

# Wenn die Kisten „zu bunt“ werden

## Die bunte Leergutkiste – Ein marktgetriebenes Phänomen mit weitreichenden Folgen

**In der Getränkeindustrie ist der Trend zum Einsatz von individualisierten Mehrwegflaschen nicht aufzuhalten. Gleichzeitig steigt der Anteil von Displays, Sixpack- und Einzelflaschenverkäufen bei den normierten Poolflaschen. Für zusätzliche Sorten (Stichwort: Hell) werden neue Gebindetypen mit Individualkästen herausgebracht. Hieraus resultieren enorme betriebswirtschaftliche, technische und informatorische Herausforderungen für die Wertschöpfungskette. Wo liegen diese Herausforderungen?**



**Bunt bepakte Paletten auf dem Leerguthof. Was man nicht sieht: Von innen kann der Kasten genauso bunt sein.**

Ein in sämtlichen Vertriebskanälen aktiver Getränkefachgroßhandel muss ein Sortiment von vier- bis fünftausend Artikeln verkaufen, davon rund die Hälfte in Mehrweggebinden. Diese Entwicklung führt zu ca. vier- bis fünfhundert Leergutartikeln und erhöht nicht nur die Flaschen- und Kistenvielfalt im Markt, sondern auch den Durchmischungsgrad der Flaschen im Leergutkasten. Der Sortieraufwand steigt aufgrund der zunehmenden Kombinationsmöglichkeiten „falscher“ Flaschen in individuellen Kästen überproportional an

und der Berg an unsortierten Flaschen und Kisten blockiert in der Saison die Leerguthöfe des GFGH.

Was auf Herstellerseite als Abgrenzung zu Wettbewerbern und als Eye-catcher im Getränkeregale wohl als verkaufsförderndes Mittel funktioniert, führt in Bezug auf die Rückgewinnung und die Bereitstellung von sortiertem Leergut zu erhöhten Aufwänden. Mit den steigenden Aufwänden und Kosten steigt auch die Bedeutung des Leergutmanagements und der Leergutsortierung in

der Wertschöpfungskette der Getränkeherstellung. Ein steigender Fremdfaschenanteil in der Abfüllung führt unweigerlich zu einer Reduzierung der Anlageneffektivität oder zu einem vermehrten und schlecht planbaren Einsatz von Neuglas. Das in der Abfüllung aussortierte Leergut ist zwar nicht mehr in der Anlage, jedoch auch nicht sortiert. An dieser Stelle fallen dann hohe organisatorische Aufwände für den Umtausch oder vermeidbare Kosten für die Verschrottung des Fremdglases an. Auf diese Entwicklung sollte mit kostengünstigen und ressourcenschonenden, vorgelagerten Sortierprozessen reagiert werden.

Neben den zu sichernden Einsparungspotenzialen, die sich auf der Seite der Getränkehersteller bilden, ergibt sich auch für den GFGH eine Möglichkeit, zusätzliche Erträge zu generieren. Gerade die Schnittstelle zwischen dem PoS und der Produktion ist prädestiniert, um eine Sortierdienstleistung durchzuführen. Durch den direkten Kontakt zu verschiedenen Herstellern und die Vielzahl des zur Verfügung stehenden Leerguts, ist der GFGH dazu in der Lage, eine größere Vielfalt an Leergutartikeln zu sor-

Leergutmenge in Sortierung	Anteil	Jahresmengen [Kisten]	Tagesmengen [250 Tage]		
			Kisten	Lagen [à 8 Kisten]	Paletten [à 40 Kisten]
Rückleergut	100%	10.000.000	40.000	5.000	1.000
davon AGF	35%	3.500.000	14.000	1.750	350
davon Bier	65%	6.500.000	26.000	3.250	650
davon 20 x 0,50l	45%	4.500.000	18.000	2.250	450
davon 24 x 0,33l	20%	2.000.000	8.000	1.000	200

Bearbeitungsmengen	Anteil	Tagesmengen [Kisten]	Stundenbedarf [24h/Tag]		
			Kisten pro h	Lagen pro h	Paletten pro h
Depalettierung	100%	40.000	1.667	208	42
davon manuell abzunehmen	10%	4.000	167	21	4
durch Depalettierroboter	90%	36.000	1.500	188	38
Kistensortierung	100%	40.000	1.667	208	42
Kistensortierung ohne Feinsortierung	40%	16.000	667	83	17
davon AFG	35%	14.000	583	73	15
davon Nebensortiment Bier	5%	2.000	83	10	2
Kistensortierung mit Feinsortierung	60%	24.000	1.000	125	25
Feinsortierung	60%	24.000	1.000	125	25
manuell	15%	6.000	250	31	6
automatisiert	45%	18.000	750	94	19
Palettierung	100%	40.000	1.667	208	42

Die richtige Auslegung der Sortieranlage hängt in erster Linie von dem zu sortierenden Mengengerüst ab.

tieren und diese Dienstleistung gewinnbringend anzubieten.

## Der Prozess vom durchmischten zum sortierten Kasten

Doch welche Möglichkeiten hat ein Unternehmen (unabhängig ob Produzent oder GFGH), das vorhandene unsortierte Leergut zu sortieren? Zunächst stellt sich die Frage, welches Leergut sortiert werden soll und welches nicht. Für den Produzenten scheint sich diese Fragestellung zu erübrigen, da für ihn in erster Linie wichtig ist, dass jenes Leergut sortiert wird, welches in der späteren Abfüllung benötigt wird. Der GFGH hingegen muss sich darüber klar werden, welches Leergut mit welcher Sortiertiefe bearbeitet werden soll. Hier liegt die Bandbreite der Möglichkeiten zwischen dem gesamten Leergut über bestimmte Sortimente bis hin zur auftragsbezogenen Sortierung bestimmter Leerguttypen für einzelne Hersteller bzw. Kunden.

Wie sehen die entsprechenden Sortiermodelle aus? Die Sortiertiefe lässt sich grob in zwei Klassen unterteilen: Reicht eine Grobsortierung, bei der lediglich die zurückkommenden Leergutkisten auf eine kistenreine Palette sortiert werden aus oder ist eine Feinsortierung notwendig, bei der die richtigen Flaschen in die richtigen Kisten sortiert werden? Für jedes Sortiment muss die benötigte Sortiertiefe festgelegt werden. Danach kann in Verbin-

dung mit den aktuellen, aber vor allem mit den zu erwartenden Leergut-Mengendaten berechnet werden, welche Leistungen in den unterschiedlichen Sortimenten und Sortierbereichen von einer Sortieranlage verlangt werden.

## Technik macht's möglich

Moderne Robotik bietet Automatisierungsmöglichkeiten in der Leergut-sortierung. Eine Automatisierung bietet sich im Falle von vielen ähnlichen und sich wiederholenden Vorgängen an. Auch in der Flaschensortierung kann mithilfe von moderner Sensor-, Förder- und Sortiertechnik Abhilfe geschaffen werden. Diese können an verschiedenen Stellen im Sortierprozess unterstützen oder sogar vollautomatisiert den Sortierprozess durchführen. Auf dem Markt befinden sich inzwischen eine Hand voll Hersteller, die Sortierroboter und Fördertechnik für eben diese Anwendung anbieten. Gängige Positionen im Sortierprozess, in denen Robotik oder Automatisierungstechnik zum Einsatz kommen, sind:

### 1. Bei der Depalettierung des unsortierten Leerguts:

Die unsortierten Leergutkisten können händisch oder durch einen Depalettierroboter auf die Sortieranlage aufgegeben werden. Je nach Sortiment und Durchmischungsgrad der Kisten auf der Palette kann auch bei Depalettierrobotern nicht vollständig auf die Unterstützung eines Mitarbeiters verzichtet werden.

### 2. Bei der Grobsortierung der depalettierten Kisten:

Moderne Sensorik kann zwischen den zu sortierenden und den nicht zu sortierenden Kisten unterscheiden. Unterscheidungskriterien können die Sortimentszugehörigkeit oder auch der Sortierstatus in der Kiste sein. Kombinationen mit Pfandwerterkennungen sind an dieser Stelle möglich.

### 3. Bei der Feinsortierung der zu sortierenden Kisten:

Für die Feinsortierung kann zwischen zwei Vorgehensweisen unterschieden werden: Es gibt Sortieranlagen, bei denen der gesamte Kisteninhalt entpackt wird. Die Flaschen werden getrennt von der Kiste betrachtet und sortiert. Anschließend werden die sortierten Flaschen direkt in die Abfüllanlage geleitet (Inline-Anlagen) oder



**INNOWATECH**  
Hygienekonzepte

Permanente Desinfektion im Glas-, PET- und Dosenfüller schützt sensible Getränke vor Keimen

INNOWATECH GmbH  
72186 Empfingen  
info@innowatech.de  
www.innowatech.de





leistungen von ca. 1.000 bis 1.200 Kisten Input pro Stunde. Die Inputleistung (Annahme unsortierte Kisten pro Stunde) ist sowohl beim selektiven Sortierprozess als auch beim ganzheitlichen Auspacken der Leerflaschen konstant gegeben und nicht abhängig von der Leergutqualität. Die Outputleistung (sortierte Kisten pro Stunde) ist wiederum von der hereingegebenen Qualität abhängig. Beim manuellen Feinsortieren hängt die Bearbeitungsleistung von der Anzahl des eingesetzten Personals und von der Leergutqualität ab, denn bereits gut vorsortierte Kisten lassen sich schneller sortieren als Kisten mit einem hohen Schlechtflaschenanteil.

Neben der Leistung einer Sortieranlage sind auch die Betriebskosten ein wichtiges Thema. Was kostet es das Unternehmen, eine automatisierte oder eine manuelle Anlage zu betreiben? Hier sind in erster Linie Wartungs- und die Personalkosten zu nennen. Bei einer händisch betriebenen Sortierung spielen die Wartungskosten eine eher untergeordnete Rolle. Hier sind die Personalkosten für das Sortierpersonal ausschlaggebend. Angesichts der körperlich anstrengenden Sortiertätigkeit, der steigenden Lohnkosten und der regional unterschiedlichen Personalverfügbarkeit muss auch hier realistisch und zukunftsorientiert gerechnet werden. Automatisierte Flaschensortieranlagen fangen bei Investitionssummen ab 2,5 Millionen Euro (Sortier- und Fördertechnik) an. Bei diesen Kosten wird deutlich, dass eine gewisse Mindestauslastung zwingend erforderlich ist, um das Sortierkonzept rentabel abzubilden.

Potenziale und Handlungsmöglichkeiten müssen geprüft werden, um die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu festigen. Letztendlich spielen verschiedene Kriterien für die Auswahl des richtigen Sortierkonzepts eine Rolle. Wenn sich ein Unternehmen dazu entschließt, eine Sortierdienstleistung anzubieten oder eine Sortierung für den eigenen Betrieb zu implementieren, stehen verschiedene

Anlagenvarianten zu Auswahl. Die Bestimmung der richtigen Anlagenkonzeption hängt von dem zu sortierenden Mengengerüst und dem Leergutsortiment ab. Nicht zuletzt ist die Frage nach der Anlagenkonzeption auch eine Frage der Finanzierung. Je mehr Automatisierung in der Sortieranlage benötigt oder gewünscht ist, desto höher fällt die anzusetzende Investitionssumme aus. Glücklicherweise sind die Anlagen vieler Hersteller (ob automatische oder manuelle Systeme) modular aufgebaut und deshalb flexibel erweiter- oder umbaubar, sodass auch eine stufenweise Automatisierung realisierbar bleibt.

### Was ist zu tun?

Ein Ende der Individualisierung von Mehrwegflaschen ist nicht abzusehen. Die Leergutsituation wird wohl deshalb eher angespannter als entspannter. Mit steigenden Kosten für sauberes Leergut ist zu rechnen. Einige Unternehmen sind hierauf bereits vorbereitet und haben sich durch eine eigene Sortierung oder den Zukauf einer Sortierdienstleistung eine gute Leergutqualität gesichert. Für andere Unternehmen, die ihre bisherige Leergutqualität als ausreichend empfunden und bisher noch keine weiteren Sortiertätigkeiten in Planung haben, könnte es nun an der Zeit sein, sich über eine geeignete Sortierstrategie Gedanken zu machen. Falls der GFGH anfängt, für einen anderen Kunden das Leergut fein zu sortieren, wird sich die Leergutqualität in den eigenen Kisten verschlechtern – sofern beide Kisten die gleiche Flasche benötigen. □

---

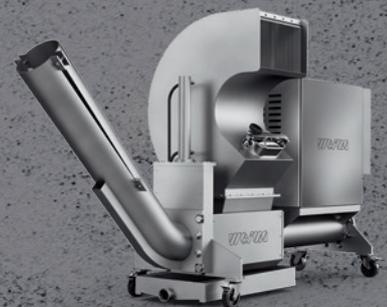
### M.Sc. Wirt.-Ing. Hendrik Wiegert

Hendrik Wiegert ist Berater bei der Schulte Bender & Partner Unternehmensberatung in Münster. Schwerpunkte seiner Arbeit sind Projekte zu Prozessen, Technik und Informationssystemen an der Schnittstelle zwischen Logistik und Produktion. [www.sbp.biz](http://www.sbp.biz)

---



Ausschuss? **Verwerten.**  
Verpackung? **Recyclen.**



Mit den PUEHLER Pressen von WEIMA entwässern und verpressen Sie gefüllte Dosen, Getränkkartons, PET-Flaschen und mehr in nur einem Arbeitsschritt.

Mehr erfahren:  
[weima.com/verpressen](http://weima.com/verpressen)

**WEIMA**

ZERKLEINERN + VERDICHTEN