

# Ab mit alten Zöpfen!

## Komplexität und Prozessoptimierung in der Getränkeindustrie

*Die Getränkeindustrie sieht sich mit steigender Komplexität und dadurch steigenden Kosten konfrontiert. Andere Industriezweige konnten dieser Anforderung bereits erfolgreich begegnen. Auch auf die Getränkeindustrie sind deren Methoden zur Prozessoptimierung anwendbar.*

**W**ährend des letzten Jahrzehnts musste sich die Getränkeindustrie in Deutschland bedingt durch einen gesellschaftlichen Wandel deutlichen Marktveränderungen sowie einer wachsenden Anzahl von Produktvarianten stellen. Seit der Jahrtausendwende ging der Pro-Kopf-Verbrauch im deutschen Biermarkt um rund 15 Prozent zurück. Bei Mineral- und Heilwässern hingegen war eine Steigerung um 43 Prozent zu verzeichnen.

Und dennoch gibt es trotz der sehr unterschiedlichen Entwicklung durchaus Ähnlichkeiten zwischen den Segmenten hinsichtlich der zunehmenden Komplexität in der Supply Chain.

### Wunsch nach Abwechslung

Der Verbraucher von heute liebt die Abwechslung, sodass in den letzten Jahren

eine Vielzahl verschiedener Produkte aufkam und noch immer neue Produkte auf den Markt drängen. Besonders Mixgetränke, alkoholfreie oder alkoholarme Biere und Getränke gewannen und gewinnen mehr und mehr an Bedeutung. Zusätzlich erobern Trends wie Functional Food und Bio-Produkte die Märkte.

Die steigende Anzahl von Produkten wird überdies von einer wachsenden Anzahl an Verpackungen, wie auch in Abbildung 1 zu sehen, begleitet. Neben der normalen 20er-Kiste hat sich die 24er-Kiste schon längst etabliert. Auch eine Vielzahl unterschiedlicher Verpackungs- oder Produktpräsentationsformen, wie Multipacks oder Displays, gehören heute zum Standardrepertoire der meisten Hersteller. Als dritter Aspekt kommt der in der Getränkeindustrie allgegenwärtige Trend zur Entwicklung von individualisierten Flaschen hinzu.

Bedenkt man aber, dass insbesondere die Brau- und Mineralwasserindustrie im Umfeld des Mehrwegsystems agiert, erkennt man, dass die steigende Anzahl an Individualflaschen den Prozess erheblich komplexer gestaltet. Daneben wächst zudem durch laufende Aktivitäten von Gesetzgeber, Zulieferindustrie und Handel – als Schlagwörter seien nur Verpackungsverordnung, Dosen-Revival und GS1-Initiative genannt – die Unsicherheit über Entwicklungen in der Zukunft.

### Steigende Kosten durch wachsende Artikelvielfalt

All dies führt zu einer der wichtigsten Herausforderungen der modernen Getränkeindustrie: Steigende Komplexität. Diese gestiegene und voraussichtlich weiter steigende Komplexität hat



Abb. 1: Einflussfaktoren steigender Sortimentskomplexität im Zeitverlauf

nicht nur – wie häufig angenommen – erhebliche Auswirkungen auf die logistischen Prozesse, wie zum Beispiel Leergutverfügbarkeit, Sortierung und Flaschentausch.

Auch andere Bereiche bekommen die erhöhte Komplexität zu spüren. Beispielsweise führt die durch Produkt- und Verpackungsvielfalt gestiegene Anzahl an Artikeln in einer Abfüllung zu immer kleiner werdenden Losgrößen. Meist sind die Folge erhöhte Rüst- und Reinigungs-, teilweise sogar erhöhte Ausfallzeiten. Das wiederum bedeutet, dass der wertschöpfend genutzte Zeitanteil der zur Verfügung stehenden Abfüllzeit beziehungsweise der Ausnutzungsgrad sinkt. Die Folge sind wachsende Kosten.

Ebenfalls zu steigenden Kosten – überwiegend durch erhöhte Rohstoffpreise – führen das zunehmende Umweltbewusstsein der Bevölkerung sowie die daraus resultierenden Anforderungen ökologischer und nachhaltiger Herstellung. Auch diese Maßstäbe ziehen Kunden heute bei der Auswahl ihrer Produkte heran, sodass möglichst niedrige Verbräuche (Wasser, Strom etc.) für eine positive Außenwirkung neben dem Kostenaspekt immer mehr an Bedeutung gewinnen.

## Komplexität – keine neue Herausforderung

Viele Industriezweige wurden in der Vergangenheit mit wachsender Komplexität, zunehmendem Wettbewerb, aufkommender Globalisierung und steigenden Kosten konfrontiert. Auch wenn dies alles Neuland für eine so traditionelle Branche wie die Getränkeindustrie ist, sind eine hohe Komplexität und gestiegene Kundenanforderungen an sich nicht wirklich neue Herausforderungen. Es gibt Lösungen, die in anderen Industrien bereits wieder und wieder getestet und erfolgreich angewendet wurden.

Neben einer Vielzahl von Instrumenten, Methoden und Ansätzen, die Organisationen bis heute zum Erfolg geführt haben, wurde vor allem die später unter dem Namen Lean Management beziehungsweise Lean Production bekannt gewordene Management-Philosophie durch viele westliche Unternehmen in den 80er- und 90er-Jahren aufgenommen. Eine Analyse des Massachusetts Institute of Technology in Boston für die Automobilindustrie hatte zuvor gezeigt, dass die japanischen Hersteller eine optimalere Kundenorientierung sowie eine erheblich verbesserte Kostenstruktur im Vergleich zu westlichen Herstellern hatten.

Dies war insbesondere auf die konsequente Anwendung der Grundprinzipien Synchronisierung, Reduktion von Verschwendung, aktive Einbeziehung

der Mitarbeiter, Standardisierung und Fehlervermeidung zurückzuführen [1]. Und wie viele dieser Grundprinzipien werden in der Getränkeindustrie heute täglich und konsequent angewandt?

## Kostensenkung durch Reduktion von Verschwendung

Egal, ob man eine der vielen Management-Philosophien für gut befindet oder nicht, dürfte vor dem Hintergrund steigender Kosten dennoch Einigkeit darin bestehen, dass von diesen Prinzipien mindestens die Reduktion von Verschwendung in der heutigen Zeit immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Unabhängig davon, ob die eigene Marktposition rückläufig oder wachsend ist, sind die durch Verschwendung verursachten Kosten so enorm, dass diese in jedem Fall gesenkt werden sollten. Betrachtet man eine Abfüllanlage, können Verschwendungsquellen in vielerlei Form und an unterschiedlichen Stellen identifiziert werden. Eine gerne vergessene, da nicht physisch greifbare Verschwendung ist der Zeitverlust.

Das Beispiel in Abbildung 2 zeigt, dass nur 45 Prozent der verfügbaren Zeit wertschöpfend genutzt werden. Etwa 25 Prozent fließen in sogenannte Stützprozesse (Rüsten und Reinigen). Diese stellen eine sogenannte wertermöglichende Verschwendung dar, da sie zwar nicht zur eigentlichen Herstellung

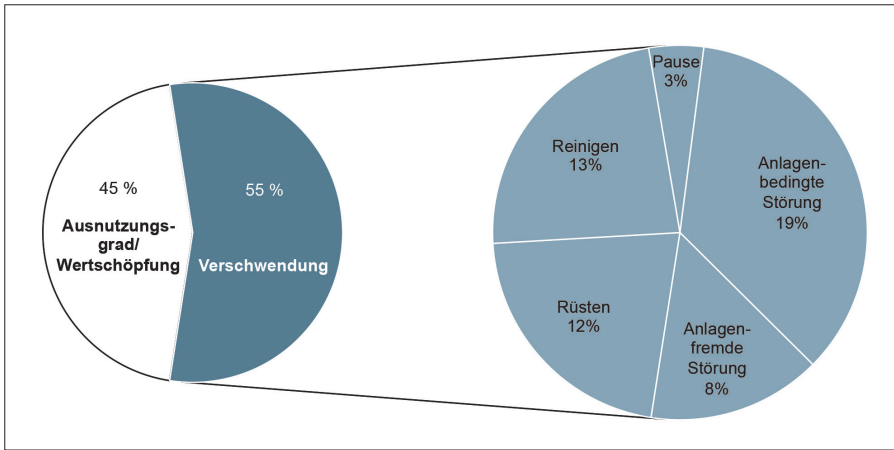


Abb. 2: Exemplarische Verteilung von Zeitverlusten einer Abfüllanlage für ein Jahr

beitragen, diese jedoch erst ermöglichen. Weitere 30 Prozent stellen in diesem Beispiel eine nicht notwendige Verschwendung dar, das heißt auch ohne deren Existenz könnte eine Herstellung erfolgreich durchgeführt werden.

Ziel sollte es sein, bei mindestens gleichbleibender Qualität Stützprozesse so weit wie möglich zu minimieren und nicht notwendige Verschwendung weitestgehend zu eliminieren – auch wenn dies auf den ersten Blick häufig unmöglich erscheint.

### Trend zu kleinen Losgrößen

Wenn man in einer Abfüllung der zunehmenden Komplexität begegnen

möchte, sollte man sich auf die Reduzierung der Rüst- und Reinigungszeiten konzentrieren. Die steigende Zahl der Artikel lässt vor allem das Thema Rüsten immer wichtiger werden. Denn bei gleichbleibender Rüstzeit für einen Artikelwechsel und steigender Anzahl an Rüstwechseln steigt der Anteil der Rüstzeit an der Arbeitszeit, also der Anteil wertermöglicher Verschwendung.

Die Idee einer Just-in-time- oder Just-in-sequence-Abfüllung ist nicht mehr so weit weg, wie eine Vielzahl der Akteure in der Getränkeindustrie zu glauben scheint. Dementsprechend werden Artikelwechsel in der Zukunft noch häufiger vorkommen und müssen sehr schnell durchgeführt werden.

Auch wenn aus heutiger Sicht eine Losgröße von eins nicht das Ziel für Abfüllanlagen sein kann, ist eine konsequente Reduzierung der Rüstzeiten und Losgrößen dennoch sinnvoll. Nur so gelangt man zu einer bedarfsgerechten, das Working Capital möglichst niedrig haltenden und kostengünstigen Produktion. Das Festhalten an der weit verbreiteten Einstellung, man könne nur mit möglichst großen Chargen gute Ergebnisse erzielen – inzwischen mehrfach widerlegt –, ist daher nicht länger zielführend!

### SMED zur Rüstzeitoptimierung

Eine besonders zum Zwecke der Rüstzeitreduzierung entwickelte Methode – diese kann ebenfalls zur Reduzierung der Reinigungszeiten oder des Anfahrens herangezogen werden – ist SMED: Single Minute Exchange of Die (SMED bedeutet „Werkzeugwechsel im einstelligen Minutenbereich“, das heißt, dass jeder Rüstwechsel nicht länger als neun Minuten dauern sollte). Viele Veröffentlichungen zum Thema SMED veranschaulichen die Anwendung dieser Methode auf eine einzelne Maschine, nicht auf ein ganzes System mit verketteten Maschinen wie es in einer Abfüllung der Fall ist.

Dennoch kann die gleiche Methode auch auf eine ganze Abfüllanlage übertragen werden. Praxisbeispiele – auch aus der Getränkeindustrie – zeigen, dass bei der ersten Anwendung von SMED häufig Zeiteinsparungspotenziale von mehr als 50 Prozent identifiziert werden. Nur durch das konsequente Einbinden der Mitarbeiter an der Anlage kann dieses Potenzial auch in die Praxis und nachhaltig umgesetzt werden.

Eine genaue Analyse der anlagenbedingten und anlagenfremden Störzeiten ist für eine weitere Reduktion der Verschwendung unabdingbar. Anlagenfremde Störungen beruhen häufig auf Kommunikationsfehlern, die zu prozessualen Problemen führen. Erhöhte Komplexität fordert meist eine intensivere und präzisere Kommunikation, was in der Praxis jedoch vielfach misslingt. Eine detaillierte Prozessanalyse der Schnittstellen und der Aufbau des Bewusstseins für ein internes Kunden-Lieferanten-Verhältnis bei allen Prozessbeteiligten schaffen hier Abhilfe.

### Erhebliche Potenziale

All dies trägt zur Verringerung von Verschwendung und somit zur Senkung der Kosten bei. Die erzielten Einsparungen spiegeln sich typischerweise in einer spürbaren Reduktion der spe-

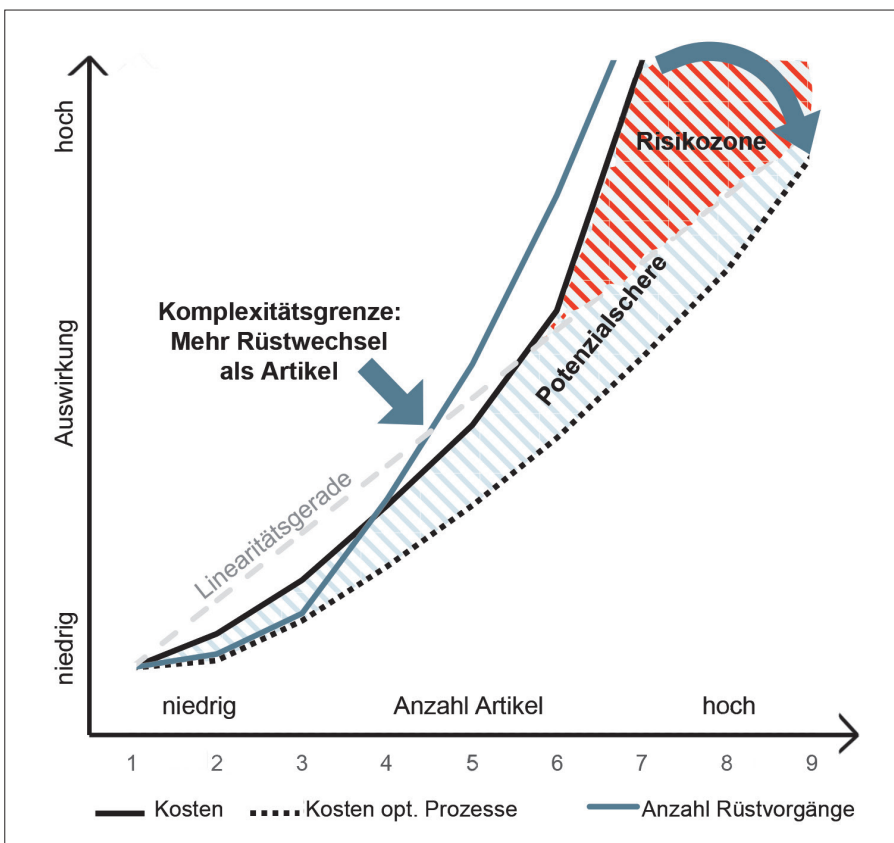


Abb. 3: Exemplarischer Zusammenhang von Artikelvielfalt, Komplexität und Kosten im Zeitverlauf

zifischen Verbräuche (Strom, Wasser, Reinigungsmittel etc.) sowie der Personalkosten (Schichtzuschläge, Überstunden, Unfallquote etc.) wider. Aber auch andere Kennzahlen, wie Lager- und Transportkosten, können positiv beeinflusst werden.

Neben dem Zeitverlust können weitere Verschwendungsquellen identifiziert werden. Fielen zum Beispiel früher Ausschussmengen, die überwiegend durch Ausschubmengen oder ausgeschleuste Flaschen nach dem Umstellen entstehen, nicht so ins Gewicht, gewinnen diese durch das vermehrte Rüsten zunehmend an Bedeutung. Wachsendes Umweltbewusstsein und steigende Kosten rücken auch den Einsatz von Betriebsmitteln, wie Wasser etc., immer mehr in den Fokus.

Durch eine gezielte Analyse der einzelnen Prozesse und die Schaffung des Bewusstseins bei den Mitarbeitern – auch durch die regelmäßige Erhebung und Veröffentlichung der Daten in Form von Kennzahlen – können hier zusätzlich Kosten gespart werden.

## Fazit: Mut zur Veränderung

Es ist höchste Zeit, sich endgültig gedanklich von den goldenen Jahren der Vergangenheit zu lösen und tatkräftig die Gegenwart zu gestalten und in die Zukunft zu schreiten. Wie hier am Beispiel einer Abfüllung erläutert und in Abbildung 3 noch einmal zusammengefasst, führt die steigende Anzahl an Artikeln zu einer überproportional ansteigenden Anzahl an Rüstvorgängen. Dies wiederum bedingt eine Zunahme der Rüst- (und Reinigungs-) zeiten, also einen Anstieg der Verschwendung.

Die Folge sind steigende Kosten – eine Entwicklung, die sich nur durch das Festhalten an bisherigen Vorgehensweisen nicht aufhalten lässt. Sperrt man sich im eigenen Unternehmen gegen die steigende Artikelvielfalt, birgt dies das Risiko, Marktanteile zu verlieren. Geht man darauf ein, ohne jedoch von bisherigen Vorgehensweisen Abstand zu nehmen, kann dies zu existenzbedrohenden Kostensprüngen führen.

Aber es gibt bereits Lösungen! Wie zuvor veranschaulicht, offenbaren sich genügend Ansatzpunkte, um der wachsenden Komplexität und den steigenden Kosten mittels Prozessoptimierung und durch Erlernen und Anwenden neuer Methoden entgegenzutreten. Los geht's! □

### Quellen

[1] Dahm, M.H.; Haindl, C.: „Lean Management und Six Sigma – Qualität und Wirtschaftlichkeit in der Wettbewerbsstrategie“, Hrsg. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2. Auflage 2011, Seite 49 bis 57



*Eva-Aster de Gier*

Projektleiterin bei Forell & Tebroke, Hamburg  
([www.forell-tebroke.com](http://www.forell-tebroke.com))



*Meik Forell*

Managing Partner bei Forell & Tebroke