Auch die Nutzung von Prozesswärme und ein verringerter Wasserverbrauch bei der Reinigung können die Energiebilanz der Maschinen positiv beeinflussen und die Produktionskosten senken.

Künstliche Intelligenz

Den Prototyp eines selbstlernenden Füllventils stellte die Unternehmensgruppe Ende 2019 der Öffentlichkeit vor. Mithilfe künstlicher Intelligenz soll es dafür sorgen, den Produktionsprozess zu optimieren und zugleich den Bedien- und Wartungsaufwand deutlich zu verringern. „Wir haben dazu cyber-physische Systeme entwickelt, dank denen das Füllventil selbst herausfindet, wie es ein bestimmtes Getränk optimal und möglichst schnell in einen bestimmten Behälter einfüllt“, erklärt Jochen Ohrem, Expert of R&D Management bei KHS, die Neuentwicklung. Im Fokus des Erlernens stehen Selbstkonfiguration, Analyse, Selsbtdiagnose und schließlich Selbstoptimierung.



Foto 8



Eine Kamera kontrolliert während des Füllprozesses Blaseneinschlag und Schaumbildung, wodurch Produktverluste vermieden werden können. Foto: KHS GmbH

Augmented Reality

Zukunftsfähige Technologien nutzt auch der interpack-Aussteller Krones AG. Kunden des deutschen Konzerns erhalten dank Remote Support bei ungeplanten Stillständen oder kurzfristigen Schwierigkeiten 24/7-Unterstützung durch Servicespezialisten bei der Fehlersuche und -behebung. Zusätzlich zum telefonischen Support können die Anlagenbetreiber auf die Nutzung von Augmented-Reality-Support zurückgreifen. Dafür kommen sogenannte Smart Glasses zum Einsatz und holen den Support-Spezialisten virtuell vor Ort.

Damit es gar nicht erst zum Anlagenstillstand kommt, setzt Krones auf die Prävention. Datenbasiert können frühzeitig Schwachstellen im Produktionsprozess erkannt und behoben werden. Support-Spezialisten überwachen den Produktionsprozess kontinuierlich, indem sie von außerhalb auf die Maschinendaten zugreifen, rechtzeitig auf sich anbahnende Probleme hinweisen und den Anlagenbetreiber im Falle eines Falles durch die Fehleranalyse und -behebung führen.



Foto 9



Augmented Reality Support: Smart Glasses bieten sofortige Unterstützung bei Fehlfunktionen der Anlagen. Foto: Matthias Jeserer, Krones AG

Zukunft: Autonome Produktion

Solche Innovationen und viele weitere Lösungen, die auf der interpack 2020 zu bestaunen sein werden, machen deutlich, dass die Smart Factory keine Zukunftsmusik mehr ist, sondern bereits

jetzt Realität.

Es braucht keinen Blick in die Glaskugel, um vorherzusagen, dass Cyberphysische Systeme (CPS) die Zukunft der Getränkeherstellung stark dominieren werden. Unabhängig vom Menschen steuern sie eigenständig Produktion und Prozesse, informieren sich gegenseitig, planen Aktionen selbstständig und lösen sie aus. Betreffen wird das nicht nur die Betriebsprozesse im Unternehmen an sich, sondern weitmehr wird sich die neue Technologie auch auf Partner, Lieferanten, Lageristen und Kunden ausweiten, die alle miteinander vernetzt sein werden.

Autorin: Melanie Streich

Pressereferat interpack 2020

Sebastian Pflügge (Senior Manager Press & PR)

Apostolos Hatzigiannidis (Junior Manager Press & PR)

Tel.: +49 (0) 211/4560-464/-544

Fax: +49 (0) 211/4560-8548

Email: PflueggeS@messe-duesseldorf.de,

HatzigiannidisA@messe-duesseldorf.de