GS1 Germany

KAPITEL 5

Supply Chain Management

Effiziente Prozesse im Fokus

Efficient Unit Loads

Global Standards. Make Business Efficient.

Inhaltsverzeichnis

5 Efficient Unit Loads

Kapitel/Abschnitt Seite

5 Efficient Unit Loads 1
5.1 Einführung 7
5.2 Modularität in der logistischen Kette 8
5.2.1 Komponenten eines Warenverteilsystems 9
5.2.1.1 Primärverpackung 10
5.2.1.2 Sekundärverpackungen 10
5.2.1.3 Tertiärverpackungen 10
5.2.1.4 Ladungsträger 11
5.3 Einwegtransportverpackungen (ETV) 11
5.3.1 Belastungsanforderungen an Verpackungen 13
5.3.1.1 Beim Transport 13
5.3.1.2 Bei der Kommissionierung im Lager 14
5.3.1.3 Ladungssicherung 14
5.3.1.4 Unterverpackungen 14
5.3.1.5 Prozessablauf 15
5.3.2 Anforderungen von Hersteller und Handel an die ETV 20
5.3.3 Handelseinheiten 22
5.3.3.1 Geltungsbereich 22
5.3.3.2 Abverkaufsgerechte Handelseinheit 23
5.3.3.3 Reichweitenanalyse 23
5.3.3.4 Bildung von Clustern 24
5.3.3.5 Optimal Packaging Size 25
5.3.3.6 Ermittlung eines formelbasierten OPS-Vorschlages 26
5.3.3.7 Grenzen der rechnerischen Methode zur Bestimmung der Optimal Packaging Size 27
5.3.3.8 Datenkonsolidierung auf neutraler Ebene 27
5.3.3.9 Anpassung der Verpackung 28
5.3.3.10 Auswirkung der Verpackungsanpassung entlang der Wertschöpfungskette 28

 © GS1 Germany GmbH

Inhaltsverzeichnis

5.3.3.10.1	Mögliche Auswirkungen in der Produktion	29
5.3.3.10.2	Mögliche Auswirkungen auf Lagerprozesse	29
5.3.3.11	Mögliche Auswirkungen auf Transportprozesse	30
5.3.3.12	Mögliche Auswirkungen auf die Filialprozesse	30
5.4	Shelf Ready Packaging	31
5.4.1.1	Logistische Prozesskriterien	33
5.4.1.2	ECR-Europe-Kriterien (5 Easies)	34
5.4.1.3	Assessment-Tool für die Bewertung der SRP-Verpackung	41
5.4.1.4	Shelf Ready Packaging-Verpackungsempfehlung	43
5.4.1.5	Shelf Ready Packaging-Lösung und eingesetzte Primärverpackung	45
5.4.2	Umsetzung der Empfehlung	48
5.5	Prozessbeschreibung - Die logistische Kette der ETV	48
5.5.1	Abpackende Industrie	49
5.5.1.1	Wareneingang	50
5.5.1.2	Lagerung	51
5.5.1.3	Abpacken	51
5.5.1.4	Bildung der Lagereinheit	51
5.5.1.5	Lagerung	52
5.5.1.6	Kommissionierung	52
5.5.1.7	Lagerung	52
5.5.1.8	Warenausgang	52
5.5.2	Handel / Distributeure	53
5.5.2.1	Wareneingang	53
5.5.2.2	Lagerung	53
5.5.2.3	Kommissionierung	54
5.5.2.4	Lagerung	54
5.5.2.5	Warenausgang	54
5.5.3	Outlet/Filiale (inklusive Cash&Carry)	55
5.5.3.1	Wareneingang	55
5.5.3.2	Lagerung	55
5.5.3.3	Regalbestückung	55
5.5.3.4	Entsorgung	56
5.6	Mehrwegsysteme gegen Nutzungsentgelt	57
5.6.1	Koordination durch GS1 Germany	59
5.6.2	International Council for Reusable Transport Items (IC-RTI)	60
5.7	Euro-I-Tauschverfahren für Paletten	61

© GS1 Germany GmbH

Inhaltsverzeichnis

5.8	Palettenladehöhen	62
5.8.1	CCG Palettenladehöhenempfehlung	62
5.8.2	EUL-Palettenladehöhenempfehlungen	64
5.9	Palettenüberstände	66
5.10	GS1 128-Etikett (Warenidentifikations- und Versandetikett)-downstream	67
5.10.1	Einführung	67
5.10.2	Der GS1 128-Standard	71
5.10.3	Unterschiedliche Palettenkonfigurationen von Versandeinheiten	72
5.10.3.1	Artikelreine Paletten	73
5.10.3.2	Sandwichpaletten	73
5.10.3.3	Mischpaletten	74
5.10.3.4	Paletten im Cross Docking-Prozess	74
5.10.4	Allgemeiner Aufbau des GS1 128-Etiketts	75
5.10.5	Das Drei-Stufen-Konzept der Umsetzung	76
5.10.5.1	Stufe 1	78
5.10.5.2	Stufe 2	81
5.10.5.3	Stufe 3 (Best Practice)	84
5.10.6	Anbringung und Darstellung des GS1 128-Etiketts	86
5.10.6.1	Etikettenlayout	86
5.10.6.2	Etikettenanbringung	87
5.10.7	Anwendungsbeispiele	88
5.10.8	Anhang	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung Seite

Abbildung (5) 1: Untermaße und Vielfache des Grundmoduls 8

Abbildung (5) 2: Verbundstapelung mit dem Ziel der Ladungssicherung (schematische Darstellung) 9

Abbildung (5) 3: Verpackungshierarchie 11

Abbildung (5) 4: Horizontale und vertikale Beschleunigungskräfte 13

Abbildung (5) 5: Einlagerungsschema 15

Abbildung (5) 6: Horizontale Kommissionierung 15

Abbildung (5) 7: Vertikale Kommissionierung 16

Abbildung (5) 8: Gestaltung von Grifföffnungen 16

Abbildung (5) 9: Falsche Kommissionierung 17

Abbildung (5) 10: Probleme mit Zwischenlagen I 17

Abbildung (5) 11: Probleme mit Zwischenlagen II 18

Abbildung (5) 12: Probleme beim Kommissionieren mit instabilen Verpackungen 18

Abbildung (5) 13: Nutzung der Grifföffnungen 19

Abbildung (5) 14: Verhältnis Seitenwand zu Primärverpackung 19

Abbildung (5) 15: Hohlräume auf Rollbehältern und Kommissionierpaletten 20

Abbildung (5) 16: Ineinander verschachtelbare Verpackungen 20

Abbildung (5) 17: Reichweitenanalyse 24

Abbildung (5) 18: Beispiel für Clusterbildung 25

Abbildung (5) 19: Ermittlung des OPS-Vorschlages 26

Abbildung (5) 20: Unternehmensübergreifender Prozess 28

Abbildung (5) 21: Auswirkungen über die Wertschöpfungskette hinweg 29

Abbildung (5) 22: Leicht zu öffnen 36

Abbildung (5) 23: Keine scharfen Kanten beim Öffnen 36

Abbildung (5) 24: Die SRP-Verpackung muss für den Einräumvorgang stabil genug sein 37

 © GS1 Germany GmbH

Abbildungsverzeichnis

Abbildung (5) 25: Die SRP-Verpackung unterstützt das Auffinden des Artikels im Regal für den Kunden 38

Abbildung (5) 26: Die SRP-Verpackung lässt sich mit wenigen Handgriffen zusammenlegen 40

Abbildung (5) 27: Assessment-Tool für die Bewertung von SRP-Verpackungen ...42

Abbildung (5) 28: Die verschiedenen SRP-Verpackungsgrundtypen 45

Abbildung (5) 29: Bewertungsmatrix für SRP-Verpackungen 47

Abbildung (5) 30: Die gesamte Transportkette 48

Abbildung (5) 31: Industrie; innerbetriebliche Transportkette 49

Abbildung (5) 32: Industrie; Wareneingang 50

Abbildung (5) 33: Industrie; Abpacken 51

Abbildung (5) 34: Industrie; Bildung der Lagereinheit 51

Abbildung (5) 35: Industrie; Warenausgang 52

Abbildung (5) 36: Handel; innerbetriebliche Transportkette 53

Abbildung (5) 37: Handel; Wareneingang 53

Abbildung (5) 38: Handel; Kommissionierung 54

Abbildung (5) 39: Filiale; innerbetriebliche Transportkette 55

Abbildung (5) 40: Filiale; Wareneingang 55

Abbildung (5) 41: Filiale; Regalbestückung 55

Abbildung (5) 42: Filiale; Entsorgung 56

Abbildung (5) 43: Technische und organisatorische Kompatibilität 57

Abbildung (5) 44: Systematisierung der MTV 58

Abbildung (5) 45: Toleranzen bei Palettenüberständen 66

Abbildung (5) 46: Prozess von der Palettierung bis zum Outlet 67

Abbildung (5) 47: NVE (SSCC) - Bindeglied zwischen Waren- und Informationsfluss 68

Abbildung (5) 48: Anbringungsmöglichkeiten von warenidentifizierenden bzw. empfänger-/ versandspezifischen Informationen 69

Abbildung (5) 49: Elektronischer Datenaustausch 70

 © GS1 Germany GmbH

Abbildungsverzeichnis

Abbildung (5) 51: Anbruch- und Originalpaletten 73

Abbildung (5) 52: Sandwichpalette....73

Abbildung (5) 53: Mischpaletten....74

Abbildung (5) 54: Aufbau des GS1 128-Etiketts 75

Abbildung (5) 55: Datenelemente und Datenbezeichner 76

Abbildung (5) 56: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 1: Warenidentifikationsetikett einschl. Empfängeradresse (nicht Originalgröße)....80

Abbildung (5) 57: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 2: Warenidentifikationsetikett einschl. Empfängerangabe....83

Abbildung (5) 58: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 3 Best Practice 86

Abbildung (5) 59: Anbringungsvorschriften 87

Abbildung (5) 60: Die Identifikations- und Scanningmomente im Lager 88

Abbildung (5) 61: Die NVE (SSCC) in automatisierten Lagerhausumgebungen 89

Abbildung (5) 62: GS1 128-Etikett in Cross-Docking-Prozessen....90

Achtung:
Aus Gründen der Eindeutigkeit wird bei der Nummerierung der Seiten, der Abbildungen und der Tabellen das jeweilige Kapitel in runden Klammern vorangestellt.
Beispiele: Seite (1) 4: Seite 4 in Kapitel 1; Abbildung (3) 9: Abbildung 9 in Kapitel 3; Tabelle (5) 11: Tabelle 11 in Kapitel 5.

5.1 Einführung

Logistische Einheit = Zusammenfassung von Einzeleinheiten zu gebündelten größeren Einheiten, um die Effizienz in der Logistikkette zu steigern

Eine logistische Einheit definiert sich als die Zusammenfassung von Einzeleinheiten zu gebündelten größeren Einheiten mit dem Ziel, die Effizienz in der Logistikkette zu steigern. Der Bündelungsprozess wird im angelsächsischen Sprachgebrauch als "Unitization" bezeichnet, mit dem zu Grunde liegenden "Unit Load Concept". Im Mittelpunkt des Konzeptes steht einerseits die flächen- und volumenmäßige Optimierung der logistischen Einheiten, so dass eine durchgängig hohe Flächen- und Volumenauslastung der vorgehaltenen Kapazitäten erreicht werden kann. Spezifische Sortimentsanforderungen wie zum Beispiel eine hohe MHD-Relevanz sollen dabei berücksichtigt werden. Aus Sicht der Filialprozesse muss außerdem die Dimensionierung, also der Inhalt von Sekundärverpackungen[1] so erfolgen, dass eine Reichweiten optimierte Distribution aus den zentralen Verteilungsstellen des Handels erfolgen kann.

Effiziente Transport- und Ladeeinheiten beeinflussen Transport-, Lagerungs-, Handlings- und Verpackungsprozesse entlang der gesamten Logistikkette positiv.

Effiziente logistische Einheiten haben somit Einfluss auf die Transport-, die Lagerungs- und Handlingprozesse entlang der gesamten Logistikkette. Unit Loads werden gleichermaßen von Herstellern, Händlern und Logistik-Dienstleistern genutzt und stellen somit einen wesentlichen Kostenfaktor dar. Sie haben Einfluss auf Transport-, Lagerungs-, Handlings- und Verpackungskosten, die in Abhängigkeit des Warenwertes einen Anteil von ca. 12-15% des Ladenverkaufspreises ausmachen. Diese Zahlen zeigen, wie maßgeblich die Entwicklung effizienter Transport-Lade- und Handelseinheiten für den Erfolg von ECR sind.

Beim traditionellen Ansatz des Supply Chain Managements optimierte jeder Partner lediglich seinen Teil der Logistikkette, was häufig zu Lasten der Effizienz der gesamten Kette ging. Nichtabgestimmte Lösungsansätze ohne die Schaffung eines Mehrwertes erhöhen in der Regel die Kosten in der gesamten Supply Chain.

Die nachfolgenden Empfehlungen sind zwischen den Marktpartnern abgestimmt und haben stets den Fokus auf die gesamte Supply Chain.

Verpackung

Fällt die Bezeichnung „Verpackung“, so ist unter dieser einfach gesprochen eine „vom Produkt lösbare teilweise oder vollständige Umhüllung“ zu verstehen. Der Verpackung kommen innerhalb der Supply Chain die verschiedensten Funktionen und Aufgaben zu. Zum Beispiel unterscheiden sich die Funktionen bezüglich der Produktion (Erleichterung der Produktions- und Umschlagsvorgänge), der Vermarktung (Verpackung als Werbeträger, bzw. im Rahmen der Verkaufsförderung) oder unter der Verwendung der Produkte (Wiederverwertung oder Transporterleichterung). Auf die Verpackung wirken demnach unterschiedliche Einflussfaktoren ein, die Konsumentenbedürfnisse, gesetzliche Vorgaben[2] oder auch ökologische Anforderungen berücksichtigen.

[1] Vgl. Kap 5.2.1.2

[2] Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV)

Basisanforderungen für Einwegtransportverpackungen

- Schutz der Waren vor Schäden
- Modularität in der logistischen Kette
- Marketing- und vertriebsorientierte Anforderungen
- Berücksichtigung der Produkt- und Produzentenhaftungsverpflichtung
- Prozessanforderungen bei Transport, Lagerung und Kommissionierung
- Einhaltung der Verpackungsordnung
- Berücksichtigung von Kostengesichtspunkten

5.2 Modularität in der logistischen Kette

Die maßliche Koordination der Lade und Transporteinheiten in der logistischen Kette ist eine der Voraussetzungen für die Effizienz in der Warenverteilung von der Produktion bis zum Endverbraucher. Grundmaß bildet das Flächenmodul 600 x 400 mm sowie Untermaße und Multimodule desselben.

Voraussetzung für die Effizienz in der Warenverteilung ist die maßliche Koordination der Lade- und Transporteinheiten.

Hierbei sind folgende modulare Untermaße / Vielfache für Sekundär und Tertiärverpackungen anzustreben:

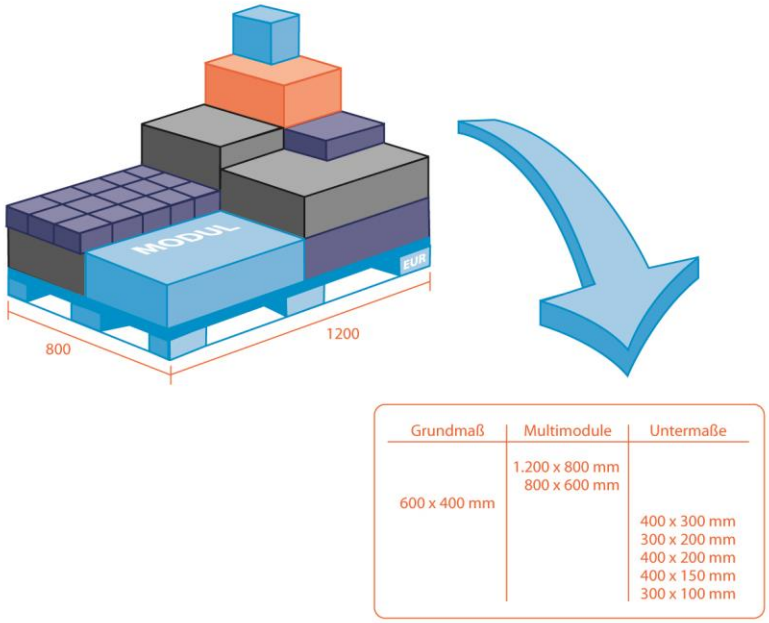


Abbildung (5) 1: Untermaße und Vielfache des Grundmoduls

Modulare Teilflächen, die durch ganzzahlige Teilung des Flächenmoduls von diesem abgeleitet werden, dürfen zu einem Raster kleinerer Rechtecke zusammengesetzt werden. Modulare Teilflächen dürfen nicht zu nichtmodularen Vielfachen

Es ist nicht gestattet, modulare Teilflächen zu nichtmodularen Vielfachen zusammenzufügen.

zusammengefügt werden. Weitere modulare Untermaße / Vielfache sollten nach Möglichkeit vermieden werden.

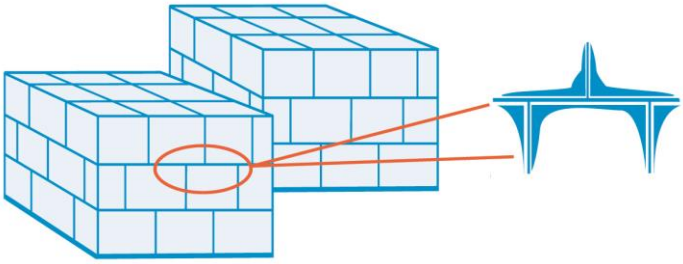


Abbildung (5) 2: Verbundstapelung mit dem Ziel der Ladungssicherung (schematische Darstellung)

Bei der Gestaltung einer Verpackung sollten auch mögliche Deformationen (z. B. Ausbauchungen) berücksichtigt werden, um eine größtmögliche Einhaltung der modularen Grenzen zu erreichen.

5.2.1 Komponenten eines Warenverteilsystems

- Primärverpackungen
- Sekundärverpackungen
- Tertiärverpackungen
- Ladehilfsmittel
- Lagerausrüstung
- Transporthilfsmittel

Die Austauschprozesse an den verschiedenen Schnittstellen der Produktion, des Transportes, der Warenverteilung, der Lagerung, des Einzelhandels sowie der Rückführung werden in dem Maße optimiert, wie der Warenfluss zwischen den einzelnen Stufen erleichtert wird. Bei Optimierungsvorhaben in einer Stufe sind daher immer die Auswirkungen auf die gesamte logistische Kette zu betrachten. Es ist daher grundsätzlich anzustreben, dass alle Komponenten in dem logistischen System (z. B. Regale, Transportverpackungen, Ladeeinheiten, Paletten, Transportgefäße, Beladungs- und Entladungshilfsmittel, Lagersysteme) maßlich auf ein Modul abgestimmt werden. Hierdurch wird die Kompatibilität der Systeme an den Schnittstellen erreicht.

Das modulare System ist ein abstraktes System, das auf die optimale Ordnung aller Stufen der logistischen Kette zielt. Modulare Maße sind nicht zwingend Ist-Maße der einzelnen Elemente. Vielmehr zeigen sie Obergrenzen auf, die nicht überschritten werden dürfen. Die Modulordnung (ISO 3394) lässt keine Plustoleranzen zu.

Modulare Maße verweisen auf Obergrenzen, die nicht überschritten werden dürfen (Modulordnung ISO 3394).

5.2.1.1 Primärverpackung

Unter einer Primärverpackung im Sinne dieser Anwendungsempfehlung sind Verpackungen zu verstehen, die:

- als sogenannte Verkaufsverpackungen bezeichnet werden und dem Endverbraucher im Einzelhandel als eine Verkaufseinheit angeboten werden.

- die als zusätzliche Verpackungen (= Umverpackungen gemäß Definition der Verpackungsverordnung[3]) zu Verkaufsverpackungen verwendet werden und nicht aus Gründen der Hygiene, der Haltbarkeit oder des Schutzes der Ware vor Beschädigung oder Verschmutzung für die Abgabe an den Endverbraucher erforderlich sind.

5.2.1.2 Sekundärverpackungen

Sekundärverpackungen im Sinne der Anwendungsempfehlung sind Verpackungen, die sowohl Handlingsprozesse als auch den Transport von Waren/ Primärverpackungen erleichtern, die Waren vor Schäden bewahren oder die aus Gründen der Sicherheit des Transports verwendet werden (= Transportverpackungen gemäß Definition der Verpackungsverordnung[3]).

Sekundärverpackungen können je nach verwendetem Material in unterschiedlichen Ausprägungen vorliegen:

- als eigenständig handhabbare Verpackung (z.B. Kartonage) oder
- thermisch behandelte Umhüllung mehrerer Primärverpackungen (Schrumpf)

Sekundärverpackungen können in Abhängigkeit von der Vertriebslinie oder bei Aktionen ebenfalls als Abgabeeinheit an den Endverbraucher definiert werden. Voraussetzung in diesem Fall ist eine separate Kennzeichnung der Handelseinheit mit GTIN gemäß der GS1 Vergaberegeln.

5.2.1.3 Tertiärverpackungen

Tertiärverpackungen sind von ihrer Funktion her der Sekundärverpackung ähnlich. Sie sind im Sinne der Anwendungsempfehlung eigenständig handhabbare Verpackungen, die sowohl Handlingsprozesse als auch den Transport von Sekundärverpackungen erleichtern, die Waren vor Schäden bewahren oder die aus Gründen der Sicherheit des Transports verwendet werden.

[3] Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV); §3 Begriffsbestimmungen

5.2.1.4 Ladungsträger

Ladungsträger im Sinne der Anwendungsempfehlung sind Hilfsmittel zum Transport und zur Lagerung von Waren aller Art. Sie erfüllen die Funktion, Handlings- und Transportprozesse der, in Sekundär- und ggf. in Tertiärverpackungen verpackten sowie mit entsprechender Ladungssicherung[4] versehenen, Waren zu erleichtern, die Ware vor Schäden zu bewahren sowie die Sicherheit des Transports maßgeblich zu unterstützen.

Ladungsträger werden in Paletten (diverse, den Modularitätskriterien entsprechende Grundflächen) sowie Großladungsträger (GLT = 800x600 mm) und Kleinladungsträger (KLT = 400x600 mm) mit umschließender bzw. abschließender Funktion unterschieden[5].

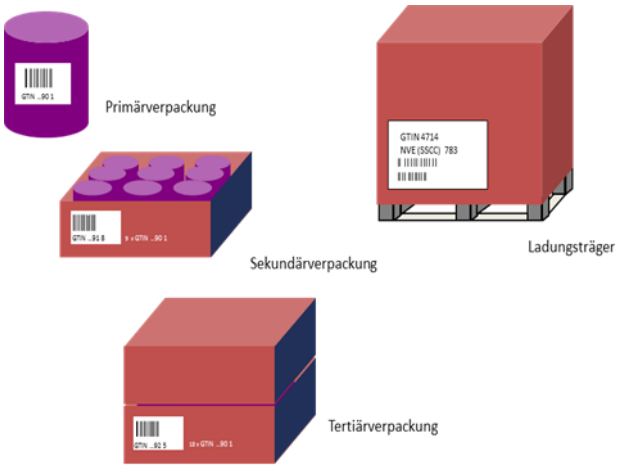


Abbildung (5) 3: Verpackungshierarchie

5.3 Einwegtransportverpackungen (ETV)

Besonders wichtig ist die enge Abstimmung aller Prozessbeteiligten, um Insellösungen zu vermeiden.

Auf den verschiedenen Stufen der logistischen Kette besteht die Gefahr, dass jeder Prozessbeteiligte isoliert seine Verpackungssysteme optimiert. Dieses Vorgehen führt zu suboptimalen Insellösungen, die in den nachfolgenden Prozessstufen zu Ineffizienzen führen. Es bestehen unterschiedliche Anforderungen an ETV, wodurch Interessenskonflikte zwischen den Beteiligten entstehen. Viele ETV erfüllen heute nicht durchgängig die an sie gestellten Anforderungen bezüglich Handling, Marketing und Entsorgung der Verpackungen.

Erschwert wird die Situation durch interne und unternehmensübergreifende Kommunikationsprobleme. Noch zu oft können die direkt betroffenen Fachabteilungen nicht unmittelbar in Kontakt treten, sondern werden durch andere Fachbereiche vertreten. Die unternehmensübergreifende Kommunikation wird erleichtert, wenn

[4] Vgl. Kap. 5.1.3.1

[5] Vgl. VDI Richtlinie 3964

den Fachabteilungen die Möglichkeit einer direkten Kommunikation gegeben wird. Die Folge sind verkürzte Kommunikationswege und schnellere Problemlösungen.

Die vorliegende ETV-Empfehlung wurde durch maßgebliche Beteiligung folgender Industrie- und Handelsunternehmen überarbeitet, denen an dieser Stelle für Ihre Unterstützung gedankt wird:

An dieser Empfehlung wirkten verschiedene Industrie- und Handelsunternehmen mit.

Industrie	Handel
Colgate-Palmolive GmbH	Bünting Einkauf und Logistik Dienstleistungs Gesellschaft mbH & Co. KG
Dr. August Oetker Nahrungsmittel K	dm-drogerie markt GmbH + Co. KG
Ferrero MSC GmbH & Co. KG	EDEKA Handelsgesellschaft Min-den-Hannover mbH
Haribo GmbH & Co. KG	GLOBUS SB-Warenhaus Holding GmbH & Co. KG
Henkel AG & Co. KGaA	Kaiser's Tengelmann AG
Kellogg (Deutschland) GmbH	Kaufland Stiftung & Co. KG
L'Oréal Deutschland GmbH Consumer Products	MGB METRO Group Buying GmbH
Nestlé Deutschland AG	Rewe Zentral AG
SCA Packaging Deutschland Stiftung + Co. KG GmbH	
STI - Gustav Stabernack GmbH	
Unilever Deutschland GmbH	
	EHI Retail Institute GmbH

5.3.1 Belastungsanforderungen an Verpackungen

5.3.1.1 Beim Transport

Bei zwischenbetrieblichen Transporten in Transportmitteln treten u. a. folgende Belastungen auf, die unmittelbar auf die Verpackung einwirken können:

- LKW-Transport: dynamische Dauerbelastung (z. B. durch ständige Vibrationen oder schlechte Straßen), horizontale Beschleunigungen (z. B. durch Abbremsen und Anfahren) oder vertikale Fliehkräfte (z. B. durch enge Kurvenfahrten)
- Bahn-Transport: Stoßkräfte (z. B. durch Rangierstöße oder bei Umsetzvorgängen)
- See-Transport: Stampfen, Schlingern, Rollen oder Überlagerung der Bewegungsrichtungen

Um den beschriebenen Belastungen während der Transportprozesse entgegenzuwirken, ist eine den erwarteten Belastungen entsprechende Ladungssicherung erforderlich.

Stets muss die Ladung beim Transport gut gesichert sein.

Im innerbetrieblichen Bereich entstehen ebenfalls Transportbelastungen auf die ETV:

Innerbetriebliche Belastungen rühren oft von Flurförderfahrzeugen oder Förderbändern her.

- Auftretende Belastungen bei Einsatz von Flurförderfahrzeugen: Aufnahme, Absetzen (Stoss); Hubbewegungen oder Beschleunigungen
- Auftretende Belastungen bei Einsatz von Rollenbahnen, Förderbändern, etc.: Beschleunigungen, Aufprallstöße oder Reibungswiderstand

Auftreten von horizontalen und vertikalen Beschleunigungskräften, die als Beschleunigung und Abbremsen auf die ETV einwirken.

Aufgrund von horizontalen und vertikalen Beschleunigungskräften können sich die Seitenwände der ETV lösen.

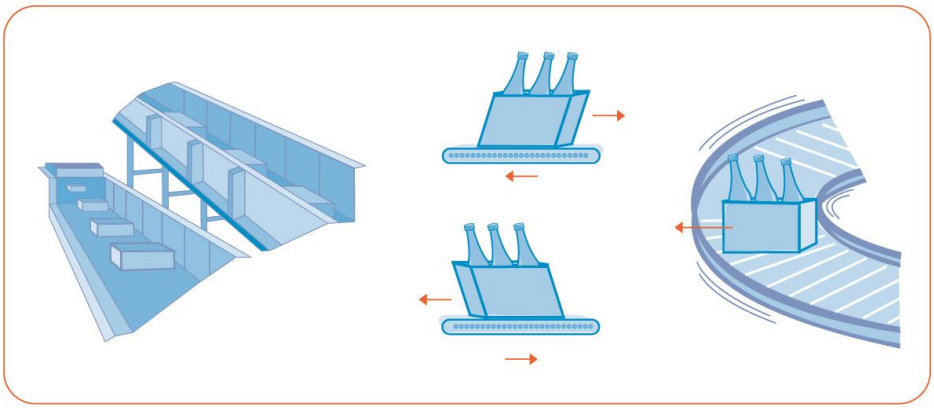


Abbildung (5) 4: Horizontale und vertikale Beschleunigungskräfte

© GS1 Germany GmbH

Problembereiche:
Verklebungen, welche die einzelnen Kartonschichten verbinden, lösen sich unter der Krafteinwirkung, so dass die Primärverpackungen herausfallen können.

5.3.1.2 Bei der Kommissionierung im Lager

Nachfolgend werden die Einzelprozesse innerhalb des Kommissionierprozesses hinsichtlich der Belastungen, die auf die Verpackung einwirken, näher beschrieben und Beispiele zur Konstruktion der Verpackung aufgezeigt. Die Beispiele stellen eine Alternative von zahlreichen Möglichkeiten dar.

5.3.1.3 Ladungssicherung

Von besonderer Bedeutung ist der erforderliche Handlingsaufwand beim Kommissionieren der Waren. Dabei können sich bestimmte Transportsicherungen bei den angelieferten Produktpaletten, wie z. B. Papierlagen oder Verklebung, negativ auswirken. Eine diesbezügliche Optimierung der Transportsicherungen wäre erstrebenswert, ist aber auf die Entwicklung von besseren Lösungsmöglichkeiten angewiesen.

Wenn immer möglich, sollte bei der Ladungssicherung von Produktpaletten auf Zwischenlagen aus Papier, Karton etc. verzichtet werden.

Der Einsatz von Zwischenlagen aus z. B. Papier oder Karton (sogenannte Slipsheets) zur Ladungssicherung sollten soweit wie möglich vermieden werden. Andernfalls kommt es insbesondere beim Kommissionieren von Paletten zu Problemen, da überlappende Zwischenlagen zu Sichtbehinderungen des Kommissionierpersonals führen. Ein ungleichmäßiges Abräumen der Palette führt zur Bildung von "Hohlräumen"(siehe dazu auch zu Überstandsbelastungen), welche die noch auf der Palette gestapelte Ware instabil werden lassen. Dadurch entsteht in der Praxis ein nicht unerheblicher Warenbruch.

Der Einsatz von Verklebungen als Transportsicherung für die gestapelten und geschlossenen ETV erfordert veränderte Handlingabläufe, weil die ETV zum Lösen der Verklebung erst angehoben werden müssen, bevor sie in andere Richtungen bewegt werden können. Bei der Auswahl der Klebstoffe ist auf eine ausreichende, jedoch nicht zu starke Haftfestigkeit zu achten.

Eine verbreitete Form der Ladungssicherung ist das Schrumpfen und Stretchen der Ware mit Folie. Beim Einsatz von Schrumpfhauben und des Stretchhauben-Verfahrens ist die Palettenladung von allen Seiten gesichert. Wenn Wickelstretch eingesetzt wird, sollte insbesondere bei offen gestalteten ETV die oberste Lage z. B. mit einer Papier- oder Folienlage abgedeckt werden. Dadurch werden die ETV während Transport und Lagerung vor Staub geschützt.

5.3.1.4 Unterverpackungen

Die als "zweistufige Verpackungen" eingesetzten Unterverpackungen (= Sekundärverpackungen in Tertiärverpackungen) führen zu zusätzlichen Handlingsabläufen in der Kommissionierung. Der Einsatz von Unterverpackungen sollte auf Fälle beschränkt werden, bei denen besonders kleinvolumige Artikel mit geringen Abverkaufsmengen vorliegen.

Unterverpackungen sind nur bei besonders kleinvolumigen Artikeln mit geringen Abverkaufsmengen angebracht.

© GS1 Germany GmbH

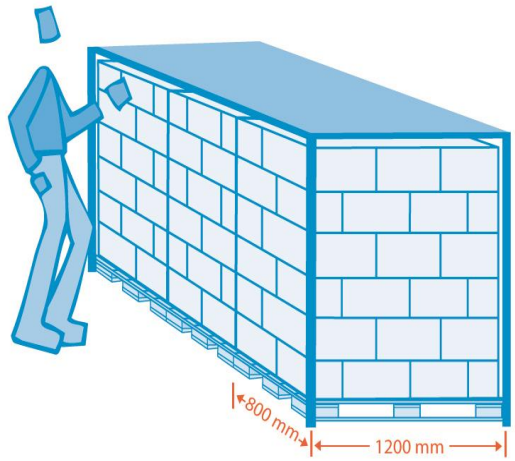
5.3.1.5 Prozessablauf

⇒ **Heranziehen der ETV**

Lösen und Ziehen der ETV aus der Monostruktur einer Palette und Drehung der ETV, bis diese mit beiden Händen gegriffen werden kann.

Die Tiefeinlagerung ist z. B. gängige Praxis bei Ein- und Zweiebenenkommissionierung (Frontseite der Palette im Kommissionierplatz ist 800mm).

Bei Ein- und Zweiebenenkommissionierung ist die Tiefeinlagerung am gebräuchlichsten.



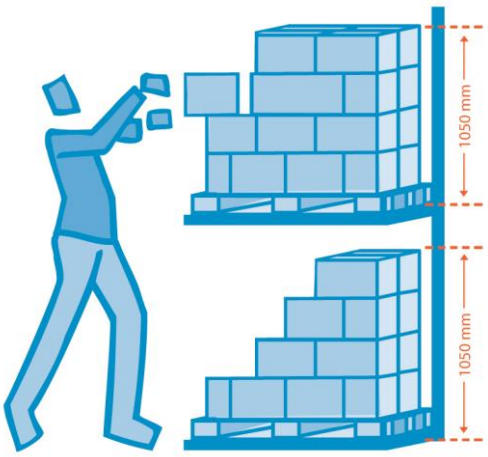
Problembereich:

- Im Gegensatz zur Quereinlagerung (1.200 mm Frontseite) muss bei der Tiefeinlagerung eine höhere Entfernung für den Zugriff auf die weiter hinten liegenden Sekundärverpackungen zurückgelegt werden

Abbildung (5) 5: Einlagerungsschema

Belastungen, die auf die ETV während des Ziehens einwirken, sind im Vergleich zur Block- oder Einebenen-Kommissionierung in der zweiten Kommissionierebene und der obersten Lage am höchsten. Beim Einsatz von Klebepunkten muss die ETV deshalb vor dem Heranziehen angehoben werden. Die hier zusätzlich auftretende vertikal wirkende Belastung muss von der ETV verarbeitet werden.

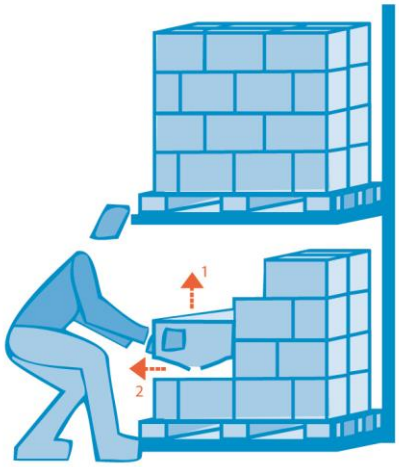
Werden Klebepunkte verwendet, wird die ETV vor dem Heranziehen angehoben.
Als kritisch können sich Verklebungen erweisen sowie ungünstige Abgriffhöhen.



Problembereiche:

- Verklebungen, die innerhalb der ETV angebracht sind, halten der Zugkraft nicht stand (z. B. Stirnseiten reißen aus, Oberteil löst sich vom Unterteil)
- Ergonomische Probleme, die aus der Abgriffhöhe resultieren

Abbildung (5) 6: Horizontale Kommissionierung



Problembereich:

- Klebepunkte zwischen den ETV-Lagen haften stärker, als die Verklebung einer zweiteiligen ETV (z. B. Oberteil löst sich beim Zugriff vom Unterteil)

Abbildung (5) 7: Vertikale Kommissionierung

Gestaltung der ETV:

- Unterstützung des Heranziehens z. B. durch Grifföffnungen
- Gestaltung von Kontaktflächen z. B. U-förmige Ausschnitte bei ETV werden zum Heranziehen genutzt

Grifföffnungen oder U-förmige Ausschnitte erleichtern das Heranziehen der ETV.

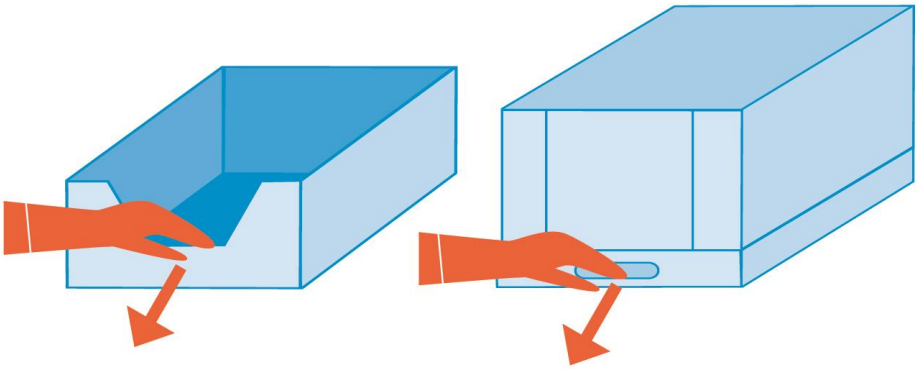


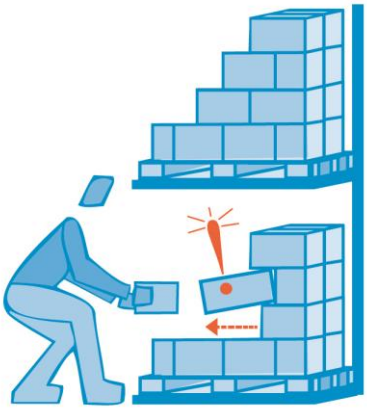
Abbildung (5) 8: Gestaltung von Grifföffnungen

Die Verbindung von Ober- und Unterteil muss bei zweiteiligen ETV stabil genug sein, um das Lösen und Ziehen zu gewährleisten, ohne dass sich die beiden Teile voneinander lösen.

Bei zweiteiligen ETV dürfen sich die beiden Elemente beim Ziehen nicht voneinander lösen.

Wenn die ETV nicht vollflächig auf eine andere ETV gestapelt wird, treten sogenannte Überstandsbelastungen auf, so dass Hohlräume unter der ETV entstehen. Überstände, die während des Kommissionierprozesses auftreten können, müssen durch die Mitarbeiter verhindert werden, d. h. zu kommissionierende ETV sind, wenn möglich, von oben abzugreifen.

Überstandsbelastungen entfallen, wenn die ETV vollflächig aufeinander gestapelt werden.



Problembereich:

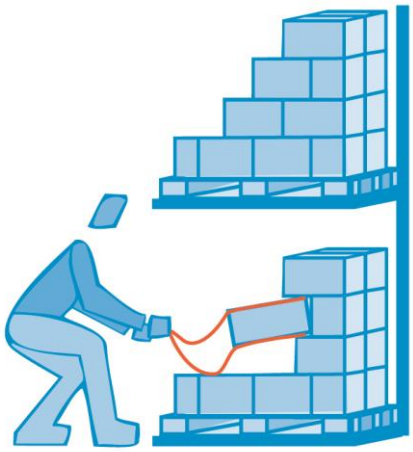
- Kommissionierung erfolgt unter Leistungsentlohnungsprinzipen d. h. Mitarbeiter wählen den schnellsten und einfachsten Zugriff

Die Mitarbeiter sollten die zu kommissionierenden ETV von oben abgreifen.

Abbildung (5) 9: Falsche Kommissionierung

Zwischenlagen können das Sichtfeld bei der Kommissionierung einschränken, so dass beim Picken der ETV-Überstände nicht erkannt werden.

Zwischenlagen können Überstände verdecken.



Problembereich:

- Zwischenlagen können Hohlräume erzeugen, die Überstände verdecken (Bruchgefahr)

Abbildung (5) 10: Probleme mit Zwischenlagen I

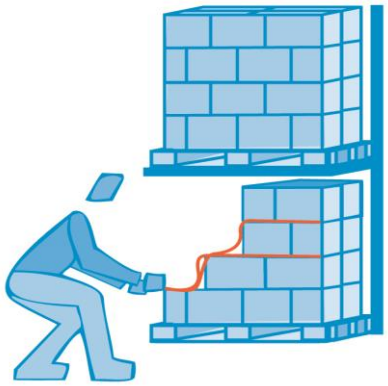
⇒ **Anheben, Tragen und Absetzen**

Der Prozessschritt ist gekennzeichnet durch die Höhenüberwindung, um die ETV aufrecht stehend tragen zu können, die Raumüberbrückung, um die Entfernungen zwischen dem Kommissionierplatz und dem Ladungsträger auf dem Flurförderzeug zurückzulegen und das Stapeln in das Packsystem eines Rollbehälters bzw. einer Kommissionierpalette.

Die Belastungen während des Anhebens und Tragens sind abhängig von der Kommissionierebene, dem Gesamtgewicht und den Produkteigenschaften.

Bei der Vergabe von Kommissionierebenen ist das Gesamtgewicht zu berücksichtigen (z. B. schwere Waren in untere Kommissionierebene, leichte Waren in obere Kommissionierebene).

Durch Zwischenlagen kann es zu Behinderungen beim Kommissioniervorgang kommen.



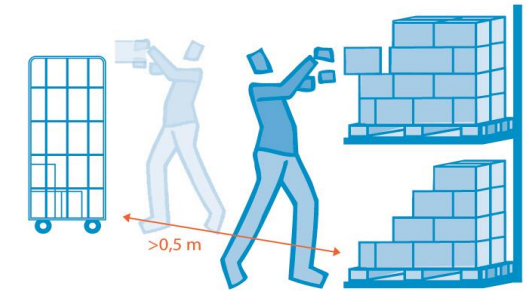
Problembereiche:

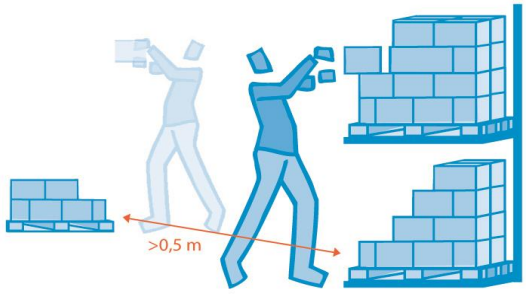
- Bevor ein Zugriff auf die ETV erfolgen kann, müssen die Zwischenlagen hochgehoben werden
- Zusätzlicher Handlingvorgang für die Entfernung der Zwischenlagen

Abbildung (5) 11: Probleme mit Zwischenlagen II

Zurückzulegende Entfernungen zwischen Kommissionierebene und Ladungsträger größer 0,5 m sind möglichst zu vermeiden.

Besonderheiten, wenn Kommissionierebene und Ladungsträger mehr als 0,5 m voneinander entfernt sind





Problembereiche:

- Stabilität der ETV steht nicht im Verhältnis zum Gesamtgewicht der Primärverpackungen (während des Tragens wölben sich die Außenseiten der ETV sehr stark, so dass die ETV durchzubrechen droht)
- Bei offen gestalteten ETV sind die Seitenhöhen zu niedrig, so dass die Primärverpackungen aus der ETV fallen

Abbildung (5) 12: Probleme beim Kommissionieren mit instabilen Verpackungen

Gestaltung der ETV:

- Stabilität der ETV in Relation zur Summe der Einzelgewichte der Primärverpackungen
- Nutzung vorhandener Hilfsmittel während des Anhebens und Tragens (z. B. Grifföffnungen)

Bei der Gestaltung der ETV liegt besonderes Augenmerk auf Stabilität, Handling und Höhe der Seitenwände.

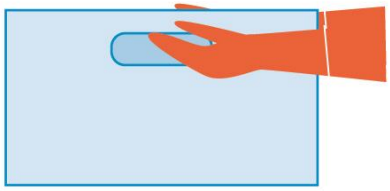


Abbildung (5) 13: Nutzung der Grifföffnungen

- Die Höhe der Seitenwände der ETV müssen in Relation zur Höhe der Primärverpackungen stehen (Seitenhalt während des Tragens und Absetzens muss gewährleistet sein).

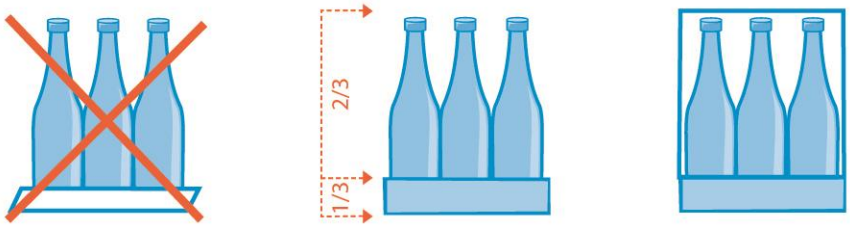


Abbildung (5) 14: Verhältnis Seitenwand zu Primärverpackung

Die durch unvermeidbare Hohlräume auftretenden Belastungen im mixed load auf Rollbehältern bzw. Kommissionierpaletten sollen durch ausreichende Stabilität der ETV aufgefangen werden (Hohlräume sind in der Graphik als weiße Flächen dargestellt).

Falls Hohlräume unvermeidlich sind, muss die ETV größtmögliche Stabilität aufweisen.

Die Seitenfläche muss so gestaltet sein, dass bei einer Neigung der ETV die Primärverpackungen nicht aus der ETV fallen.

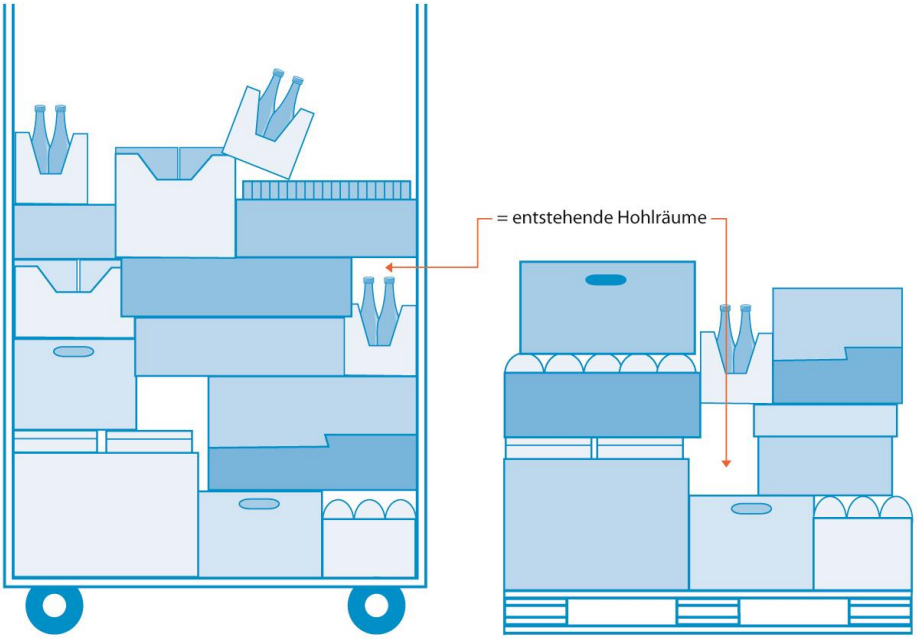


Abbildung (5) 15: Hohlräume auf Rollbehältern und Kommissionierpaletten

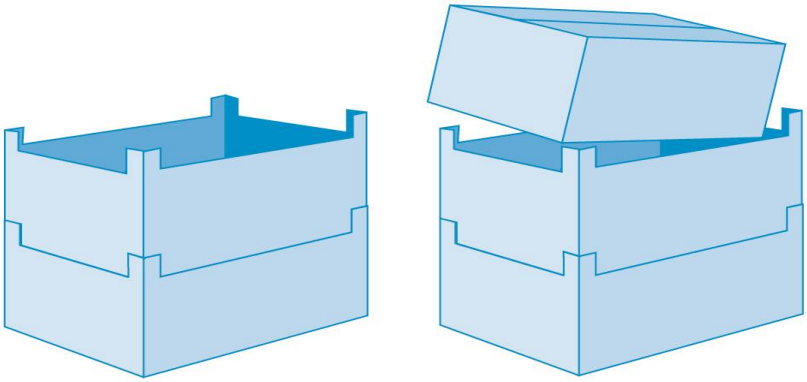


Abbildung (5) 16: Ineinander verschachtelbare Verpackungen

5.3.2 Anforderungen von Hersteller und Handel an die ETV

Die Beteiligten entlang der Supply Chain haben zum Teil unterschiedliche Anforderungen an Verpackungslösungen. Hieraus können sich Spannungsfelder ergeben, die gegebenenfalls eines Lösungsansatzes auf bilateraler Ebene zwischen den jeweiligen Partnern bedürfen, um die Kosten in der Supply Chain zu minimieren und den größtmöglichen Nutzen für alle Beteiligten zu schaffen.

Änderungen von bestehenden Verpackungssystemen z. B. bezüglich eingesetzter Verpackungsmaschinen, Verpackungstypen oder Verpackungsmaterialen sollten in der Kosten- und Nutzenbilanz über die Summe der Prozesse vom Packmittelher-

steller bis zum Endverbraucher inkl. der Verwertung und Entsorgung zu einem positiven Ergebnis führen.

Für die Industrie sind vor allem die Kosten für Verpackungsentwicklung und -veränderungen relevant.

Betrachtet man die Thematik aus Sicht der Industrie, ist bei der Entwicklung von Verpackungslösungen oder Veränderungen von bestehenden Verpackungen die Kostenbilanz ein wichtiges Kriterium. Gegebenenfalls kann eine Änderung von Verpackungen Investitionen in die Modifizierung oder Neuanschaffung von Verpackungsmaschinen bedeuten und es können höhere Kosten bei den eingesetzten Verpackungsmaterialien entstehen oder die Umstellung auf eine neue Verpackungslösung kann komplett veränderte Prozesse nach sich ziehen.

Für den Handel können sich Spannungsfelder aufgrund unterschiedlicher Bedürfnisse in Bezug auf Anforderungen an ein effizientes Handling der ETV während der Prozesse im (teil- oder vollautomatisierten) Zentrallager und in den Filialen ergeben. Aber auch unterschiedliche Anforderungen an die Warenpräsentation in den jeweiligen Vertriebslinien können Auswirkungen auf die einzusetzenden Verpackungslösungen haben. Im Discounter-Bereich werden die Anforderungen aus Sicht des Marketings andere sein als im Bereich der Vollsortimenter. Während einige Händler den Einsatz von Sekundärverpackungen aus optischen und konzeptionellen Gründen und imagebedingt so weit wie möglich vermeiden, befürworten andere Händler den Einsatz zumeist wegen der aufgrund des einfachen Handlings niedrigeren Personalkosten. In welchen Sekundär- und Tertiärverpackungen das Sortiment eines Herstellers geliefert werden soll, hängt demnach sehr stark von der Warengruppe und den Anforderungen der Hauptabnehmer im Handel ab.

Die im Folgenden aufgeführten Erläuterungen beziehen sich überwiegend auf den Vollsortimenter-Bereich, lassen sich aber auch teilweise auf den Discount-Bereich beziehen.

Basisanforderungen an eine Verpackungslösung sind:

Anforderungen der Hersteller an die ETV im Detail

- Schutz der Waren vor Schäden durch mechanische, klimatische, chemische, mikrobiologische oder biologische Einflüsse während aller Transport-, Lager- und Umschlagvorgänge in den unterschiedlichen Stufen der Versorgungskette
- Anforderungen an die ETV aus marketing- und vertriebsorientierter Sicht, um sich bereits durch die Gestaltung der ETV von Wettbewerbern zu differenzieren
- Berücksichtigung der Produkt- und Produzentenhaftungsverpflichtung des Abpackers als "Inverkehrbringer” bei der Spezifizierung des fallbezogen bestmöglichen Verpackungssystems
- Sichere und rationelle Handhabung in der Lagerung, beim Kommissionieren, bei der Warenverräumung und bei der Warenpräsentation
- Einsatz von Packmaterialien unter Beachtung der europäischen / deutschen Verpackungsverordnung nach dem Prinzip "Vermeiden - Vermindern - Verwerten”

Der Kostenaspekt beeinflusst weitere Punkte.

Unter Kostengesichtspunkten kommen weitere Anforderungen hinzu, die für national oder international produzierende Hersteller von großer Bedeutung sind.

- Der Einsatz von Verpackungssystemen erfolgt nach Möglichkeit stets mit einem optimalen Preis- / Leistungs-Verhältnis über die gesamte Wertschöpfungskette.

- Für einzelne Produkte sollten für die zu beliefernden nationalen und internationalen Märkte die gleiche ETV bezüglich Verpackungstyp und Kartoninhalt eingesetzt werden. Dadurch sinkt der Aufwand in den Produktionsstätten, wird eine bessere Kapazitätsauslastung der Abpackmaschinen erreicht und eine höhere Flexibilität in Bezug auf die Belieferung der Märkte erzielt.

- Der Einsatz von gleichen ETV-Typen über ganze Produktgruppen in die zu beliefernden Märkten wird angestrebt. Dies ermöglicht eine Standardisierung der Verpackungstechnologie und den günstigeren Einkauf von Verpackungsmaterial in größeren Mengen.

- Shelf Ready Packaging-Verpackungslösungen können kostenintensiver sein als einfache Verpackungslösungen wie z. B. die „American Box“.

5.3.3 Handelseinheiten

Handelseinheiten beeinflussen Transport-, Handlings- und Lagerprozesse vom Lieferanten bis in die Handelsfiliale

Als Handelseinheiten werden die Einheiten verstanden, „die in den Transport- und Lagerprozessen vom Lieferanten bis hin zum Einzelhandelsbetrieb von Bedeutung sind“[6]. Dies können unter anderem Sammelgebinde oder Verpackungen sein. Basis hierfür ist die Definition der Sekundärverpackungen (siehe Kap 5.4.1 ETV). Wichtig ist in erster Linie aber die Abgrenzung dieser zu den Verbrauchereinheiten (Primärverpackungen). Handelseinheiten gelangen im Gegensatz zu Verbrauchereinheiten für gewöhnlich nicht bis an den Point of Sale. Die Handelseinheit ist in der Regel die Bestelleinheit des Handels.

5.3.3.1 Geltungsbereich

Die Anwendungsempfehlung „Handelseinheiten“ (Kap 5.3.3.1 bis 5.3.3.12) gilt derzeit nur für das von der Arbeitsgruppe „Abverkaufsgerechte Handelseinheiten“ analysierte Drogeriemarktsortiment[7]. Die grundsätzliche Übertragbarkeit auf weitere Artikelgruppen aus dem FMCG Sektor in Deutschland ist zu prüfen. Für die folgende Empfehlung muss jedoch berücksichtigt werden, dass sich je nach zu analysierendem Sortimentsbereich ein unterschiedlicher Komplexitätsgrad bei der Definition von Zielreichweiten und den daraus abgeleiteten abverkaufsgerechten Handelseinheiten ergeben kann. So sind beispielsweise bei Sortimenten mit hoher MHD-Relevanz zusätzliche Kriterien für die Ermittlung von Handelseinheiten zu berücksichtigen. Insbesondere die Definition von Zielreichweiten und den davon abgeleiteten optimalen Sekundärverpackungseinheiten muss so gewählt werden, dass eine Vereinbarkeit mit der Restlaufzeit gewährleistet ist.

[6] Quelle: Wirtschaftslexikon (Gabler)

[7] Babypflege, Babynahrung, Haarpflege, Körperpflege inkl. Kosmetik, Mundhygiene, Papierhygiene, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel

5.3.3.2 Abverkaufsgerechte Handelseinheit

Im Folgenden ist unter einer abverkaufsgerechten Handelseinheit die Einheit zu verstehen, die entlang der Wertschöpfungskette zu möglichst geringen Kosten führt und zu 100% in einem Regalplatz verräumbar ist. Dort verbleibt sie abhängig von der jeweiligen durchschnittlichen Reichweite des Artikels. Eine abverkaufsgerechte Handelseinheit wird dann auch als „Optimal Packaging Size“ (OPS) bezeichnet.

5.3.3.3 Reichweitenanalyse

Die Reichweitenanalyse bildet die Basis für die Ermittlung von abverkaufsgerechten Handelseinheiten

Mit der Reichweitenanalyse lässt sich ermitteln wie lange der geplante Lagerbestand z.B. einer Filiale für die Bedienung der erwarteten Kundennachfrage ausreicht. Infolgedessen werden Lagerbestände kontrolliert und Bestellmengen geplant. Zum anderen können auf Basis der Reichweitenanalyse weitere Kennziffern, etwa zur Analyse der Artikelbewegung, abgeleitet werden. Entsprechend der individuell festgelegten Grenzen, werden so beispielsweise Langsamdreher identifiziert. Anwendbar ist die Reichweitenanalyse nicht ausschließlich im Kontext der Lagerbestände, sondern auch für die Reichweite von Handelseinheiten lässt sich das Verfahren adaptieren.

Die rechnerisch ermittelbare Reichweite drückt dabei aus, wie lange es unter Berücksichtigung der Abverkaufsgeschwindigkeit eines Artikels (auf Basis der Verbrauchereinheit / i.d.R. Stück) dauert, bis der Inhalt einer Handelseinheit (= Sekundärverpackung) bis zum letzten Stück abverkauft ist. Es wird dabei eine Zeiteinheit in Form von Tagen oder Wochen gewählt.

Die Durchführung der Reichweitenanalyse setzt voraus, dass die benötigten Daten der Artikel und deren korrekten Stammdaten Prozess-sicher vorliegen. Im Zuge des Prozesses der Definition von abverkaufsgerechten Handelseinheiten für Artikelgruppen (Cluster-Segmente) hat dies zur Folge, dass nicht nur Daten von einer beteiligten Partei, sondern von zahlreichen Industrie-und Handelsunternehmen zugänglich sein müssen. Grundlage ist eine vollständige auf den Listungsprozessen zwischen Handel und Konsumgüterindustrie basierende Artikelliste. Für die Reichweitenanalyse werden nur Artikel ausgewertet, welche im Zeitraum der vergangenen zwölf Monate beim Handel gelistet waren, um belastbare Daten zu erhalten. In die Definition der Cluster für eine abverkaufsgerechte Handelseinheit werden jedoch alle Artikel mit einbezogen, die zu der jeweiligen Artikelgruppe zählen.

Unverzichtbar ist eine eindeutige Identifikation all dieser Artikel, in diesem Fall mittels der jeweiligen GTIN auf der Hierarchiestufe der Handelseinheit.

Sondergrößen dürfen in die Reichweitenanalyse nicht mit einbezogen werden.

Damit es in den nachstehenden Berechnungen nicht zu einer Verzerrung der Ergebnisse in Bezug auf die abverkaufsgerechte Handelseinheit kommt, einigen sich Handel und Konsumgüterindustrie darauf, dass Sondergrößen in die Berechnung der Handelseinheit nicht mit einfließen dürfen. Zu den von der Industrie angebotenen Sondergrößen zählen beispielsweise Displays, Mischkartons[8], Minigrößen oder sogenannte „Testergrößen“.

[8] Sortierte Umkartons mit mehreren Varianten eines Artikels, die jeweils durch eine eigene GTIN gekennzeichnet sind. Diese Verpackungsvarianten werden häufig in Co-Packing-

Für die konkrete Reichweitenberechnung sind die Abverkaufsdaten, der im Sortiment des jeweiligen Handelsunternehmens gelisteten Artikel, notwendig. Empfohlen wird folgende Spezifizierung der Abverkaufsdaten:

- Artikel soll 12 Monate ab Erhebungszeitraum gelistet sein, um alle saisonalen Einflussfaktoren mit einbeziehen zu können. Abhängig vom Produkt-Lebens-Zyklus können kürzere Listungszeiträume von mindestens 6 Monaten in die Berechnung mit einfließen.
- Durchschnittlicher Abverkauf pro Filiale innerhalb einer Kalenderwoche
- Zeitraum eines Rolljahres (365 Tage unabhängig vom Startdatum)
- Der Artikel weist eine Abverkaufshistorie von mindestens sechs Wochen auf

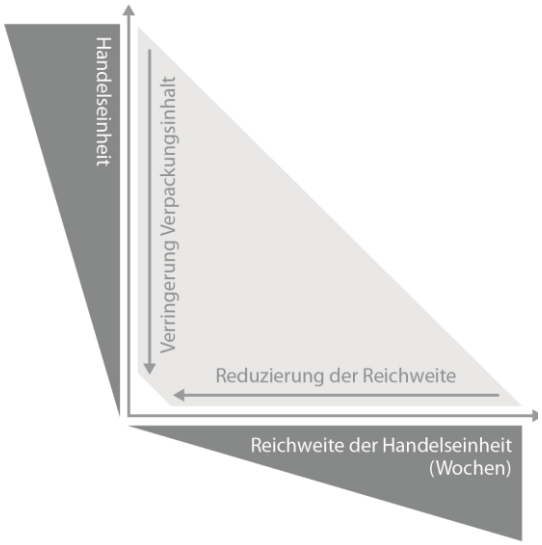


Abbildung (5) 17: Reichweitenanalyse

5.3.3.4 Bildung von Clustern

Handelseinheiten sollen auf der Ebene von definierten Warengruppen - sogenannten Clustern – festgelegt werden.

Bedingt durch die große Anzahl an Artikeln, kann die optimale Verpackungseinheit nicht für jeden einzelnen Artikel definiert werden. Die Tatsache, dass Artikel in unterschiedlichen Varianten, wie z.B. Geschmacksrichtungen oder Farben gemäß der jeweiligen Kundenpräferenzen, sich in der Abverkaufsgeschwindigkeit unterscheiden können, bedeutet jedoch nicht, dass für jeden Einzelartikel eine separate Handelseinheit ermittelt werden muss. Die Anpassung einzelner Handelseinheiten auf Artikelebene ist auf Grund der oftmals zusammenhängenden Produktionslinien nicht kurzfristig umsetzbar. Eine Anpassung auf Basis ganzer Segmente ist weit aus realistischer. Es wird daher empfohlen artikelübergreifende Segmente und Cluster zu definieren, für welche dann jeweils die „Optimal Packaging Sizes“ (OPS) für die Handelseinheiten ermittelt werden.

Prozessen nach Anforderung des Handelspartners erzeugt und können saisonbedingt variieren. Eine analoge Behandlung zu Displays erscheint daher sinnvoll.

Die Segmente fassen dabei jene Artikel zusammen, welche einer gemeinsamen Warengruppe angehören. Basis ist die GS1 Warengruppenklassifikation oder ein über die jeweilige Branche hinweg gültiger Warengruppenschlüssel. Es wird empfohlen die Einordnung nach dem Standard der globalen Produktklassifizierung (GPC) [9] vorzunehmen. Die Segmentbildung sollte ausschließlich nach den GPC-Kriterien erfolgen.

Da die Segmente so noch zu weit gefasst sind, werden diese wiederum in Cluster unterteilt, die die Artikel nach dem Verwendungszweck gliedern. Das Resultat ist eine aggregierte Segment- und Clusterdarstellung, die nicht mehr die berechneten durchschnittlichen Abverkaufsdaten, sowie Reichweiten der Handelseinheiten für jeden einzelnen Artikel betrachtet, sondern die rechnerischen Werte auf Basis der Gesamtartikelanzahl des jeweiligen Clusters erstellt.

Cluster	Beispielhafte Artikelgruppen
HAARPFLEGE	Fönlotionen
	Haarfarben& - Tönungen
	Haarfestiger
	Haarkuren
	Haarschaum
	Haarspray & - Lack
	Haarspülungen
	Haarwaschmittel
	Haarwasser
	Wetgel
Waschmittel	Fein- & Wollwaschmittel
	Fleckenbehandlung
	Gardinenbehandlung
	Textil- Erfrischer
	Universalwaschmittel
	Wäscheweichspülmittel

Abbildung (5) 18: Beispiel für Clusterbildung

5.3.3.5 Optimal Packaging Size

Optimale Handelseinheiten sind von weiteren Einflussfaktoren abhängig.

Für die Ermittlung der abverkaufsgerechten Handelseinheit muss die Frage beantwortet werden, wie lange der Inhalt einer Sekundärverpackung ausreichen muss, um die in einzelnen Filialen erwartete Nachfrage nach dem Artikel bedienen zu können. Diese sogenannte Kollireichweite und damit die angestrebten Handelseinheiten hängen von mehreren Faktoren, wie Mindesthaltbarkeit, Dispositionszyklus oder Beschaffungszeiten von der Bestellung bis zum Eintreffen in der Filiale ab. Entscheidender Einflussfaktor hierbei ist, dass bezogen auf die jeweiligen Segmente und Cluster, sich die Abverkaufsgeschwindigkeit und somit die Reichweiten bestehender Handelseinheiten über verschiedene Vertriebslinien hinweg zum Teil deutlich unterscheiden können. Die Handelsunternehmen verständigen sich darauf, dass für die Ermittlung neuer – optimierter – Handelseinheiten je definiertem Cluster nur eine Handelseinheit definiert wird, die für alle Vertriebslinien gleichermaßen zur Anwendung kommt. Die Handelsunternehmen streben hierfür, basie-

[9] Die GPC ist eine weltweit gültige Klassifikation, mit der Handelsgüter international verständlich und detailliert eingeordnet werden können. Sie ist wichtiges Bindeglied für die global vernetzten Stammdatenpools im Global Data Synchronisation Network (GDSN). Seit 2012 wird in Deutschland die bisherige nationale Standard-Warenklassifikation schrittweise durch die GPC abgelöst.

rend auf diesen Faktoren, eine Zielreichweite von zwei Wochen im Near-Food Segment an. Idealerweise verbleibt der Inhalt einer Handelseinheit somit nicht deutlich länger in den Filialen, als dieser Richtwert es vorgibt. In anderen Sortimentsbereichen kann der angestrebte Verbleib der Artikel in einer Filiale variieren.

5.3.3.6 Ermittlung eines formelbasierten OPS-Vorschlages

Der rechnerische Wert einer „optimalen Verpackungseinheit“ (OPS) ist Grundlage für eine zwischen Handel und Industrie abgestimmte Festlegung von Handelseinheiten.

Für die einfache und praxisnahe Berechnung der abverkaufsgerechten Handelseinheit ist es von entscheidender Bedeutung einen standardisierten Ansatz zu definieren, der sowohl für Langsam- als auch für Schnelldreher Gültigkeit besitzt. Ein neutraler formelbasierter OPS-Vorschlag orientiert sich an den gemeinsam definierten Richtlinien für abverkaufsgerechte Handelseinheiten. Der OPS-Vorschlag bildet die Gesprächsgrundlage für Handel und Konsumgüterindustrie zur Definition der künftigen Sekundärverpackungseinheiten. Für die Berechnung eines formelbasierten OPS-Wertes ist es notwendig, dass eine sinnvolle Untergrenze definiert wird. Ansonsten können sich bei Langsamdrehern (= Artikel mit geringer Abverkaufsgeschwindigkeit) rein rechnerisch Handelseinheiten kleiner gleich eins ergeben. Unter Berücksichtigung praxisgerechter Logistikprozesse macht eine Handelseinheit gleich eins ebenfalls keinen Sinn. Es wird empfohlen, dass die Handelseinheit aus praxistauglichen Gründen nicht kleiner sein soll als drei. Die Berechnung des OPS-Vorschlages erfolgt anhand der Reichweitenanalyse und weist folgende Wertebereiche auf:

- Der Mittelwert der durchschnittlichen Abverkaufsgeschwindigkeit[10] pro Woche (AVMW) über das gesamte Segment ist so gering, dass die berechnete OPS kleiner drei ist. In diesem Fall wird die Untergrenze der OPS auf eine Handelseinheit gleich drei gesetzt. Im Fall von extrem langsam drehenden Artikeln mit MHD oder hochpreisigen Langsamdrehern wird unter Berücksichtigung der Gleichheit von Sekundärverpackungen bei Varianten empfohlen zu prüfen, ob eine größere Handelseinheit in Verbindung mit einer Einzelstückkommissionierung im Handelslager sinnvoll erscheint.

- Der Mittelwert der durchschnittlichen Abverkaufsgeschwindigkeit pro Woche (AVMW) liegt über das gesamte Segment hinweg so hoch, dass sich unter Berücksichtigung der gewünschten Zielreichweite ein rechnerischer OPS-Vorschlag von größer gleich drei ergibt.

$$\text{OPS} \begin{cases} \text{wenn AVWM}\left(\frac{Stck}{Woche}\ (\text{Segment})\right) * \text{ZRW (Wochen)} < 3 \ \ dann\ OPS = 3 \\ \text{wenn AVWM}\left(\frac{Stck}{Woche}(\text{Segment})\right) * ZRW\ (Wochen) \geq 3 \ \ dann\ OPS = \left[AVMW\ \frac{Stck}{Woche} \cdot ZRW\ (Wochen)\right] \end{cases}$$

Abbildung (5) 19: Ermittlung des OPS-Vorschlages

[10] Berechnung erfolgt über alle Vertriebslinien hinweg

5.3.3.7 Grenzen der rechnerischen Methode zur Bestimmung der Optimal Packaging Size

Generell ist zu betonen, dass der rechnerische OPS Wert einen Anhaltspunkt darstellt, aber keinen Anspruch auf unbedingte Umsetzung erhebt. Da alle Berechnungen auf Durchschnittswerten für definierte Cluster basieren, spielt die Varianz der Daten insbesondere bei Segmenten mit einer geringen Anzahl an Artikeln eine entscheidende Rolle, da Abweichungen hier eine gravierendere Auswirkungen haben oder stärker ins Gewicht fallen als in Segmenten mit großer Artikelanzahl. Aus diesem Grund ist die Selektion der Daten anhand der im Kapitel „Reichweitenanalyse“ aufgeführten Kriterien vor der Berechnung von OPS-Werten auf jeden Fall empfehlenswert.

Die rechnerische Ermittlung von OPS-Werten ersetzt nicht den Dialogprozess zwischen Handel und Industrie, sondern dient als Basis für weiterführende Gespräche.

Der rechnerische Wert ersetzt nicht den Dialogprozess zwischen Handel und Industrie

5.3.3.8 Datenkonsolidierung auf neutraler Ebene

Der Prozess einer Neudefinition von Handelseinheiten wird von Seiten des Handels angestoßen. Sind es doch die Handelsunternehmen, die in ihren Abläufen im Zusammenhang mit den Handelseinheiten einen Mehraufwand feststellen. Der Anstoß erfolgt zunächst unabhängig von den zu betrachtenden Sortimentsgruppen, Waren- oder auch Artikelgruppen. Auf den Hinweis, den der Handel an die Industrieunternehmen weiter gibt, stellen diese eine bereits von Sondergrößen bereinigte Artikelliste zur Verfügung. Voraussetzung für die Überprüfung und eventuelle Neudefinition von Handelseinheiten für ein ganzes Segment ist die Klärung über alle Vertriebslinien des Handels hinweg. Nicht jeder Händler im Einzelnen, soll eine Überprüfung der Handelseinheiten fordern können, sondern nur im gemeinsamen Verbund werden die relevanten Sortimentsgruppen identifiziert und somit der Prozess angestoßen. Dies bedeutet für die Handelsunternehmen einen vorgelagerten Kommunikationsprozess.

Handelseinheiten müssen über alle Vertriebslinien hinweg definiert werden

Die kartellrechtliche Compliance ist während des gesamten Prozesses zwingend einzuhalten. Es wird daher empfohlen eine neutrale Stelle[11] für die Konsolidierung und Auswertung der Handelsdaten hinzuzuziehen. Letztere übernimmt in der Folge die Mittlerfunktion zwischen den Handels-und Industrieunternehmen. Auf der neutralen Ebene werden die Daten gesammelt, anonymisiert und der OPS Vorschlag auf Clusterbasis errechnet. Dieser dient als Basis für die weiteren Gespräche zwischen den Beteiligten.

Die kartellrechtliche Compliance ist während des gesamten Prozesses zwingend einzuhalten.

[11] Diese Funktion kann im Rahmen der Beauftragung einer Servicedienstleistung durch Handel und Industrie von GS1 Germany übernommen werden.

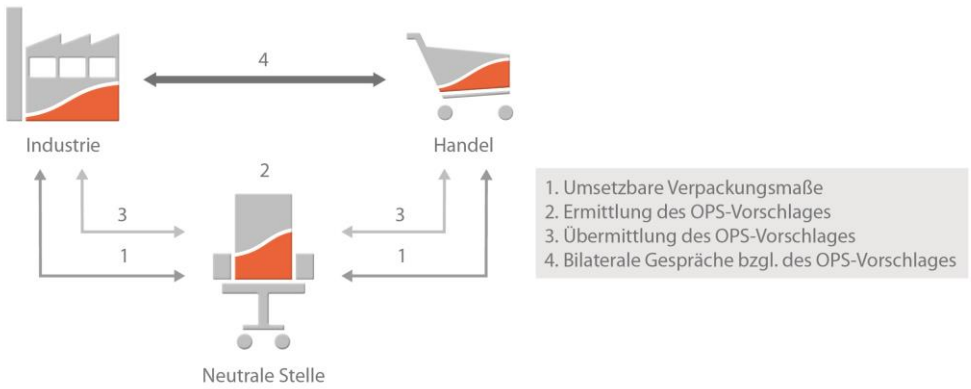


Abbildung (5) 20: Unternehmensübergreifender Prozess

5.3.3.9 Anpassung der Verpackung

Führt die Diskussion zwischen Handel und Industrie auf Basis der ermittelten OPS-Werte dazu, dass die Handelseinheit geändert wird und sich damit die Verpackungsmaße ändern, muss die neu definierte Sekundärverpackung ebenfalls die ETV-Kriterien erfüllen.

Eine Veränderung von Handelseinheiten darf nur unter Berücksichtigung der bestehenden ETV-Kriterien erfolgen.

Eine Veränderung der Handelseinheit muss immer im sinnvollen Zusammenspiel mit den logistischen Anforderungen, wie Modularität der Verpackung und sichere Handhabbarkeit der Verpackung einhergehen. Entsprechende Kriterien, wie sie im folgenden Kapitel zu Shelf Ready Packaging definiert werden, kommen auch hier zur Anwendung.

Das Gewicht der Konsumenteneinheit bestimmt die maximale Handelseinheit. Es wird empfohlen Verpackungseinheiten zu wählen, die den Anforderungen des Kommissionierprozesses der Berufsgenossenschaften entsprechen (vgl. Kap 5.4.11. Logistische Prozesskriterien).

Vorschriften im Zusammenhang mit Gefahrgut müssen auf jeden Fall zu berücksichtigt werden.

5.3.3.10 Auswirkung der Verpackungsanpassung entlang der Wertschöpfungskette

Die Anpassung der Handelseinheiten auf Grundlage der ermittelten OPS-Werte kann Auswirkungen auf die Prozesse und Prozessbeteiligten entlang der Wertschöpfungskette haben. Sowohl die Produktion, das Lager und die Transportbewegungen, als auch die Filiallogistik werden unter Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Faktoren von einer Anpassung der Handelseinheiten tangiert. In allen Prozessen gilt es trotz Anpassungen die bestehenden GS1- Standards zu Einweg-Transportverpackungen (ETV) einzuhalten und die möglichen Veränderungen von Stammdaten zu berücksichtigen.

Eine Veränderung von Handelseinheiten kann Auswirkungen auf die Beteiligten in der Wertschöpfungskette haben.

Abbildung (5) 21: Auswirkungen über die Wertschöpfungskette hinweg

5.3.3.10.1 Mögliche Auswirkungen in der Produktion

Veränderungen der Handelseinheiten können sich auf Abpackprozesse und Beschaffungsprozesse auswirken.

- Durch Anpassung der Handelseinheit bedingte Änderungen der Sekundär und Tertiärverpackungseinheiten können mit Umrüstprozessen an den Verpackungslinien verbunden sein.
- Aufgrund von länderübergreifenden harmonisierten Produkten bzw. Verpackungseinheiten können Auswirkungen auf die Abpackprozesse sowie die Disposition und Beschaffung von Packmittel entstehen.
- veränderte Sekundär- und Tertiärverpackungssgrößen können eine teilweise Anpassung der Verpackungsmaschinen an die neuen Verpackungsmaße (technische Modifikationen) erforderlich machen.
- Zusätzliche Verpackungs-Varianten können erhöhte Sicherheitsbestände erforderlich machen.

5.3.3.10.2 Mögliche Auswirkungen auf Lagerprozesse

Veränderungen der Handelseinheiten können sich auf Lager- und Kommissionierprozesse auswirken.

Im Lager kann eine Veränderung der Handels-/Sekundärverpackungseinheiten Auswirkungen auf die Prozesse haben. Insbesondere gilt dies für vollautomatisierte Lager.

- bei der Neudefinition von Sekundärverpackungen ist zu beachten, dass die geänderten Maße das Einhalten der Standard-Ladehöhen ermöglichen, um eine optimale Auslastung vorhandener Lagerkapazitäten zu ermöglichen.
- Zu kleine Handels-/Sekundärverpackungseinheiten können den Kommissionieraufwand (Anzahl Picks) erhöhen
- zu große Handels-/Sekundärverpackungsseinheiten müssen für die filialgerechte Kommissionierung ggf. vereinzelt werden bzw. es entstehen Anbruchpackungen.

- größere Handels-/Sekundärverpackungsseinheiten verringern die Lagerumlaufgeschwindigkeit von Sekundärverpackungen.
- größere Handels-/Sekundärverpackungsseinheiten benötigen mehr Platz /Stellplatz pro Variante (Artikelnummer) im Kommissionierbereich
- die Lagerung von Aerosolen in größeren Handels-/Sekundärverpackungseinheiten benötigt mehr Stellplatz, was bei Gefahrgut mit erhöhtem Sicherheitsaufwand verbunden sein kann.
- kleinere Sekundär- und Tertiärverpackungen sind in der Verbundstapelung tendenziell unstabiler als große Verpackungseinheiten. Somit kann eine zusätzliche Sicherung des Transports notwendig werden. Es wird empfohlen die Form des Transportschutzes unter Abwägung von Produktschutz- und Nachhaltigkeitskriterien zu wählen (z.B. ein offenes Tray)
- die Handels-/Sekundärverpackungseinheit von Artikeln mit Restlaufzeit sollte immer in Abhängigkeit der Abverkaufsgeschwindigkeit so gewählt werden, dass mögliche Verluste aufgrund von Verderb minimiert werden.
- kleinere Sekundärverpackungseinheiten können zu einem höheren Aufwand in der Feinkontrolle führen.

5.3.3.11 Mögliche Auswirkungen auf Transportprozesse

- Kleiner Handels-/Sekundärverpackungseiheiten können Auswirkung auf die Transportsicherheit (Bruch, Schwund, Verderb) und den Produktschutz eines Artikels haben. Kleinere Handels-/Sekundärverpackungseinheiten können zusätzliche Transportverpackungen notwendig machen, um den Transportschutz zu gewährleisten.

Produktschutz und Transportsicherheit muss gewährleistet sein.

- bei der Neudefinition von Sekundär- und Tertiärverpackungen ist zu beachten, dass die geänderten Maße das Einhalten der Standard-Ladehöhen ermöglichen, um eine optimale Transportauslastung zu realisieren.

5.3.3.12 Mögliche Auswirkungen auf die Filialprozesse

- große Handels-/Sekundärverpackungseinheiten können, insbesondere bei hochwertigen Artikeln, aufgrund des erhöhten Schwundrisikos dazu führen, dass von einer Listung in der Handelsfiliale abgesehen wird. Es wird empfohlen Sekundärverpackungen so zu definieren, dass möglichst keine Anbruchpackungen entstehen. D.h., dass eine oder ein ganzzahliges Vielfaches an Sekundärverpackungseinheiten im Regal eingeräumt werden können.

Handelseinheiten sollen so definiert werden, dass möglichst keine Anbruchpackungen entstehen.

- Große Handels-/Sekundärverpackungen, die nicht als Ganzes am Regalplatz verräumt werden können, bedeuten tendenziell einen höheren Aufwand für Regalnachräumungen. Es wird empfohlen Sekundärverpackungen so zu definieren, dass möglichst keine Anbruchpackungen entstehen.
- Kleinere Handels-/Sekundärverpackungseinheiten können in Filialen mit hoher Umschlaggeschwindigkeit tendenziell zu höherem Verräumaufwand führen

- Bei der Disposition von Direktlieferungen kann es bei großen Handels-/Sekundärverpackungseinheiten tendenziell zu nicht abverkaufsgerechten Bestellungen kommen.

- kleinere Handels-/Sekundärverpackungseinheiten führen tendenziell zu reduzierten Abschriften, da insgesamt weniger Waren das MHD überschreiten können.

Bei allen Prozessen sind die Betrachtungen unter dem Aspekt „Nachhaltigkeit“ relevant. Das Verpackungsmaterial pro Stück und der Verpackungsmüll können sich ebenso verändern, wie die Co_2 - Bilanz im Rahmen der Produktion und den zu transportierenden Verpackungen.

5.4 Shelf Ready Packaging

Erfüllt eine ETV die in 5.3.1 und 5.3.2 aufgeführten Kriterien und bietet sie darüber hinaus spezielle Funktionalitäten im Hinblick auf regalgerechte Handlings- und Gestaltungseigenschaften, kann sie als sogenannte Handelsgerechte Regalverpackung oder Shelf Ready Packaging (SRP) -Lösung bezeichnet werden. Die SRP ist eine für den Verkauf am POS weitestgehend fertig vorbereitete Einheit. Die Empfehlung der Fachgruppe konzentriert sich dabei im Wesentlichen auf Regal-Einheiten. Displays werden im Folgenden nicht berücksichtigt.

Die Einführung von SRP-Verpackungslösungen kann Auswirkungen auf die gesamte Supply Chain haben. Es ist daher erforderlich, dass sich Industrie- und Handelspartner mit dem Ziel einer Steigerung des Nutzens für Industrie, Handel und Verbraucher auf eine gemeinsame Herangehensweise einigen. In der Abstimmung sind die verschiedenen Aspekte wie Vertriebskanal, logistisches Handling, Kundenansprache sowie Kosten, Produktschutz und Entsorgung zu berücksichtigen.

In Anlehnung an ECR-Europe werden folgende Leitlinien hierfür empfohlen:

- Die SRP-Verpackungslösung muss stets von Nutzen für den Käufer, den Händler und den Hersteller sein.
- Die SRP-Verpackungslösung muss umweltrechtliche Gesetzesvorschriften und Belange des Allgemeinwohls erfüllen.
- Die SRP-Verpackungslösung trägt im Entsorgungsprozess zur Vermeidung von Fragmentierung und Komplexität bei.
- Die SRP-Verpackungslösung stellt die Bewahrung der Markenidentität sicher.
- Der Erfolg der Umsetzung von SRP-Verpackungslösungen muss messbar sein.
- Langfristige Verpflichtungen von Händlern und Herstellern müssen bei der Umsetzung von SRP-Verpackungslösungen berücksichtigt werden.

Die SRP-Verpackungslösung beeinträchtigt nicht die Erfüllung sämtlicher Grundsätze der Effizienz in der Lieferkette im Sinne des ECR-Gedankens.

Neben den spezifischen Anforderungen von Industrie und Handel besteht eine Reihe von allgemeinen Anforderungen, denen die Shelf Ready Packaging-Lösung entsprechen muss. Die Kriterien lassen sich grob unterteilen in logistische Prozesskriterien und Kriterien, wie sie von ECR-Europe in Bezug auf das Warenhandling und die Unterstützung der Verkaufsprozesse definiert wurden:

Im Anforderungsprofil „logistische Prozesskriterien“ werden auftretende Verpackungsbelastungen aufgezeigt, um konkrete Leistungsanforderungen an die Verpackungen zu definieren.

Die Erfüllung der Verpackungsanforderungen während der Verpackungsentwicklung wird anhand geeigneter Prüfverfahren von Seiten der abpackenden Industrie sichergestellt. Hierbei sollen geeignete Prüfmethoden (z. B. Stauchdruckprüfungen, Feuchtigkeitsprüfung) eingesetzt werden, die dem Entwickler der ETV die Möglichkeit bieten, die Erfüllung der erwarteten Anforderungen durch Testverfahren aufzuzeigen.

Für Verpackungsprüfungen gibt es einen Katalog von relevanten Normen (z. B. EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle oder DIN EN 13427:2000-12), die beispielsweise die Transportbelastungen und die zulässigen Transportbeanspruchungen festlegen.

5.4.1.1 Logistische Prozesskriterien

Gute logistische Handhabbarkeit

Anforderung	Spezifikation
Ist die Transportverpackung modulgerecht? D. h. 600x400 mm oder daraus teilbare Größen.	Die sekundäre Verpackung weist eine der folgenden Abmessungen auf: 1.200 x 800 mm 800 x 600 mm 600 x 400 mm 600 x 200 mm 600 x 100 mm 400 x 300 mm 400 x 200 mm 400 x 150 mm 300 x 200 mm 300 x 100 mm 200 x 200 mm 200 x 150 mm etc.
Ist die Verpackung gut stapelbar?	Die Verpackungen lassen sich gut übereinander stapeln, ohne herunterzufallen oder beschädigt zu werden.
Kann die Verpackung leicht gegriffen werden?	Die sekundäre Verpackung hat Öffnungen, die ein Heben und Tragen ermöglichen. Die sekundäre Verpackung ermöglicht allgemein ein gutes Handling (Maße, Gewicht).
Überschreitet die Verpackung bestimmte Gewichtsgrenzen (Berufsgenossenschaft)?	Das Gewicht der Verpackung liegt innerhalb der geltenden Gewichtsgrenzen (Berufsgenossenschaft).

Ausreichend Schutz

Anforderung	Spezifikation
Sind die Kanten stabil, d. h. knickfest?	Die Verpackungen lassen sich durch feste Kanten auch mehrfach übereinander stapeln und bleiben dabei stabil.
Ist die Konsumenteneinheit ausreichend vor mechanischen und physikalischen Belastungen geschützt?	Die sekundäre Verpackung schützt die Konsumenteneinheiten vor Beschädigungen bei allen vertikalen und horizontalen Bewegungen.

© GS1 Germany GmbH

Sind die Konsumenteneinheiten vor Verlust geschützt? D. h. können sie nicht herausfallen oder einfach von Dritten herausgenommen werden?	Die sekundäre Verpackung umschließt die Konsumenteneinheiten derart, dass ein Entnehmen oder Herausfallen bei geschlossener Verpackung verhindert wird.
Ist der Anwender vor Gefährdung durch das Produkt oder die Verpackung geschützt?	Die sekundäre Verpackung schützt den Anwender vor Gefährdungen durch das Produkt, z. B. Auslaufen ätzender oder giftiger Substanzen.

5.4.1.2 ECR-Europe-Kriterien (5 Easies)

Um zu verdeutlichen, was Shelf Ready Packaging bedeutet, ist die Einigung in der Branche auf die allgemeinen, in ganz Europa geltenden funktionalen Anforderungen für die Gestaltung von SRP eine wichtige Voraussetzung. Diese Anforderungen müssen über die gesamte logistische Kette, auf der sich die Verpackung bewegt, definiert werden. Von ECR-Europe wurden hierfür 5 Kriterien entwickelt, die diesen Anforderungen gerecht werden und die konform sind mit bestehenden Empfehlungen von ECR Europe zur Gestaltung effizienter logistischer Einheiten.

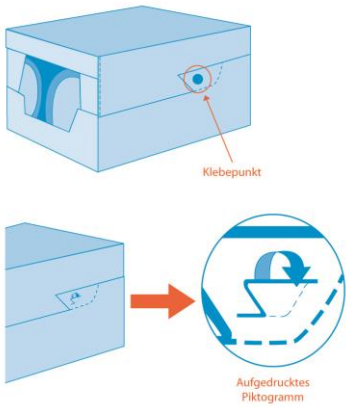
(1) Leicht zu identifizieren (Easy to identify)
Dies bezieht sich auf die visuelle Identifizierung im Distributionszentrum (bei manueller Kommissionierung), im Lagerbereich der Filiale und im Gang des Verkaufsraums.

Anforderung	**Spezifikation**
Ist die Warengruppe - auch für eine ungeübte Kraft - leicht zu identifizieren?	Dies ist zum Zeitpunkt der Beladung von Rollwagen/Paletten relevant und bei der Identifikation der Waren im Lagerbereich der Filialen.
Ist die Verkaufseinheit durch die Verpackung zu sehen, auf der äußeren Verpackung dargestellt -> Branding	Wird die Verpackung zum Schutz in eine Schrumpffolie gewickelt, wird der äußere Karton so entwickelt, dass das Produkt zu sehen ist, ohne irgendeine äußere Verpackung entfernen zu müssen, oder ein Bild des Produkts ist auf dem äußeren Karton klar und deutlich zu erkennen.
Ist die Marke leicht zu identifizieren?	Aufgrund der Sichtbarkeit des Produkts ist die Marke leicht zu erkennen, und/oder der Text auf dem äußeren Karton ist klar und groß genug, so dass er auch in geeignetem Abstand zu sehen ist.

Ist die Variante leicht zu identifizieren und leicht von anderen Varianten zu unterscheiden?	Aufgrund der Sichtbarkeit des Produkts ist die Variante leicht zu erkennen, und/oder der Text auf dem äußeren Karton ist klar und groß genug, so dass er auch in geeignetem Abstand zu sehen ist.
Ist die Größe leicht zu identifizieren?	Aufgrund der Sichtbarkeit des Produkts ist die Größe leicht zu erkennen, und/oder der Text auf dem äußeren Karton ist klar und groß genug, so dass er auch in geeignetem Abstand zu sehen ist.
Werden Angaben zu Marke/Größe/Variante mindestens auf zwei Seiten angegeben?	Es ist dafür zu sorgen, dass Angaben zu Marke/Größe/ Variante mindestens auf zwei aneinander angrenzenden jeweils sichtbaren Seiten aufgedruckt werden.
Sind logistische Daten, wie z. B. Inhalts-, Mengenangaben und EAN, aufgedruckt?	Die Verpackung weist klarschriftliche Informationen über den Inhalt und die Menge auf. Die relevanten EAN von Sekundärverpackung und Konsumenteneinheiten sind aufgedruckt oder erkennbar.

(2) Leicht zu öffnen (Easy to open)

Dies bezieht sich auf das Öffnen und die endgültige Vorbereitung einer SRP-Einheit oder einer Auslage, wenn Teile der Verpackung entfernt werden müssen.



Problembereich:

- Das Öffnungssystem ist nicht zu erkennen, da weder Text noch Piktogramme aufgebracht sind, die Hinweise zum Gebrach des Öffnungssystems geben

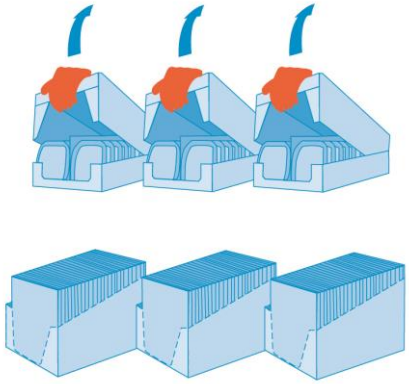


Abbildung (5) 22: Leicht zu öffnen

Durch die Öffnung entstehende Kanten müssen so gestaltet sein, dass eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen werden kann.

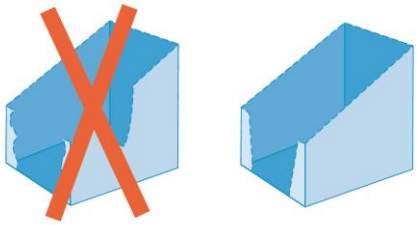


Abbildung (5) 23: Keine scharfen Kanten beim Öffnen

Anforderung	Spezifikation
Kann die Sekundärverpackung schnell und einfach geöffnet werden?	Die Verpackung lässt sich leicht und ohne großen Kraftaufwand öffnen. Z. B. Klebepunkte sind leicht zu öffnen.
Kann die äußere Verpackung ohne Werkzeug geöffnet werden?	Die äußere Verpackung muss nicht mit einem Werkzeug (Schere, Messer etc.) aufgeschnitten werden, um zum Produkt zu gelangen.
Kann sie ordentlich und zuverlässig geöffnet werden (ohne die Verpackung zu beschädigen)?	Die Kanten rund um die Öffnungen bleiben intakt, nachdem die äußere Verpackung geöffnet wurde. Die Verpackung reißt nicht unplanmäßig ein, wodurch Beschädigungen an der Verpackung, die zu Präsentationszwecken verwendet wird, verursacht werden.
Sind Anwenderinformationen zum Öffnen der sekundären Verpackung sichtbar aufgedruckt?	Die Anweisungen für das Öffnen sind klar und leicht verständlich. Sie werden deswegen von den Auffüllmitarbeitern angewendet.

Lässt sich leicht erkennen, dass die sekundäre Verpackung in das Regal geräumt werden soll?	Die Verpackung weist eindeutig darauf hin, dass sie zur Ausstellung des Produkts im Verkaufsregal bestimmt ist. Dies kann durch Symbole oder eine Verpackung in unterschiedlichen Farben erreicht werden.

(3) Leicht ins Regal einzuräumen (Easy to shelf)

Die Definition beinhaltet den Punkt "Leicht auszustellen" und gilt deswegen nicht ausschließlich für Regal-SRP-Typen.

In Abhängigkeit des gewählten Platzierungsverfahrens werden die Primärverpackungen in der geöffneten bzw. offen gestalteten ETV präsentiert (Trayplatzierung), oder die Primärverpackung wird als Einzelpräsentation (inkl. SB-Haken etc.) im Regal, Fachboden oder Hakenregal angeboten.

Die Primärverpackung wird in der ETV oder als Einzelpräsentation platziert.

Problembereiche:

- Bei der Trayplatzierung muss das Tray bzw. das Unterteil einer geöffneten ETV stabil genug sein, um die Ware bis zum Regal zu transportieren und diese in einem oberen Regalbereich zu platzieren.
- ETV sollte die Platzierung in allen Vertriebsschienen unterstützen.
- Die Grundflächen der ETV sollen sich am Basismodulmaß orientieren.

Abbildung (5) 24: Die SRP-Verpackung muss für den Einräumvorgang stabil genug sein

Anforderung	Spezifikation
Ist das Produkt innerhalb der sekundären Verpackung richtig ausgerichtet?	Das Produkt ist von vorne klar und deutlich zu sehen, da die Seiten in der Filiale leicht blockiert sein können.
Gestattet die SRP-Lösung eine Regalbefüllung in einem Schritt?	Die Verpackung ermöglicht die Ausstellung des Produkts im Regal oder im Ausstellungsbereich mit einer einzigen Bewegung, z. B. Einsatz eines Palettenhubwagens in der Filiale bei Palettenlösungen (Paletten mit vierseitiger Einfahrmöglichkeit können diesen Vorgang erleichtern) und von robusten Trays.
Bleibt das Produkt während des Merchandisings / der Ausstellung stabil?	Das Produkt bleibt beim Öffnen und bei der Anordnung der Einheit im Regal / auf dem Boden in der beabsichtigten Position.
Lässt die sekundäre Verpackung bei den meisten Regalen das Einräumen von zwei SRP-Einheiten zu?	Bei der Gestaltung der sekundären Verpackung wurden die gängigen Regalabmessungen mit bedacht. Das Ergebnis kann jeweils voreinander, nebeneinander oder übereinander angeordnet werden.
Bietet die sekundäre Verpackung hinsichtlich der Frontseiten mehr als eine Möglichkeit?	Diese Frage trifft nicht auf jedes Produkt zu, und ihre Berücksichtigung sollte im Vorfeld sorgfältig erwogen werden. Bei Merchandising Units kann dieser Vorgang durch eine Palette mit vierseitiger Einfahrmöglichkeit erleichtert werden.

(4) Leicht zu Kaufen (Easy to shop)

Dies bezieht sich darauf, wie leicht das Produkt vom Käufer identifiziert, entnommen und zurückgestellt werden kann.

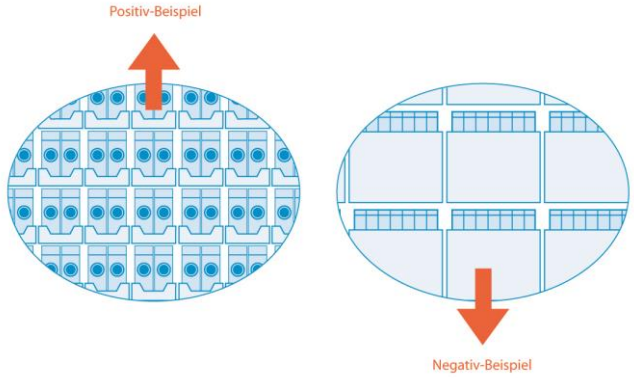


Abbildung (5) 25: Die SRP-Verpackung unterstützt das Auffinden des Artikels im Regal für den Kunden

Anforderung	Spezifikation
Verbessert die sekundäre Verpackung die Sichtbarkeit von Produkt / Marke / Variante für den Käufer?	Die sekundäre Verpackung sollte auf die primäre Verpackung abgestimmt sein und keine wichtigen für den Käufer bestimmten Informationen auf der primären Verpackung verdecken (z. B. Marke, Variante, Größe, Gewicht).
Kann der Käufer das Produkt leicht entnehmen?	Der Käufer sollte in der Lage sein, das Produkt leicht zu entnehmen, ohne durch die sekundäre Verpackung behindert zu werden.
Kann der Käufer ein Produkt, das er nicht möchte, nach dem Entnehmen leicht zurückstellen?	Der Käufer sollte in der Lage sein, das Produkt leicht zurückzustellen, ohne durch die sekundäre Verpackung behindert zu werden.
Bleiben die restlichen Produkte stabil, wenn aus der sekundären Verpackung abverkauft wird?	Die Produkte bleiben in der gelieferten Position, wenn aus der SRP-Lösung abverkauft wird.
Verbessert die sekundäre Verpackung das Erscheinungsbild der Warengruppe in ihrer Gesamtheit?	Die sekundäre Verpackung verbessert das allgemeine Erscheinungsbild der Warengruppe durch eine Verpackung von guter Qualität mit Hilfe von Grafik-, Farb- und Druckelementen, wenn dies angebracht ist.
Sieht die sekundäre Verpackung immer noch ansprechend aus, auch wenn Produkte hieraus zum Teil abverkauft sind?	Die sekundäre Verpackung beeinträchtigt das Erscheinungsbild der Warengruppe nicht, wenn Produkte hieraus zum Teil abverkauft sind. Z. B. Innenbedruckung des Kartons.
Ist das Produkt noch sichtbar, sobald die ersten Konsumenteneinheiten verkauft sind?	Die sekundäre Verpackung oder das Regal versperren nicht den Blick auf die in der Auslage verbleibenden Produkte.
Sind für den Käufer vernachlässigbare Informationen verborgen?	Für den Käufer vernachlässigbare Informationen wie Barcodes, Karton, Gewicht, Packungen je Karton sollten sich nicht auf der Vorderseite der Lösung befinden.

(5) Leicht zu entsorgen (Easy to dispose)

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Entfernung von Verpackungen aus dem Regal / aus dem Verkaufsbereich der Filiale sowie auf die Entsorgung.

Öffnungssysteme sollten so konstruiert sein, dass nach der Nutzung möglichst keine zusätzlichen und scharfen Kanten entstehen, da diese das Flachlegen behindern.

Der Einsatz von Heftklammern aus Metall ist zu vermeiden, da diese zu einem erhöhten Verletzungsrisiko führen.

Scharfe Kanten und Metallklammern erhöhen das Verletzungsrisiko.

© GS1 Germany GmbH

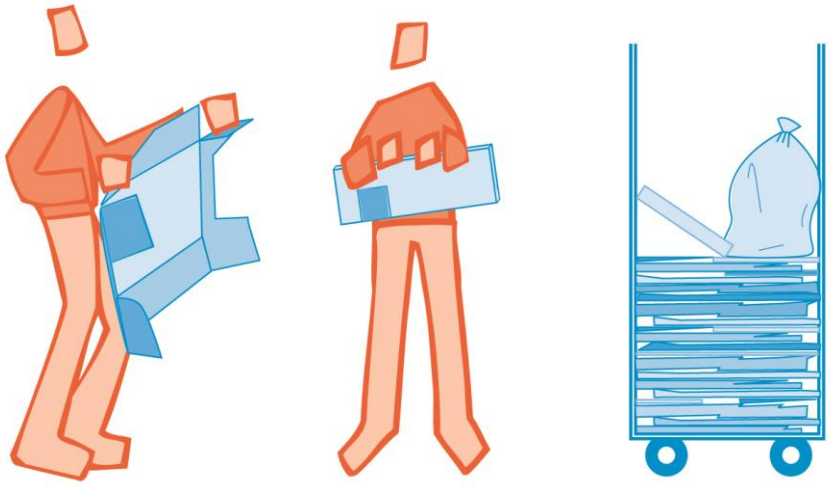


Abbildung (5) 26: Die SRP-Verpackung lässt sich mit wenigen Handgriffen zusammenlegen

Anforderung	Spezifikation
Lässt sich die leere sekundäre Verpackung leicht zusammenfalten / entfernen und entsorgen?	Sekundäre Verpackungen sollten sich leicht aus dem Regal / vom Boden entfernen und nach dem Gebrauch entsorgen lassen (dieser Vorgang kann durch eine Palette mit vierseitiger Einfahrmöglichkeit erleichtert werden).
Ist der Verpackungsabfall wieder verwendbar oder recyclingfähig/biologisch abbaubar?	Die sekundäre Verpackung hat die Abfall- und Recyclingvorschriften / Verpackungsverordnung zu erfüllen.
Lässt sich der Verpackungsabfall leicht in verschiedene Materialien trennen?	Eine Trennung wird durch weniger Materialien und weniger Verkleben von Materialien vereinfacht.
Besteht die Verpackung aus einem Packstoff?	Nach Möglichkeit sollte die Verpackung nicht aus 2 oder mehr Packstoffen bestehen. Z. B. Karton und Kunststoff.
Kann die Verpackung ohne Werkzeug (z. B. Messer, Schere usw.) zusammengefaltet werden?	Zum Zusammenfalten oder Schneiden der äußeren Verpackung zwecks Entsorgung darf kein Werkzeug notwendig sein.

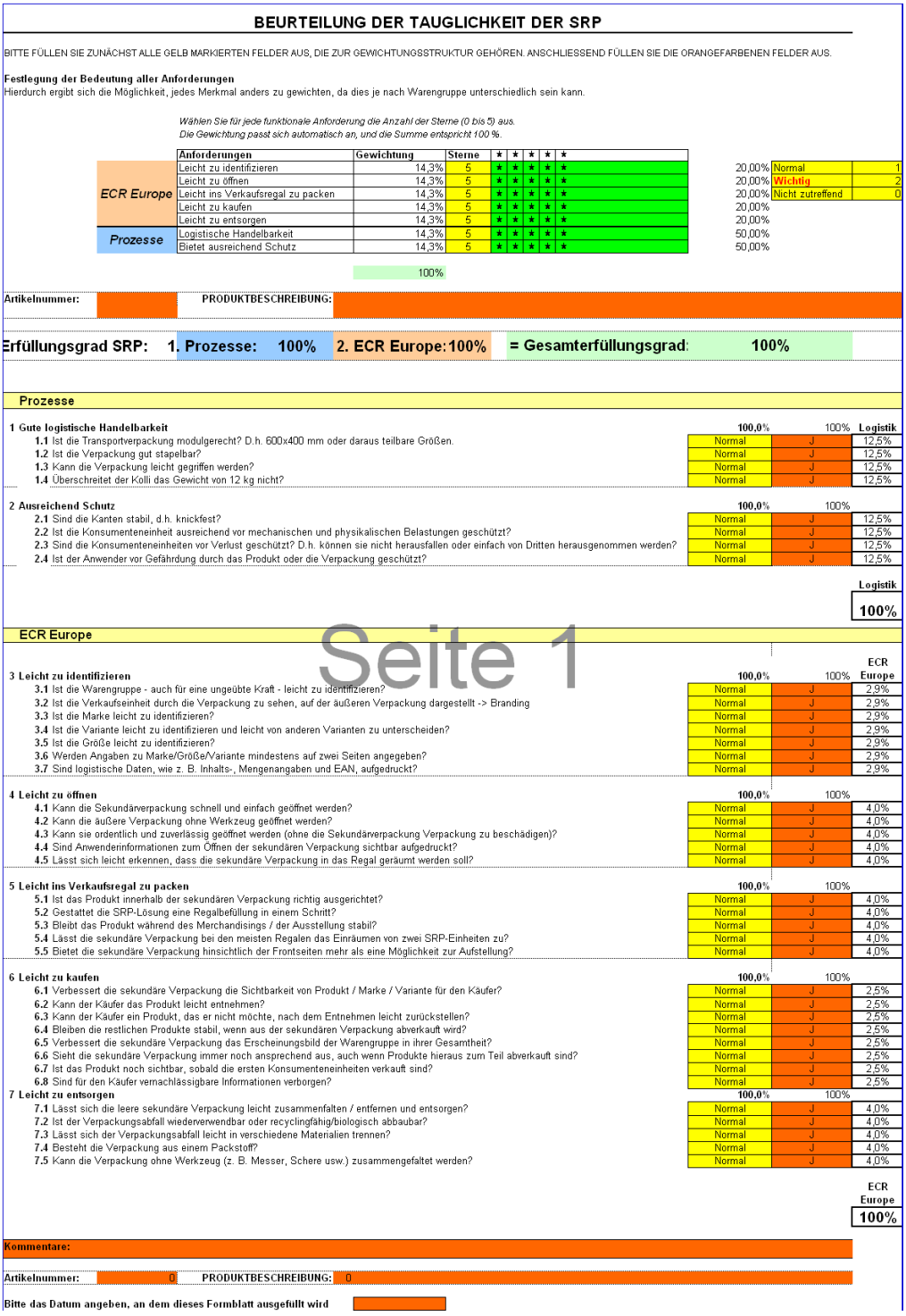
5.4.1.3 Assessment-Tool für die Bewertung der SRP-Verpackung

Damit sich die Marktpartner leichter auf den Nutzen einigen können, den eine SRP-Lösung herbeiführt, ist es sinnvoll eine unterstützende Analyse der Gesamtkosten und -nutzen für die Wertschöpfungskette zu erstellen.

Hilfestellung bei der Bewertung einer SRP-Verpackungslösung leistet das auf Basis der Empfehlung von ECR-Europe von der Fachgruppe „Shelf Ready Packaging“ weiterentwickelte Assessment-Tool. Bewertet werden zum einen logistische Prozesskriterien wie z. B. Warenhandling oder die Modularität der Verpackung, zum anderen ECR-bezogene Kriterien, wie z. B. die Markenidentifikation oder das Erscheinungsbild der Warenpräsentation im Verkaufsregal.

Das sich aus der Einzelbewertung ergebende Gesamtergebnis hängt sehr stark von der Gewichtung der jeweiligen Kriterien ab. Es ist daher unabdingbar, dass sich die Partner vorab über die einzustellende Gewichtung der Kriterien einig sind. Ansonsten sind die Ergebnisse nicht interpretationsfähig. Der angezeigte Prozentwert gibt einen Anhaltspunkt über den Grad der Eignung der Verpackung als Shelf Ready Packaging-Lösung. Eine aussagefähige Interpretation kann nur im direkten Vergleich von zwei oder mehr Verpackungen erfolgen. D. h. im direkten Vergleich ist eine Verpackung geeigneter als eine andere.

Das Tool kann kostenlos auf der Internetseite von GS1 Germany runtergeladen werden. Die Anleitung zur Handhabung ist dem Tool beigefügt.



BEURTEILUNG DER TAUGLICHKEIT DER SRP

BITTE FÜLLEN SIE ZUNÄCHST ALLE GELB MARKIERTEN FELDER AUS, DIE ZUR GEWICHTUNGSSTRUKTUR GEHÖREN. ANSCHLIESSEND FÜLLEN SIE DIE ORANGEFARBENEN FELDER AUS.

Festlegung der Bedeutung aller Anforderungen
Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, jedes Merkmal anders zu gewichten, da dies je nach Warengruppe unterschiedlich sein kann.

Wählen Sie für jede funktionale Anforderung die Anzahl der Sterne (0 bis 5) aus.
Die Gewichtung passt sich automatisch an, und die Summe entspricht 100 %.

	Anforderungen	Gewichtung	Sterne							
ECR Europe	Leicht zu identifizieren	14,3%	5	★	★	★	★	★	20,00%	Normal 1
	Leicht zu öffnen	14,3%	5	★	★	★	★	★	20,00%	Wichtig 2
	Leicht ins Verkaufsregal zu packen	14,3%	5	★	★	★	★	★	20,00%	Nicht zutreffend 0
	Leicht zu kaufen	14,3%	5	★	★	★	★	★	20,00%	
	Leicht zu entsorgen	14,3%	5	★	★	★	★	★	20,00%	
Prozesse	Logistische Handelbarkeit	14,3%	5	★	★	★	★	★	50,00%	
	Bietet ausreichend Schutz	14,3%	5	★	★	★	★	★	50,00%	
		100%								

Artikelnummer: PRODUKTBESCHREIBUNG:

Erfüllungsgrad SRP: 1. Prozesse: 100% 2. ECR Europe: 100% = Gesamterfüllungsgrad: 100%

Prozesse

1 Gute logistische Handelbarkeit		**100,0%**	100%	**Logistik**
1.1	Ist die Transportverpackung modulgerecht? D.h. 600x400 mm oder daraus teilbare Größen.	Normal	J	12,5%
1.2	Ist die Verpackung gut stapelbar?	Normal	J	12,5%
1.3	Kann die Verpackung leicht gegriffen werden?	Normal	J	12,5%
1.4	Überschreitet der Kolli das Gewicht von 12 kg nicht?	Normal	J	12,5%
2 Ausreichend Schutz		**100,0%**	100%	
2.1	Sind die Kanten stabil, d.h. knickfest?	Normal	J	12,5%
2.2	Ist die Konsumenteneinheit ausreichend vor mechanischen und physikalischen Belastungen geschützt?	Normal	J	12,5%
2.3	Sind die Konsumenteneinheiten vor Verlust geschützt? D.h. können sie nicht herausfallen oder einfach von Dritten herausgenommen werden?	Normal	J	12,5%
2.4	Ist der Anwender vor Gefährdung durch das Produkt oder die Verpackung geschützt?	Normal	J	12,5%

Logistik
100%

ECR Europe

Seite 1

				ECR
3 Leicht zu identifizieren		**100,0%**	100%	**Europe**
3.1	Ist die Warengruppe - auch für eine ungeübte Kraft - leicht zu identifizieren?	Normal	J	2,9%
3.2	Ist die Verkaufseinheit durch die Verpackung zu sehen, auf der äußeren Verpackung dargestellt -> Branding	Normal	J	2,9%
3.3	Ist die Marke leicht zu identifizieren?	Normal	J	2,9%
3.4	Ist die Variante leicht zu identifizieren und leicht von anderen Varianten zu unterscheiden?	Normal	J	2,9%
3.5	Ist die Größe leicht zu identifizieren?	Normal	J	2,9%
3.6	Werden Angaben zu Marke/Größe/Variante mindestens auf zwei Seiten angegeben?	Normal	J	2,9%
3.7	Sind logistische Daten, wie z. B. Inhalts-, Mengenangaben und EAN, aufgedruckt?	Normal	J	2,9%
4 Leicht zu öffnen		**100,0%**	100%	
4.1	Kann die Sekundärverpackung schnell und einfach geöffnet werden?	Normal	J	4,0%
4.2	Kann die äußere Verpackung ohne Werkzeug geöffnet werden?	Normal	J	4,0%
4.3	Kann sie ordentlich und zuverlässig geöffnet werden (ohne die Sekundärverpackung Verpackung zu beschädigen)?	Normal	J	4,0%
4.4	Sind Anwenderinformationen zum Öffnen der sekundären Verpackung sichtbar aufgedruckt?	Normal	J	4,0%
4.5	Lässt sich leicht erkennen, dass die sekundäre Verpackung in das Regal geräumt werden soll?	Normal	J	4,0%
5 Leicht ins Verkaufsregal zu packen		**100,0%**	100%	
5.1	Ist das Produkt innerhalb der sekundären Verpackung richtig ausgerichtet?	Normal	J	4,0%
5.2	Gestattet die SRP-Lösung eine Regalbefüllung in einem Schritt?	Normal	J	4,0%
5.3	Bleibt das Produkt während des Merchandisings / der Ausstellung stabil?	Normal	J	4,0%
5.4	Lässt die sekundäre Verpackung bei den meisten Regalen das Einräumen von zwei SRP-Einheiten zu?	Normal	J	4,0%
5.5	Bietet die sekundäre Verpackung hinsichtlich der Frontseiten mehr als eine Möglichkeit zur Aufstellung?	Normal	J	4,0%
6 Leicht zu kaufen		**100,0%**	100%	
6.1	Verbessert die sekundäre Verpackung die Sichtbarkeit von Produkt / Marke / Variante für den Käufer?	Normal	J	2,5%
6.2	Kann der Käufer das Produkt leicht entnehmen?	Normal	J	2,5%
6.3	Kann der Käufer ein Produkt, das er nicht möchte, nach dem Entnehmen leicht zurückstellen?	Normal	J	2,5%
6.4	Bleiben die restlichen Produkte stabil, wenn aus der sekundären Verpackung abverkauft wird?	Normal	J	2,5%
6.5	Verbessert die sekundäre Verpackung das Erscheinungsbild der Warengruppe in ihrer Gesamtheit?	Normal	J	2,5%
6.6	Sieht die sekundäre Verpackung immer noch ansprechend aus, auch wenn Produkte hieraus zum Teil abverkauft sind?	Normal	J	2,5%
6.7	Ist das Produkt noch sichtbar, sobald die ersten Konsumenteneinheiten verkauft sind?	Normal	J	2,5%
6.8	Sind für den Käufer vernachlässigbare Informationen verborgen?	Normal	J	2,5%
7 Leicht zu entsorgen		**100,0%**	100%	
7.1	Lässt sich die leere sekundäre Verpackung leicht zusammenfalten / entfernen und entsorgen?	Normal	J	4,0%
7.2	Ist der Verpackungsabfall wiederverwendbar oder recyclingfähig/biologisch abbaubar?	Normal	J	4,0%
7.3	Lässt sich der Verpackungsabfall leicht in verschiedene Materialien trennen?	Normal	J	4,0%
7.4	Besteht die Verpackung aus einem Packstoff?	Normal	J	4,0%
7.5	Kann die Verpackung ohne Werkzeug (z. B. Messer, Schere usw.) zusammengefaltet werden?	Normal	J	4,0%

ECR Europe
100%

Kommentare:

Artikelnummer: 0 PRODUKTBESCHREIBUNG: 0

Bitte das Datum angeben, an dem dieses Formblatt ausgefüllt wird

Abbildung (5) 27: Assessment-Tool für die Bewertung von SRP-Verpackungen

5.4.1.4 Shelf Ready Packaging-Verpackungsempfehlung

Auf der Grundlage der Arbeitsergebnisse - insbesondere der Anforderungsprofile (siehe Kapitel 5.3.2 und 5.3.3) - wurden die Empfehlungen für den Einsatz spezifischer Shelf Ready Packaging-Typen erarbeitet.

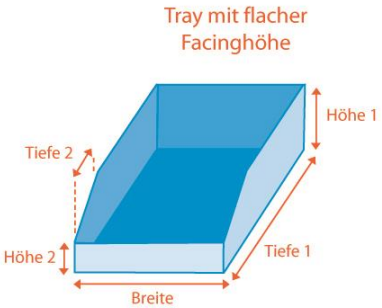
Folgende Grundtypen - i. d. R. Verpackungen aus Voll- und Wellpappe - werden einvernehmlich als idealtypische Verpackungslösung für weite Bereiche des Konsumgütersortimentes angesehen.

Alle Grundtypen sind in Abhängigkeit der Produkteigenschaften als offene Lösungen einzusetzen oder in Kombination mit einem U-Stülp oder Stülpdeckel einsetzbar. Bei zweiteiligen Verpackungen ist zu gewährleisten, dass die jeweiligen Ober- und Unterteile derart gesichert sein müssen, dass sie ein gefahrloses manuelles Handling erlauben.

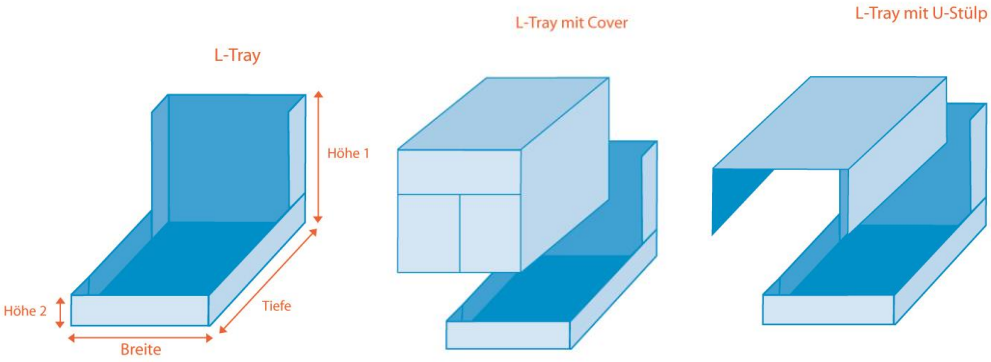
Die fünf Grundtypen für das Konsumgütersortiment

1. **Flachtray**

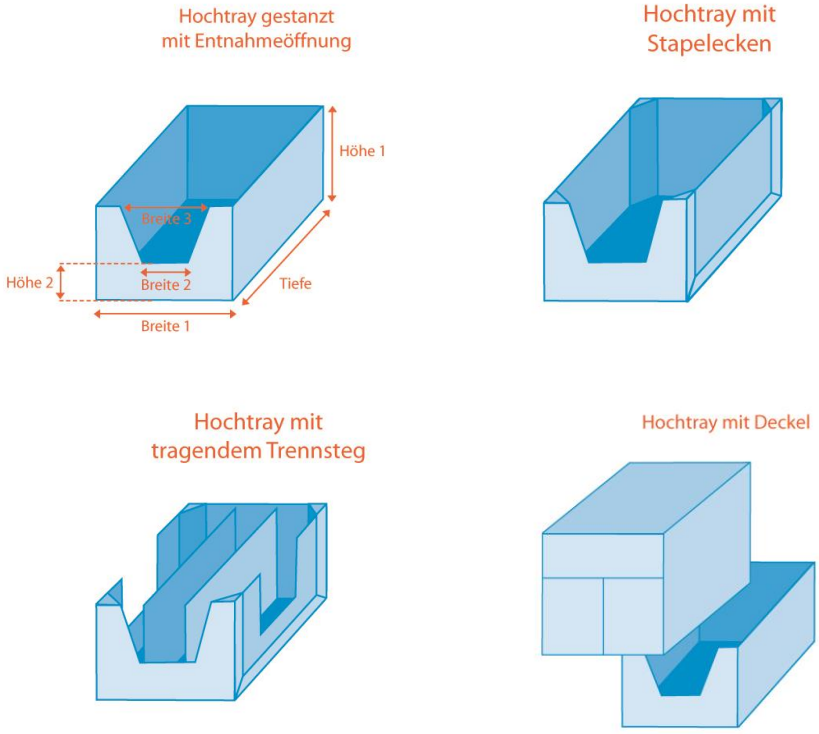
2. **Tray mit flacher Facinghöhe**



3. L-Tray



4. Hochtray



5. **geschlossene Sekundärverpackung mit Aufreisperforation wie FEFCO 0201**

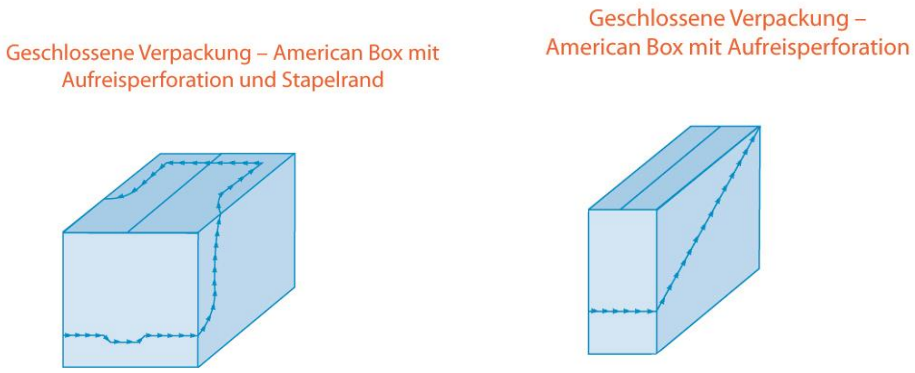


Abbildung (5) 28: Die verschiedenen SRP-Verpackungsgrundtypen

Diese Grundtypen, sowie ihre Kombinationsmöglichkeiten, erfüllen die Anforderungen an ein effizientes Handling im Zentrallager und in der Filiale. Alle Typen erlauben ein schnelles und problemloses Öffnen der Shelf Ready Packgaging-Lösung, wodurch der Handlingsaufwand bei der Regalbestückung minimiert wird. Außerdem unterstützen diese Typen die Präsentation der Waren in der abverkaufsoffenen SRP-Verpackungslösung und erfüllen somit am besten die Anforderung, die an die Nutzung der Transportverpackung zur Regalplatzierung gestellt wird.

Die Grundtypen sollten bevorzugt verwendet werden.

Diese Grundtypen einzusetzen wird empfohlen. Daneben können in begründeten Fällen andere Verpackungsvarianten eingesetzt werden (z. B. wenn die Produkteigenschaften eine andere Verpackung sinnvoll erscheinen lassen und/oder wenn rechtliche Rahmenbedingungen den Einsatz bestimmter SRP-/ETV-Typen zwingend vorschreiben). Für die Grundtypen und alle weiteren Verpackungsvarianten gilt, dass die Erfüllung des Anforderungsprofils gewährleistet sein muss.

Die Empfehlungen sollen ein dynamisches System sein, das offen ist bezüglich Innovationen in der Verpackungsentwicklung und Reaktionen auf gesetzliche Änderungen. Rechtliche Anforderungen an Verpackungen haben ausdrücklich Vorrang.

5.4.1.5 Shelf Ready Packaging-Lösung und eingesetzte Primärverpackung

Die Wahl eines geeigneten Shelf Ready Verpackungstyps wird u.a. bestimmt von den Eigenschaften der Primärverpackung (tragend / nicht tragend). Aus Gründen der Packstoffvermeidung und des Handlings sollten dort, wo produktspezifisch möglich, einteilige offene Verpackungsvarianten eingesetzt werden.

Bei zweiteiligen Verpackungen ist zu gewährleisten, dass die jeweiligen Ober- und Unterteile derart gesichert sein müssen, dass sie ein gefahrloses Handling erlauben.

Verbindungen, die sich bei prozessgerechter Handhabung der zweiteiligen ETV bis an das Verkaufsregal lösen, werden abgelehnt. Dies kann z. B. während des Kommissioniervorgangs der Ware durch das Picken von oben verursacht werden.

Damit wird berücksichtigt, dass bei zweiteiligen Verpackungen die Ober- und Unterteile nicht nur durch Klebepunkte verbunden sein können, sondern auch eine Sicherung durch einen entsprechend aufgebauten Pressdruck der Primärverpackungen zulässig ist. Dies ist z. B. der Fall, wenn bei einem Tray mit Stülp der Stülpdeckel durch die Primärprodukte so fest an die Traywand des Unterteils gedrückt wird, dass es allen Handhabungen der ETV bis ins Verkaufsregal standhält.

Die Anforderung an die Verbindungsmechanismen bei zweiteiligen Verpackungen ist insbesondere dann notwendig, wenn das Gewicht und die Bruchempfindlichkeit der Primärverpackung dieses erfordern.

Im Gegensatz zu dem unter Marketingaspekten gestalteten Tray soll der Deckel zur Differenzierung möglichst schlicht gestaltet sein. D. h. außer der Bedruckung mit logistischen Daten und Handlinghinweisen soll der Deckel unbedruckt sein.

Der Deckel dient nicht dem Marketing und sollte möglichst schlicht sein.

Eine Empfehlung, ob eine SRP-Lösung für eine bestimmte Art der Primärverpackung (Konsumenteneinheit) möglich und sinnvoll ist, kann am besten anhand eines Navigationsschemas[12] beurteilt werden. Eine Shelf Ready Verpackungslösung wird in Verbindung mit der Primärverpackung (= Kundeneinheit) in vier Bewertungsstufen eingeteilt:

++ besonders geeignet

+ geeignet

0 bedingt geeignet

- weniger geeignet

Die Bewertung der Primärverpackung kann als Basis nur sehr pauschal vorgenommen werden. So gibt es z. B. bei Tuben oder Beuteln unterschiedlichste Materialien und Formen und demzufolge auch unterschiedlichste Anforderungen an die Platzierung (vertikal - horizontal). Das hat natürlich auch Einflüssen auf die Anforderungen an die SRP.

Die Aspekte "Größe und Gewicht" der Primär- bzw. der Sekundärverpackung sind bei der Bewertung von Shelf Ready Packaging-Lösungen ebenso zu beachten, finden aber in dieser Matrix keine Beachtung

[12] Ursprünglich vom EHI-Retail Institute entwickelt

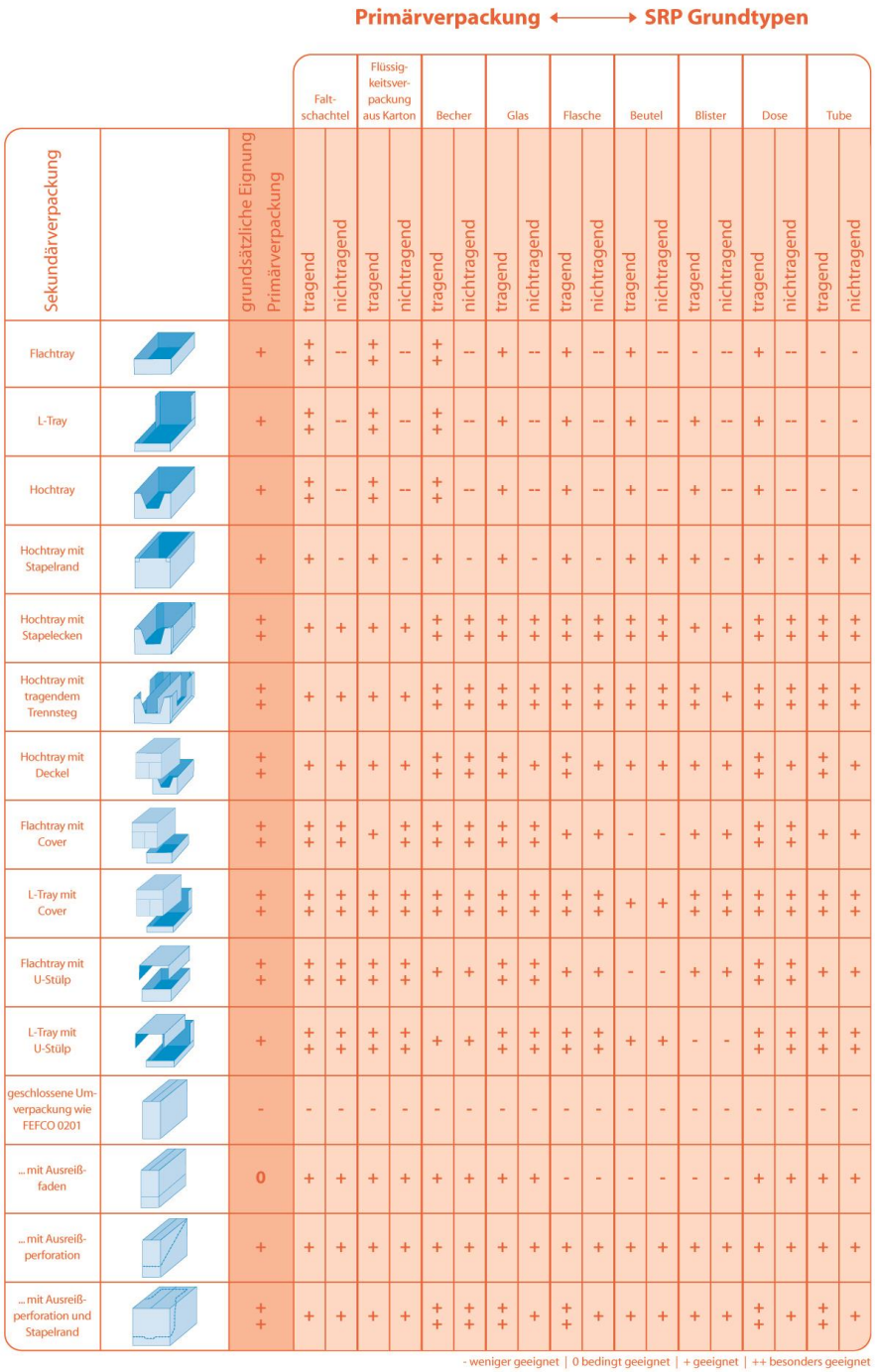


Abbildung (5) 29: Bewertungsmatrix für SRP-Verpackungen

5.4.2 Umsetzung der Empfehlung

Optimal wäre die schnellstmögliche Umsetzung dieser Empfehlung.

Generell sollte die Empfehlung in möglichst vielen Teilbereichen so schnell wie möglich umgesetzt oder ernsthafte Beachtung finden. Eine sofortige Umsetzung ist in Anbetracht der bereits getätigten Investitionen in Verpackungsmaschinen und somit technischen Rahmenbedingungen nicht realistisch. Die Bestimmung einer konkreten Konvergenzzeit ist vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen individuellen Infrastrukturen der Industrie nicht möglich. Für den konkreten Anwendungsfall bedeutet dies, dass in Abhängigkeit der Flexibilität der Verpackungsmaschinen, der Nutzungsdauer und der zwischen den Partnern abgestimmten Sinnhaftigkeit die Übergangszeiträume von der Industrie zu berechnen sind.

Für die Bewertung von SRP-Verpackungslösungen ist es notwendig, dass sich die Partner auf die gewünschten Auswirkungen und auf die genannten Kombinationen verständigen.

Die FG bittet um Beachtung der folgenden Punkte:

- Unterschiedliche Gewichtung führt zu unterschiedlichem Ergebnis
- Die Matrix ist als Navigationsinstrument zu verstehen, welches Hilfestellung zur Bewertung gibt
- Der Inhalt einer Primärverpackung kann Auswirkungen auf die SRP haben (Gefahrgutvorschriften; Dichte von Flüssigkeiten; gewicht; etc.)

5.5 Prozessbeschreibung - Die logistische Kette der ETV

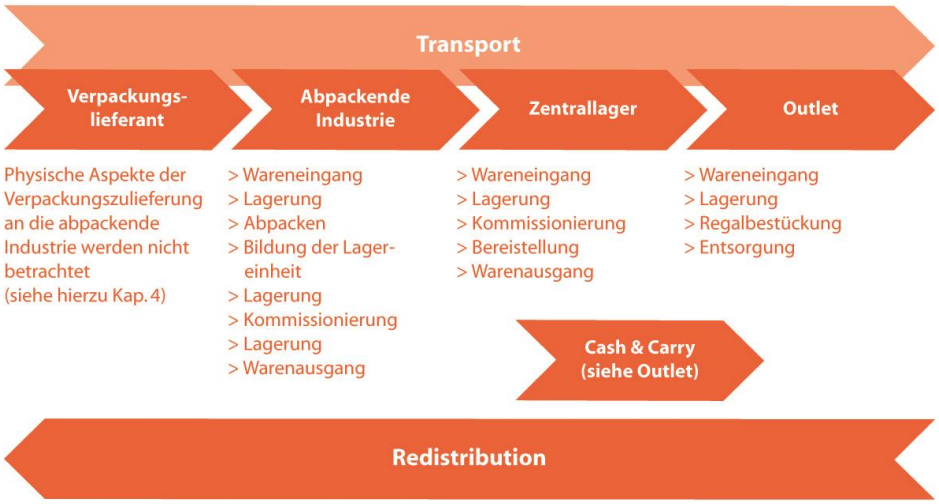


Abbildung (5) 30: Die gesamte Transportkette

Prämissen

Für die Prozessbeschreibung gelten folgende Rahmenbedingungen:

Die Prozessbeschreibung stellt eine Schilderung der maximalen Anforderungen an die Einwegtransportverpackung dar. In der Realität muss diese nicht unbedingt alle Prozessstufen durchlaufen.

Die Prozessbeschreibung stellt die maximalen Anforderungen an die ETV dar.

Es werden diejenigen Prozessschritte betrachtet, die unmittelbar auf die Einwegtransportverpackung einwirken können.

Die Prozesskomponenten

- zwischenbetriebliche Transporte
- innerbetriebliche Transporte

Als so genannte Querschnittsfunktionen werden zwischen- und innerbetriebliche Transporte einzeln beleuchtet.

werden gesondert behandelt, weil sie sich als Querschnittsfunktionen über alle Prozessstufen erstrecken und zwischen allen Prozessschritten immer wieder auftreten.

Produktspezifische Besonderheiten (z. B. Kühlsortiment) oder produktrechtliche Anforderungen (z. B. HACCP) werden in der Beschreibung nicht näher spezifiziert. Diese werden von den jeweiligen Produktherstellern sichergestellt.

Zu produktspezifischen Besonderheiten oder produktrechtlichen Anforderungen informieren die Hersteller direkt.

- Verpackungslieferanten

Diese Stufe in der Prozessbeschreibung wird nicht näher betrachtet, weil die Handelsanforderungen an ETV durch die abpackende Konsumgüterindustrie an die Verpackungslieferanten weitergeleitet werden.

5.5.1 Abpackende Industrie

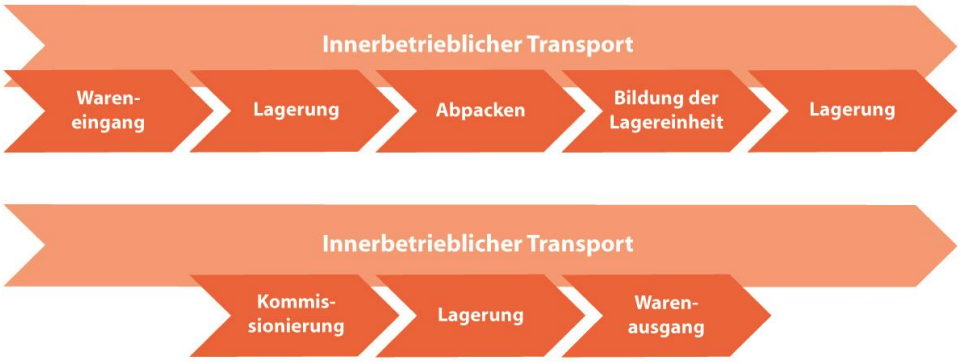


Abbildung (5) 31: Industrie; innerbetriebliche Transportkette

5.5.1.1 Wareneingang

Nach dem Ausladen erfolgt die quantitative und qualitative Wareneingangskontrolle.

An der Warenannahme werden die mit dem Verpackungsmaterial bestückten Ladungsträger vom Transportmittel ausgeladen.

Es erfolgt anschließend die quantitative und qualitative Wareneingangskontrolle. Diese kann z. B. anhand von Zählung oder Stichproben erfolgen. Parallel kann entweder eine Bearbeitung der begleitenden Papierbelege oder eine Erfassung durch Scanning am Identifikationspunkt erfolgen.

Abbildung (5) 32: Industrie; Wareneingang

5.5.1.2 Lagerung

Das angelieferte Verpackungsmaterial wird bis zur Verarbeitung eingelagert.

5.5.1.3 Abpacken

Das Verpackungsmaterial wird vom Ladungsträger entnommen um anschließend die Verpackungslinien zu beschicken. Beim Verpackungsmaterial Wellpappe z. B. geschieht die Verarbeitung der angelieferten Zuschnitte in den Prozessschritten Aufrichten und Verkleben.

Abbildung (5) 33: Industrie; Abpacken

Die ETV werden mit Primärverpackungen befüllt. Danach werden die ETV verschlossen und Qualitätskontrollen durchgeführt. I. d. R. werden die Artikelidentifikationsdaten bereits vom Verpackungslieferanten auf die ETV aufgedruckt, so dass nach dem Abpackprozess ggf. nur noch zusätzliche Bewegungsdaten (z. B. Chargenummer, Mindesthaltbarkeitsdatum bzw. Verfallsdatum[13] aufgedruckt werden).

Nach dem Befüllen mit Primärverpackungen werden die ETV verschlossen und nochmals kontrolliert.

5.5.1.4 Bildung der Lagereinheit

Abbildung (5) 34: Industrie; Bildung der Lagereinheit

Ladungsträger werden mit den befüllten ETV bestückt, dies kann z. B. als artikelreine Palette erfolgen.

Die befüllten ETV ergeben z. B. eine artikelreine Palette.

[13] Gemäß geltender Rechtslage (§7, und §7a Lebensmittel Kennzeichnungsverordnung und Art. 9 u. 10 Richtlinie 2000/13/EG), wird bei in mikrobiologischer Hinsicht sehr leicht verderblichen Lebensmitteln, die folglich nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten, das Mindesthaltbarkeitsdatum durch ein Verbrauchsdatum ersetzt.

Die Ladungssicherung erfolgt z. B. mit

- Folie (Stretch- oder Schrumpffolie)
- Klebepunkten
- Zwischenlagen
- Umreifung

Die logistische Einheit wird mit dem GS1 128-Etikett gekennzeichnet.

5.5.1.5 Lagerung

Als Zwischenschritt kann eine Einlagerung im Zwischen- / Fertigwarenlager des Herstellers erfolgen.

5.5.1.6 Kommissionierung

Bei dieser Prozessstufe gibt es zwei verschiedene Ausprägungen:

Die Kommissionierung erfolgt manuell oder automatisch.

Beim manuellen Kommissionieren vom Ladungsträger werden die ETV gegriffen, herangezogen und angehoben, um anschließend auf einem anderen Ladungsträger wieder platziert zu werden.

Bei der automatischen Kommissionierung bzw. bei der Aufnahme durch Kommissionierroboter erfolgt die Einspeisung der ETV in Sorteranlagen.

Die logistische Einheit wird mit dem GS1 128-Etikett gekennzeichnet.

5.5.1.7 Lagerung

Die Waren können bis zur Auslieferung an die Kunden nochmals eingelagert werden.

Bei Bedarf werden die Waren nochmals eingelagert.

5.5.1.8 Warenausgang

Abbildung (5) 35: Industrie; Warenausgang

Die Versandeinheiten werden in der Ausgangszone bereitgestellt und mit einer Transportsicherung versehen.

Der Warenausgang kann durch zählen, messen, wiegen oder scannen erfasst werden.

Erfassung des Warenausgangs durch Zählung, Messung und Verwiegung der Waren bzw. durch Scannen des GS1 128-Etiketts.

Die mit den ETV versehenen logistischen Einheiten werden in Transportmittel (z. B. Bahn, LKW, usw.) verladen.

5.5.2 Handel / Distributeure

Abbildung (5) 36: Handel; innerbetriebliche Transportkette

5.5.2.1 Wareneingang

Abbildung (5) 37: Handel; Wareneingang

Auf die Entladung folgt die quantitative und qualitative Wareneingangskontrolle.

Nach der Warenannahme werden die mit den befüllten ETV bestückten Ladungsträger vom Transportmittel entladen. Es erfolgt anschließend die quantitative und qualitative Wareneingangskontrolle. Diese kann z. B. anhand von Zählung oder Stichproben erfolgen. Parallel kann entweder eine Bearbeitung der begleitenden Papierbelege oder eine Erfassung durch Scanning erfolgen.

Die logistischen Einheiten können aufgelöst werden. Dieses erfolgt z. B. durch die Trennung von Sandwichpaletten oder das Umpacken von Waren in Mehrwegtransportverpackungen (MTV). Beim Umpacken werden die ETV geöffnet, die Primärverpackungen entnommen und in MTV eingelagert. Die ETV werden zerlegt und der Entsorgung zugeführt.

Im Anschluss erfolgt eine Zuordnung zu den entsprechenden Lagerbereichen.

5.5.2.2 Lagerung

Erst in der Kommissionierzone wird die Ladungssicherung entfernt.

Die Einlagerung kann gestapelt im Blocklager oder im Regallager erfolgen. Danach folgt eine Umlagerung in die Kommissionierzone, wo die Ladungssicherung entfernt wird.

5.5.2.3 Kommissionierung

Abbildung (5) 38: Handel; Kommissionierung

Kommissionierung = auftrags- und/oder artikelbezogene Vereinzelung von Packstücken aus größeren Liefereinheiten (Efficient Unit Loads: EUL)

Kommissionierung ist die auftragsbezogene Zusammenstellung von Waren, d. h. auftragsbezogene und/oder artikelbezogene Vereinzelung von Packstücken aus größeren Liefereinheiten (Efficient Unit Loads).

Aus einer Gesamtmenge von Gütern werden Teilmengen auf Basis des Kundenauftrags zusammengestellt, wobei üblicherweise im Rahmen sequentieller Kommissionierung die Ladungsträger entsprechend des Ladenlayouts bestückt werden.

Kommissionierung erfolgt manuell oder automatisch:

- Beim manuellen Kommissionieren vom Ladungsträger werden die ETV gegriffen, herangezogen und angehoben, um anschließend auf einem anderen Ladungsträger wieder platziert zu werden.
- Einspeisung der ETV in automatisierte Kommissioniersysteme z. B. in Sorteranlagen oder in Kommissionierroboter.

In der Regel erhält die ETV ein unternehmensspezifisches Etikett.

Gängige Praxis ist die Etikettierung der ETV mit unternehmensspezifischen Etiketten.

Die Ladungssicherung des befüllten Ladungsträgers kann u. a. mit Folie (Stretch- oder Schrumpffolie) oder durch Spannbänder erfolgen.

Die logistische Einheit kann mit dem GS1 128-Etiketts gekennzeichnet werden.

5.5.2.4 Lagerung

Die Waren bleiben bis zur Auslieferung an den Empfänger im Auslieferlager eingelagert.

5.5.2.5 Warenausgang

Die logistischen Einheiten werden in der Ausgangszone bereitgestellt.

Die quantitative und qualitative Warenausgangskontrolle lässt sich per Stichprobe durchführen.

Die quantitative und qualitative Warenausgangskontrolle erfolgt z. B. durch Stichproben.

Die mit den ETV versehenen logistischen Einheiten werden in Transportmittel verladen i. d. R. LKW.

5.5.3 Outlet/Filiale (inklusive Cash&Carry)

Abbildung (5) 39: Filiale; innerbetriebliche Transportkette

5.5.3.1 Wareneingang

Abbildung (5) 40: Filiale; Wareneingang

An der Warenannahme werden die mit den befüllten ETV bestückten Ladungsträger vom Transportmittel entladen. Es erfolgt anschließend die quantitative und qualitative Wareneingangskontrolle. Diese kann z. B. anhand von Zählung oder Stichproben erfolgen. Parallel kann entweder eine Bearbeitung der begleitenden Papierbelege oder eine Erfassung durch Scanning erfolgen.

5.5.3.2 Lagerung

Anschließend kann eine kurzfristige Einlagerung in die Puffer- bzw. Reservezone geschehen.

Für eine kurzfristige Einlagerung eignet sich die Puffer- bzw. Reservezone.

5.5.3.3 Regalbestückung

Abbildung (5) 41: Filiale; Regalbestückung

Der Ladungsträger wird sortimentsbezogen im Verkaufsraum bereitgestellt. Die ETV werden vom Ladungsträger entnommen. Dazu werden sie angehoben, gezogen und zum jeweiligen Regalplatz getragen. Dann wird die ETV geöffnet, was z. B. durch das Entfernen des Stülpdeckels bei zweiteiligen Verpackungen geschehen kann. Gegebenenfalls erfolgt noch eine Preisauszeichnung der Primärverpackungen.

Bei Bedarf wird auch an der Primärverpackung der Preis ausgezeichnet.

Zunächst werden aus dem Verkaufsregal teilentleerte oder leere ETV entfernt. Teilentleerte Trays werden entweder erneut im Regal platziert oder entsorgt und die restlichen Primärverpackungen ins Regal zurückgestellt. Die Regalplatzierung der Primärverpackung kann entweder im Tray oder einzeln erfolgen.

Bei der Trayplatzierung wird die Schmalseite zum Kunden hin ausgerichtet (unabhängig von der Ausrichtung der Primärverpackung). Zu beachten dabei ist die "first-in-first-out"-Platzierung ("FIFO").

Stets zeigt die schmale Seite eines Trays zum Verbraucher.

5.5.3.4 Entsorgung

Abbildung (5) 42: Filiale; Entsorgung

Die ETV wird i. d. R. flachgelegt. Es wird im Bedarfsfall eine Packstofftrennung vorgenommen sowie eine Vorsortierung der unterschiedlichen Verpackungsmaterialien.

Wenn nötig, werden die Packstoffe getrennt und vorsortiert.

Die Verpackungsmaterialien werden zum Entsorgungspunkt transportiert, ggf. gepresst bzw. zu Ballen zusammengebunden und palettiert. Die Lagerung kann entweder getrennt nach Stofffraktionen oder als Mischabfall erfolgen.

Abhängig vom Entsorgungskonzept erfolgt die direkte Abholung durch einen Entsorger (dezentrale Entsorgung) oder die Redistribution vom Outlet zur Zentrallagerstufe (zentrale Entsorgung).

5.6 Mehrwegsysteme gegen Nutzungsentgelt

Mehrwegsysteme gegen Nutzungsentgelt werden im GS1 Germany-Rationalisierungsprojekt "Logistikverbund für Mehrweg-Transportverpackungen" (MTV) behandelt. MTV sind Paletten und alle Formen von wiederverwendbaren Kästen, Steigen und Boxen. Der Verbund wurde von Handel und Industrie zusammen mit MTV-Anbietern und Dienstleistern bei GS1 Germany mit der Zielsetzung ins Leben gerufen, die Voraussetzungen für eine effiziente Abwicklung von kompatiblen Miet-MTV über alle Stufen der logistischen Kette "Mehrweg" im Wettbewerb zu schaffen. Dabei werden insbesondere folgende Teilziele verfolgt:

Das GS1 Germany-Rationalisierungsprojekt "Logistikverbund für Mehrweg-Transportverpackungen" befasst sich mit Mehrwegsystemen gegen Nutzungsentgelt.

- Verringerung der inkompatiblen Mehrwegvielfalt durch die Definition logistisch-funktionaler Anforderungen für einen MTV-Typ je Einsatzzweck
- Wettbewerb kompatibler MTV-Angebote (MTV-Ausführungen) je MTV-Typ
- Wahlfreiheit der Absender unter den MTV-Ausführungen je MTV-Typ
- Standardisierte Abwicklungsverfahren für den MTV-Einsatz
- Gebündelte Rückführung aller MTV-Angebote
- Internationale Absicherung der nationalen Arbeitsergebnisse

Die Arbeit erfolgt im Rahmen der sogenannten technischen Kompatibilität (Kriterien-Normung) und organisatorischen Kompatibilität (Ablauforganisation) unter Berücksichtigung der Prozessanforderungen in der Rückführlogistik.

Technischer und organisatorischer Kompatibilität kommt besondere Bedeutung zu.

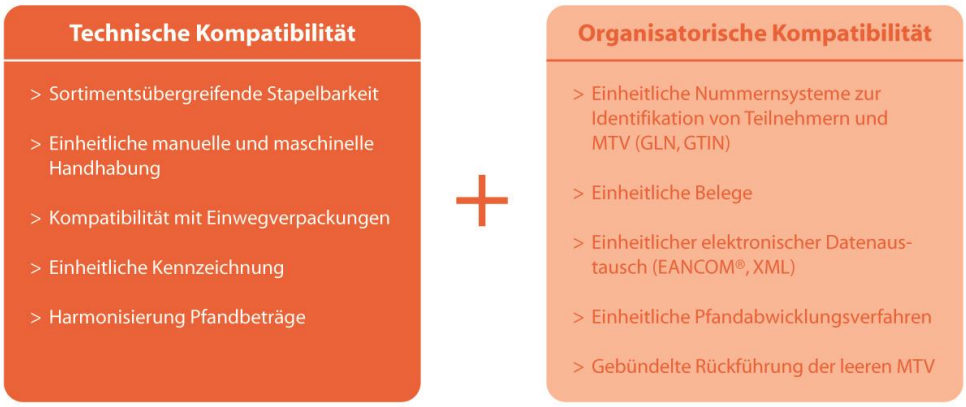


Abbildung (5) 43: Technische und organisatorische Kompatibilität

Technische Kompatibilität

Das Ziel der technischen Kompatibilität: die MTV-Typenvielfalt begrenzen

Die Empfänger von MWS sahen sich seinerzeit mit einer wachsenden Anzahl unterschiedlicher Miet-MTV-Systeme konfrontiert. Inkompatible Vielfalt von MTV beeinträchtigt die Distribution und die Rückführung. Um die Logistik, speziell die Kommissionierung auf Absender- und Empfängerseite zu erleichtern, ist das Ziel der technischen Kompatibilität, die MTV-Typenvielfalt auf ein sinnvolles Maß zu beschränken. Somit ist die Harmonisierung von Mehrweg-Verpackungen der Schlüssel zu einer Integration der gesamten Logistikkette.

Sämtliche MTV werden in Kategorien gruppiert. In einer Kategorie beschreibt ein MTV-Typ die logistisch-funktionalen Anforderungen für den jeweiligen Einsatzzweck einer MTV. Die MTV-Ausführung ist dann eine austauschbare Variante eines bestimmten MTV-Typs.

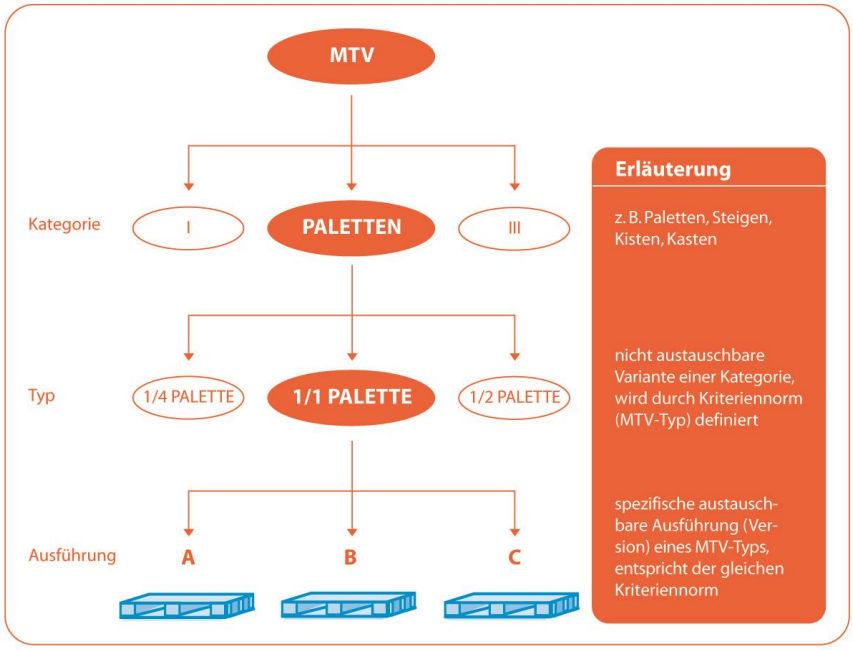


Abbildung (5) 44: Systematisierung der MTV

Der Absender entscheidet, welche Ausführung er einsetzt.

Auf Basis dieser Systematisierung vereinbaren Absender und Empfänger in ihren Liefer- und Bezugsbedingungen einen entsprechenden MTV-Typ für den jeweiligen Einsatzzweck. Der Absender besitzt die Wahlfreiheit, von welchem MTV-Anbieter er eine Ausführung einsetzt, da diese in den logistisch-funktionalen Anforderungen gleich sind.

Die technische Kompatibilität erfordert

- Modularität, sortimentsübergreifende Stapelbarkeit,
- Mindest-Innenmaße,
- Kompatibilität mit Einwegverpackungen, einheitliche Identifikationsverfahren gemäß GTIN-Standards,

- die Platzierung der Kennzeichnung sowie
- Harmonisierung von Pfandbeträgen, da bei ansonsten baugleichen MTV eine differenzierte Abwicklung erforderlich ist.

Die Abwicklung von Miet-MTV im Logistikverbund setzt eine Konformitätsprüfung voraus, um vor Markteinführung die Tauglichkeit für den Einsatz in der logistischen Kette nachzuweisen.

Miet-MTV im Logistikverbund werden vorab auf Konformität geprüft.

Organisatorische Kompatibilität

Ziel der organisatorischen Kompatibilität ist, auf der Grundlage von Geschäftsprozessdefinitionen die Voraussetzungen für ein effizientes Management- und Kontrollsystem zu schaffen. Dieses soll gewährleisten, dass kompatible, im Wettbewerb stehende MTV-Ausführungen zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitgestellt werden und eine störungsfreie Nutzung der logistischen Kapazitäten möglich ist.

Ziel der organisatorischen Kompatibilität: Voraussetzungen für ein effizientes Management- und Kontrollsystem schaffen

5.6.1 Koordination durch GS1 Germany

Hierzu betreibt GS1 Germany eine Koordinierungsstelle auf der Grundlage eines durch die Beteiligung der betroffenen Wirtschaftskreise entwickelten Regelwerkes.

GS1 Germany koordiniert das MTV-Engagement.

Die Funktion und Aufgabe der Koordinierungsstelle ist die:

- Ausgestaltung des Regelwerkes
- Ausarbeitung von Ablaufregeln und Empfehlungen für die Teilnehmergruppen
- Internationale Abstimmung und Integration
- Abwicklung der Teilnahmeanträge mit MTV-Anbietern und Dienstleistern
- Kontrolle der Einhaltung des Regelwerkes
- Einrichtung einer Schiedsstelle für Streitigkeiten, die sich auf die Auslegung des Regelwerks beziehen
- Durchführung der Kriteriennormung
- Durchführung der Konformitätsprüfungen

© GS1 Germany GmbH

Die beschriebenen Ziele und Prinzipien entsprechen den Vorgaben des ECR Europe Efficient Unit Loads-Report.

Zur Vertiefung des Themas Mehrwegtransportsysteme gegen Nutzungsentgelt wird auf die nachfolgenden Publikationen hingewiesen:

Verschiedene Publikationen vertiefen die Thematik.

- Regelwerk "Logistikverbund für Mehrweg-Transportverpackungen"
- Handbuch der Kriteriennormung

5.6.2 International Council for Reusable Transport Items (IC-RTI)

Die internationale Absicherung der Ziele und Prinzipien sowie der Arbeitsergebnisse im Logistikverbund für MTV erfolgt im IC-RTI. Das IC-RTI ist eigenständiges Gremium von ECR Europe.

Dessen Zielsetzung ist die Erarbeitung einer international tragfähigen Anwendungsempfehlung zur Absicherung nationaler Arbeitsergebnisse für die Entwicklung von MWS und deren effizientes Management. Es werden sowohl die Voraussetzungen für effiziente Geschäftsprozesse für den Einsatz von MWS im nationalen und internationalen Warenverkehr als auch die logistisch-funktionalen Anforderungen an MWS durch die Teilnehmer erarbeitet. In Einzelnen werden u. a. die Identifikation und die Kommunikation gemäß GS1-Systems sowie die technischen Gestaltungsprinzipien von MWS behandelt.

Der Teilnehmerkreis setzt sich zusammen aus Vertretern von Handelsunternehmen, Industrieunternehmen, Verbänden, nationalen MTV-Initiativen und GTIN-Organisationen.

Der IC-RTI besteht aus Vertretern von Handels- und Industrieunternehmen, Verbänden, nationalen MTV-Initiativen und GTIN-Organisationen.

© GS1 Germany GmbH

5.7 Euro-l-Tauschverfahren für Paletten

Das Euro-l-Palettentausch-verfahren funktioniert nur, wenn sich alle Beteiligten an die im Vorfeld vereinbarten Regeln halten.

Die effiziente Nutzung des Euro-l-Palettentauschverfahrens basiert auf der Einhaltung der vereinbarten Regeln für die Palettenqualität durch sämtliche Anwender.

Für die Funktionsfähigkeit des Euro-l-Palettentauschpools ist die Grundvoraussetzung die Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Palettenqualität. Diese kann nur erreicht werden, wenn u. a. die folgenden Tauschkriterien eingehalten werden:

- Genormtes Nagelbild
- Vollständige Brandzeichen auf allen Klötzen der Längsseiten; das Brandzeichen Mitte europäische Bahngesellschaft (z. B. DB-Zeichen), Brandzeichen links EPAL-Qualitätszeichen und Herstellercode; Brandzeichen rechts EUR-Zeichen des Europäischen Paletten-Pools
- Angefräste Bodenbretter
- Paletten müssen ausschließlich aus getrocknetem Holz hergestellt worden sein (Vermeidung von Schimmelbildung)
- Querbretter müssen aus stabilem, hellem Holz sein, keine Baumkanten, keine starke Verfärbung

In manchen Fällen ist ein Palettentausch ausgeschlossen.

Palettentausch ist nicht möglich und darf nicht durchgeführt werden, wenn folgende Mängel auftreten:

- Boden- oder Deckrand ist so abgesplittert, dass mehr als ein Nagel- oder Schraubenschaft sichtbar ist
- Klotz fehlt oder ist so gespalten, dass mehr als ein Nagel sichtbar ist
- Markierung EUR rechts sowie Zeichen Bahngesellschaft links fehlen
- Brett ist quer oder schräg gebrochen
- Brett fehlt
- Tragfähigkeit ist nicht mehr gewährleistet
- starke Verschmutzung
- starke Absplitterungen an mehreren Klötzen
- Verwendung unzulässiger Bauteile (z. B. zu dünne Bretter, zu schmale Klötze).

© GS1 Germany GmbH

5.8 Palettenladehöhen

5.8.1 CCG Palettenladehöhenempfehlung

Den Palettenladehöhenempfehlungen für die Lebensmittelwirtschaft liegen Euro Pool Paletten zugrunde.

Seit 1985 bestehen die Palettenladehöhenempfehlungen CCG 1 und CCG 2 für Deutschland.

Die CCG-Ladungs- und Ladehöhen für die Lebensmittelwirtschaft basieren auf dem Einsatz der Euro Pool Palette (1.200 x 800 mm). Man unterscheidet zwischen der Ladungshöhe und der Ladehöhe. Die Ladungshöhe ist die Höhe des Warenstapels auf der Palette. Unter Ladehöhe versteht man den Warenstapel einschließlich tragender Palette.

Die Verbände der Hersteller und Importeure von Fruchtsäften, Wein und Spirituosen erklären, dass sie sich für ihre Mitglieder der Empfehlung einheitlicher Palettenladehöhen nicht anschließen.

Folgende Ladungs- und Ladehöhen werden empfohlen:

Höhen (Maße in mm)	CCG 1	CCG 2
Ladungshöhe	900	1.450 - 1.800
Palettenhöhe	150	150
Ladehöhe	1.050	1.600 - 1.950

Die folgenden sechs Anwendungsempfehlungen sollen den Gebrauch dieses CCG-Standards in der Praxis erleichtern.

1) Für das Maß CCG 1 wird keine Untergrenze festgelegt; sie ergibt sich aus der Bestellmenge der Handelsunternehmen. Die Bestellmengen sollen jedoch den Packlagen auf der Palette entsprechen.
Werden genormte oder mit allgemein handelsüblichen Abmessungen versehene Verbraucherpackungen verwendet (wie z. B. in einigen Bereichen der Getränke und Konservenindustrie), sollen diese die Basis für die Packung der Liefereinheit sein. Aus dieser Liefereinheit ergibt sich die Einordnung in die beiden Ladehöhenmaße. In solchen Ausnahmefällen ist es möglich, bei einer Palette mit einem Warengewicht von über 600 kg und bei Einordnung in das Maß 2 die Ladungshöhe bis auf 1.300 mm abzusenken. Bei genormten Glas und Dosenverpackungen gilt als Ausnahme bei Maß 1 eine Ladungshöhe von 950 mm (= Ladehöhe von 1.100 m).
Stehen Displaypaletten auf tragenden EURO Paletten, dann zählt diese gesamte Ladeeinheit als Ladehöhe, die Ladehöhe darf 1.950 mm nicht überschreiten.

© GS1 Germany GmbH

2) Diese Empfehlung gilt nur für Artikel, die im Handelslager üblicherweise im Regalbereich (Trockensortiments-, Kühlbereich) untergebracht werden. Hierzu gehören nicht: Mischpaletten sowie - wegen der meist fehlenden Regalfachbezogenheit - Paletten anderer Abmessungen.

3) Sofern Spezialprodukte für einen begrenzten Abnehmerkreis im Fachhandel gehandelt werden, diese aufgrund ihrer Beschaffenheit, Stapelfähigkeit und Volumen / Gewichtsrelationen von den CCG-Maßen abweichende Ladehöhen haben und der Fachhandel diese in Regalen lagert und lagertechnisch darauf eingerichtet ist, brauchen auf diese Artikel die CCG-Empfehlungen nicht angewendet zu werden (z. B. Mehl , Zucker und Salz Sackware auf Paletten).

Bei bestimmten Produkten kann von den CCG-Empfehlungen abgewichen werden.

4) Die Einteilung der verpackten Fertigerzeugnisse in die Maße 1 und 2 erfolgt durch die Hersteller, und zwar artikelspezifisch. Damit soll folgendes erreicht werden:

- Wenn Verpackung und Gewichtsverhältnisse es zulassen, werden Paletten mit dem Maß 1 zweilagig übereinander gestapelt verladen;
- Vollbeladene LKW oder Waggons bleiben im vorgeschriebenen Nutzlastbereich;
- Bei Waren, die im Handel üblicherweise im Regalbereich gelagert werden, sind die Anforderungen an die Lagerung erfüllt.

5) Der Handel erhält die Information über die gewählte Eingruppierung durch einen entsprechenden Eindruck in den Angebotsunterlagen und Preislisten oder mittels sonstiger Informationsträger.

Der Handel wird über die Eingruppierung informiert.

6) In Ausnahmefällen, in denen eine Anwendung der Ladehöhen nach Maß 1 oder 2 offenkundig zu einer besonderen Belastung zwischen zwei Partnern führt, sollten bilaterale Vereinbarungen möglich sein.

In Ausnahmefällen treffen Hersteller und Handel individuelle Vereinbarungen.

Internationale Entwicklung: EUL-Palettenladehöhenempfehlung

Eine international einheitliche Ladehöhenempfehlung wird von der ECR Initiative Deutschland angestrebt. Sobald sie international abgestimmt vorliegt, wird sie gemeinsam mit den vereinbarten Konvergenzzeiten veröffentlicht.

Die ECR Initiative Deutschland engagiert sich für eine international einheitliche Ladehöhenempfehlung.

Aufgrund der sich verändernden Laderaumdimensionen für Straßentransporte besteht Handlungsbedarf zur Prüfung der vorliegenden Ladehöhenempfehlung unter folgenden Gesichtspunkten:

- Optimierung der Laderaumauslastung
- Standard für den internationalen Warenverkehr
- Optimierung der logistischen Kette

Durch die derzeitige Entwicklung unternehmens- und länderspezifischer Lösungen kann der internationale Warenverkehr gestört werden.

5.8.2 EUL-Palettenladehöhenempfehlungen

Im Jahr 2000 wurden die europäischen Palettenladehöhenempfehlungen EUL 1 und EUL 2 eingeführt.

Am 21. März 2000 wurden anlässlich der 4. ECR Konferenz in Turin die europäischen Palettenladehöhenempfehlungen EUL 1 = 1.200 mm und EUL 2 = 2.400 mm der internationalen Öffentlichkeit vorgestellt. Die Empfehlungen wurden durch eine international besetzte Projektgruppe aus Industrie und Handel unter dem Dach von ECR Europe erarbeitet und in der Broschüre "Transport Optimisation" veröffentlicht.

Höhen (Maße in mm)	EUL 1	EUL 2
Ladungshöhe	1.050	2.250
Palettenhöhe	150	150
Ladehöhe	1.200	2.400

Die Empfehlung international einheitlicher Palettenladehöhen war vor dem Hintergrund fehlender bzw. national unterschiedlicher Regelungen zwingend notwendig. Diese von Land zu Land unterschiedlichen Palettenladehöhen führten in der Vergangenheit sowohl zu erheblichen ökonomischen Ineffizienzen bei der Auslastung von Transportkapazitäten als auch zu einer zusätzlichen ökologischen Belastung der Umwelt.

© GS1 Germany GmbH

Daher orientieren sich die von ECR Europe empfohlenen Palettenladehöhen konsequent an der effizienten Ausnutzung vorhandener LKW-Innenhöhen. Hiermit sollen die zur Verfügung stehenden Räume der Transporteinheiten besser genutzt werden. Mit dieser Vorgehensweise wird der tendenziellen Zunahme der Transportentfernungen (Globalisierung der Absatz- und Beschaffungsmärkte, Zentralisierung der Produktionsstandorte) sowie dem zu erwartenden Anstieg der Transportkosten (road pricing, Treibstoffpreise, EU-Umweltauflagen) Rechnung getragen.

In Deutschland bestehen die CCG Palettenladehöhenempfehlungen CCG I = 1.050 mm und CCG II = 1.650-1.950 mm seit 1985. Sie sind in umgesetzt. Die Infrastrukturen (Palettieranlagen, Läger, Kommissioniersysteme) sind gemäß dieser Empfehlungen gestaltet.

Die deutschen Palettenladehöhenempfehlungen CCG I und CCG II sind in weiten Teilen der Konsumgüterwirtschaft gängig.

Um die Auswirkungen eines Wechsels von CCG-Ladehöhen auf die EUL-Ladehöhen für Deutschland zu untersuchen, wurde eine vergleichende Prozesskostenrechnung durchgeführt. Dabei wurden Prozesskostenveränderungen, die kausal auf die veränderte Ladehöhe zurückzuführen sind, aufgezeigt. Gegenstand der Prozesskostenrechnung war die Bewertung aller relevanten Handlings- und Transportprozesse über die gesamte Supply Chain vom Pallettierer der Industrie bis in das Outlet des Handels.

Die Prozesskostenveränderungen konnten mit Ausnahme der Kommissionierung durch die Mehrauslastung auf der Palette bestimmt werden. Für die Bewertung der Produktivitätsveränderungen innerhalb der Kommissionierprozesse in den Zentrallagern des Handels war eine andere Vorgehensweise für die Untersuchung notwendig. Diese wurde von einem unabhängigen Berater in einem Lagerstandort des Handels durchgeführt.

Parallel dazu wurden die notwendigen infrastrukturellen Anpassungsinvestitionen ermittelt, die erforderlich wären, um die EUL-Palettenladehöhen verarbeiten zu können.

In der Summe der positiven und negativen Prozesskostenveränderungen wurde eine positive Entwicklung der Prozesskosten ermittelt. Demgegenüber stehen die erheblichen Anpassungsinvestitionen. Die Amortisationsdauer würde bei einer sofortigen Umrüstung nicht in Relation zu den zu erwartenden Einsparungen stehen.

Die ökonomische Rechtfertigung einer sofortigen Anpassung wird zusätzlich durch die Unsicherheit beeinflusst, ob und mit welcher Geschwindigkeit sich die EUL-Palettenladehöhen international durchsetzen.

Die abschließende Formulierung des Aufsichtsrates von GS1 Germany vom 18. Mai 2000 betont, dass aus diesem Grund ein kurz- bis mittelfristiger Wechsel der Palettenladehöhen von CCG- auf EUL-Empfehlungen volkswirtschaftlich nicht vertretbar ist. Bedingt durch den beschriebenen Investitionskostenzusammenhang sollen für Deutschland die CCG-Palettenladehöhenempfehlungen unverändert bestehen bleiben und werden weiterhin als Standard empfohlen. Für alle Unternehmen, die Anpassungs- oder Neuinvestitionen in Infrastrukturen vornehmen, sollen die EUL-Empfehlungen in die wirtschaftlichen Überlegungen einbezogen werden. Exportorientierte Hersteller sollten bei Investitionsentscheidungen den Umsetzungsgrad der EUL-Empfehlungen in den Zielländern berücksichtigen.

Nach einer Untersuchung konstatierte der Aufsichtsrat der GS1 Germany im Jahr 2000, dass ein kurz- bis mittelfristiger Wechsel der Palettenladehöhen von CCG- auf EUL-Empfehlungen volkswirtschaftlich nicht vertretbar sei.

© GS1 Germany GmbH

5.9 Palettenüberstände

Palettenüberstände können zu erheblichen Störungen der Transport- und Lagerabläufe führen. Hierzu gehören u. a.:

Palettenüberstände können Transport- und Lagerabläufe massiv stören.

- Warenbeschädigungen, Lagerbeschädigungen
- Behinderung von Be- und Entladevorgängen einschließlich Cross Docking
- Verzögerung bei der Warenannahme
- Ausschleusen am Identifikations-Punkt (Konturenkontrolle) bei automatisierten Lager- und Transportsystemen
- Störungen innerbetrieblicher Transportabläufe

Grundsätzlich sollte eine Originalpalette, die z. B. bei der Industrie verladen wird, keinen Überstand haben. Dies ist nach dem Transport nicht immer einzuhalten. Es gilt folgende Empfehlung:

Palettenüberstände transportierter Paletten dürfen 25 mm auf allen vier Seiten nicht überschreiten.

Falls Palettenüberstände unvermeidbar sind, dürfen sie maximal 25 mm auf allen vier Seiten betragen.

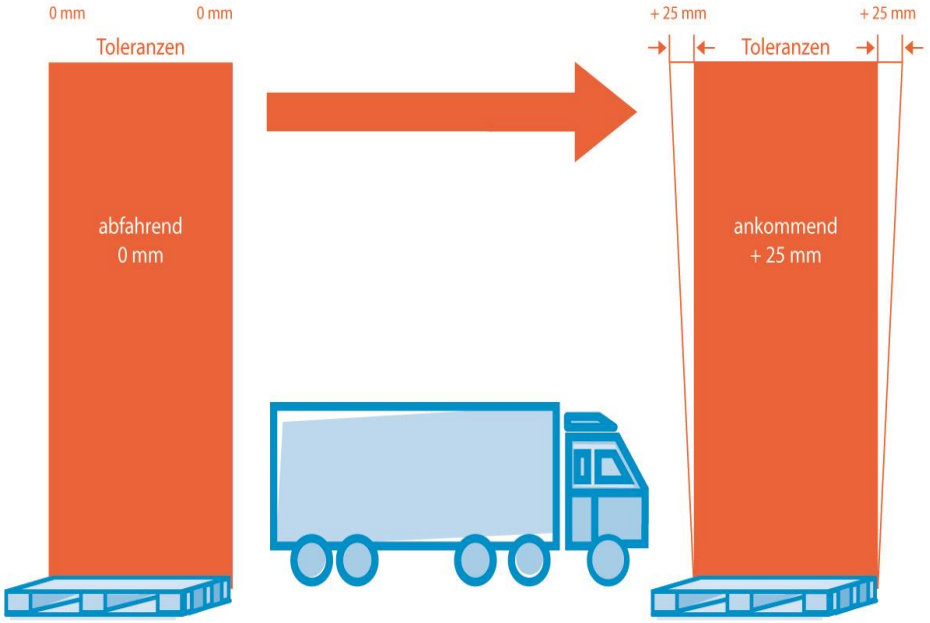


Abbildung (5) 45: Toleranzen bei Palettenüberständen

© GS1 Germany GmbH

5.10 GS1 128-Etikett (Warenidentifikations- und Versandetikett)-downstream

5.10.1 Einführung

Prozess

In den Fokus der Betrachtung wird der Prozess von der Palettierung der Industrie bis zum Outlet des Handels einbezogen. Die Informationen, die während des Prozesses generiert werden, sollen aufgezeigt werden.

Im Mittelpunkt steht der Prozess von der Palettierung der Industrie bis zum Outlet des Handels.

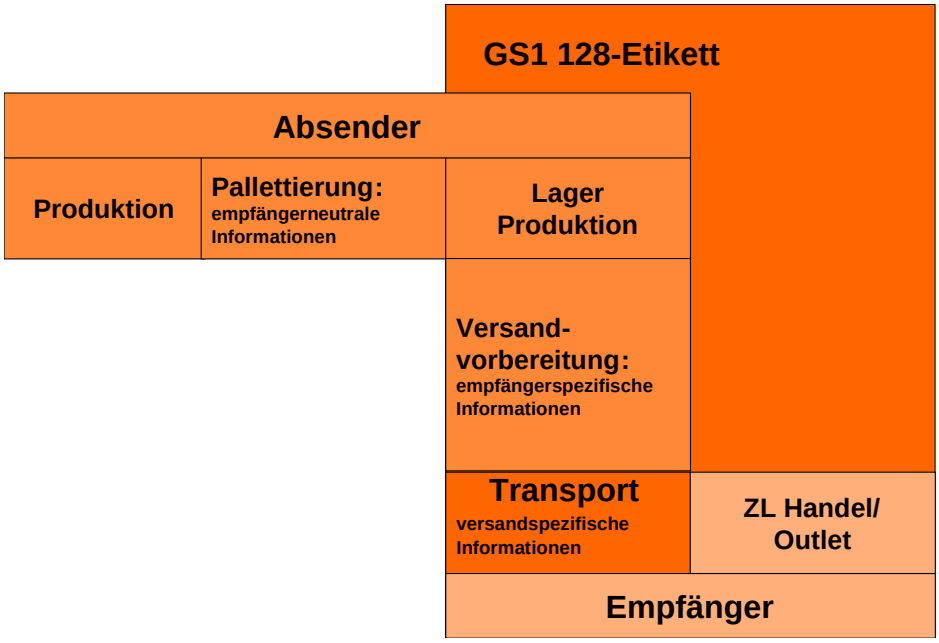


Abbildung (5) 46: Prozess von der Palettierung bis zum Outlet

Empfängerneutrale Informationen = Informationen, die mit Abschluss der Palettierung bekannt sind ("Palettenfahne")

Empfängerneutrale Informationen sind die Informationen, die mit Abschluss der Palettierung bekannt sind ("Palettenfahne"). Dieses sind in der Regel die NVE (SSCC), die GTIN, das Mindesthaltbarkeitsdatum sowie die Chargennummer. Empfängerspezifische Informationen sind u. a. Absender- / Empfängeradresse, Bestellnummer, NVE (SSCC) der kommissionierten Palette (wenn dieses keine Originalpalette ist). Darüber hinaus können versandspezifische Informationen für die Abwicklung des Transports eine wichtige Rolle spielen. Versandspezifische Informationen sind u. a.: Routing- / Leitinformationen, Lieferdatum, Referenznummern, Anzahl der Packstücke.

Diese sind nach der Disposition bekannt und können dann elektronisch oder auf dem GS1 128-Etikett übermittelt werden. Wenn die Kennzeichnung der Palette bereits unmittelbar nach der Produktion erfolgt, ist für die empfänger- / versandspezifischen Informationen ein zweites Etikett erforderlich. Die Inhalte und der Übertragungsweg der Informationen werden im nachfolgend dargestellten Konzept beschrieben.

Die empfängerneutralen Informationen sind nach der Disposition bekannt und werden übermittelt.

Geltungsbereich

Die nachfolgende Anwendungsempfehlung ist innerhalb dieses Handbuchs dem Thema Efficient Unit Loads (EUL) zugeordnet.

Zielgruppe der folgenden Empfehlung:
alle an den Transportprozessen innerhalb der klassischen Lebensmittelbranche mittel- oder unmittelbar beteiligten Unternehmen

Die vorliegende Anwendungsempfehlung richtet sich an alle Unternehmen, die an den Transportprozessen innerhalb der klassischen Lebensmittelbranche (inkl. der Warenhäuser) mittel- oder unmittelbar beteiligt sind. Dabei ist unerheblich, ob es sich um das Produktsegment Food oder Non Food handelt. Erarbeitet wurde diese Empfehlung von Anwendergruppen der betroffenen Wirtschaftskreise und den nationalen ECR-Gremien.

Das Ziel des europäischen EUL-Projektteams war die Beseitigung von logistischen Ineffizienzen durch die Schaffung harmonisierter und integrierter Lösungen für Ladungsträger und Transportverpackungen. An dieser Stelle muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die Identifikation und Kennzeichnung von Versandeinheiten zugleich eine wesentliche Voraussetzung für Efficient Replenishment-Prozesse darstellt. Als Bestandteil der "Enabling Technology" GS1 128 ist das GS1 128-Etikett - und hier insbesondere die Nummer der Versandeinheit (NVE) - Bindeglied zwischen dem physischen Warenfluss und dem elektronischen Informationsfluss.

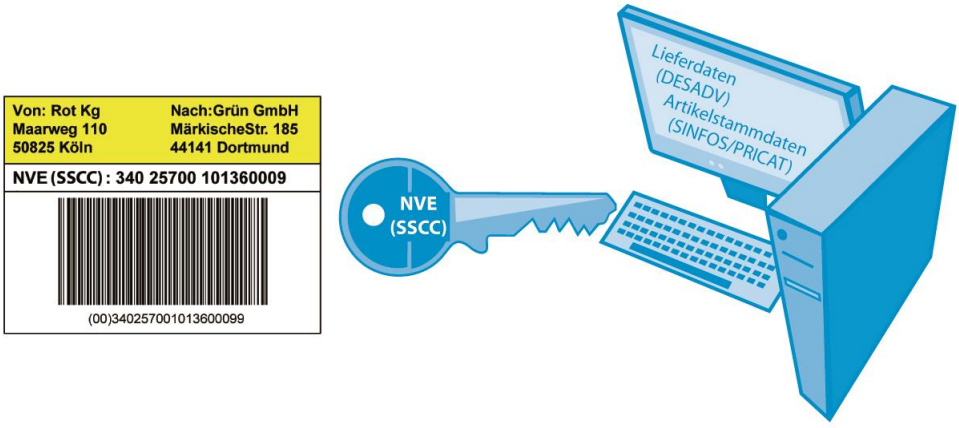


Abbildung (5) 47: NVE (SSCC) - Bindeglied zwischen Waren- und Informationsfluss

Das GS1 128-Etikett dient zur Kennzeichnung der logistischen Einheit (z. B. Palette, Rollcontainer, Paket) im Waren- und Informationsfluss.

Das GS1 128-Etikett kennzeichnet die logistische Einheit im Waren- und Informationsfluss.

Hierbei kann das GS1 128-Etikett als Warenidentifikations- bzw. als Versandetikett oder als Kombination beider Verwendungszwecke eingesetzt werden. Dies ist abhängig vom Zeitpunkt der Etikettierung und vom Umfang der abzubildenden Informationen:

- Das Warenidentifikationsetikett dient der Abbildung der empfängerneutralen Informationen.
- Das Versandetikett dient der Abbildung der empfänger- und versandspezifischer Informationen

Hinweis: Liegen alle Informationen zum Zeitpunkt der Erstellung des GS1 128-Etiketts vor, können die warenidentifizierenden und die empfänger- / versandspezifischen Informationen in einem Etikett dargestellt werden. Dies ist z. B. bei Mischpaletten und bei auftragsspezifischer Kommissionierung der Fall.

Die warenidentifizierenden und die empfänger- / versandspezifischen Informationen lassen sich auf einem Etikett abbilden.

					Ladungsträger			
					OP (Originalpalette)		MP/K (Mischpalette/ -karton)	SP (Sandwich-palette)
					Anonyme Produktion	Auftrags-produktion		
Versand Etikett	Versandetikett (Carrier)	Absender (Wird vom Inverkehr-bringer definiert)	klarschriftlich		K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)
		Empfängeradresse	klarschriftlich		M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)
		Versanddatum	klarschriftlich		k	k	k	k
		Lieferdatum	klarschriftlich		k	k	k	k
		Referenznummern	klarschriftlich		k	k	k	k
		Anzahl der Packstücke	klarschriftlich		k	k	k	k
		Informationen des Logistik-Dienstleisters (z. B. Leitinformation)	klarschriftlich, ggf. strichcodiert		k	k	k	k
Warenident.etikett oder Versandetikett	Kunde/Partner Info (Customer)	Absender (Wird vom Inverkehrbringer definiert)	klarschriftlich		K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)	K (falls noch nicht vorhanden)
		Empfängeradresse	klarschriftlich		M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)	M (falls noch nicht vorhanden)
		Bestellnummer des Warenempfängers	strichcodiert		CD1	CD1	CD1	
		ILN des Endempfängers	strichcodiert		CD1	CD1	CD1	
Wareniden-tifikations Etikett	Waren ID (Supplier)	GTIN (Palette, Sekundär)	strichcodiert		laut Stufe	laut Stufe		
		MHD	strichcodiert		laut Stufe	laut Stufe		
		Chargennummer	strichcodiert		laut Stufe	laut Stufe		
NVE (SSCC)	NVE (SSCC)	NVE (SSCC)	strichcodiert		M	M	M	M

Abbildung (5) 48: Anbringungsmöglichkeiten von warenidentifizierenden bzw. empfänger-/ versandspezifischen Informationen

Unter ECR-Gesichtspunkten sind bei optimalem Prozessablauf Wareninformationen aus elektronischen Artikelstammdatenquellen (SA2 Worldsync [SINFOS] / PRICAT) und lieferbezogene Daten aus dem elektronischen Lieferavis (DESADV) abzuleiten. Dies setzt voraus, dass die Partner SA2 Worldsync (SINFOS)- und EDI-fähig sind. Ist dies (noch) nicht der Fall, kann eine Verbesserung der logisti-

Bei optimalem Prozessablauf sind aus elektronischen Artikelstamm- und lieferbezogenen Daten Wareninformationen ableitbar.

schen Abläufe durch die Integration zusätzlicher Informationen in das GS1 128-Etikett herbeigeführt werden. Im Rahmen dieser Empfehlung werden die Mindestbestandteile des GS1 128-Etiketts festgelegt. Der Absender entscheidet über die Stufe des GS1 128-Etiketts, die er umsetzt. Folgende drei Stufen der Prozess-Integration werden unterschieden:

Stufe	Artikelstammdatenaustausch (SA2 Worldsync [SINFOS] / PRICAT)	Lieferdatenaustausch (DESADV)
1	Nein	Nein
2	Ja	Nein
3	Ja	Ja

Definiertes Ziel der ECR-Bemühungen ist es, mittelfristig die dritte Stufe (elektronischer Artikelstamm- und Lieferavisdatenaustausch) flächendeckend als "Best Practice" in der Konsumgüterbranche zu realisieren.

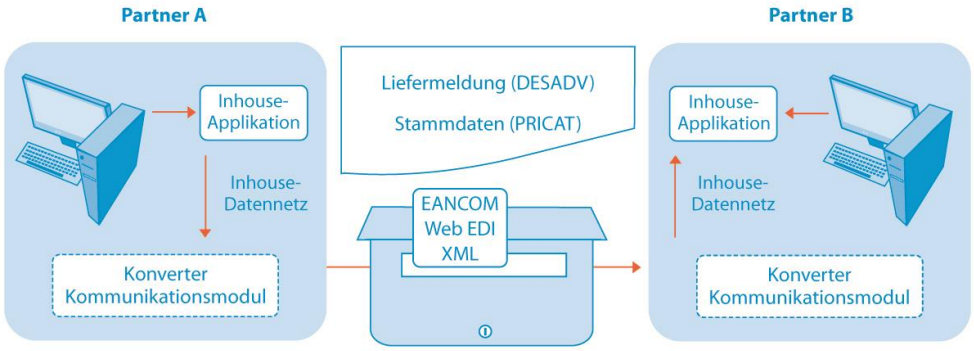


Abbildung (5) 49: Elektronischer Datenaustausch

Die im Folgenden dargestellte Empfehlung zeigt die abzubildenden Informationen innerhalb der drei Stufen auf und soll in Ergänzung zu den internationalen Richtlinien des GS1 128-Etiketts für das oben genannte Anwendungsgebiet gelten. Dem Hersteller steht es frei, zusätzliche Informationen - wie z. B. GLN des Empfängers, die internationale Postleitzahl des Empfängers (nicht Postfach), die Anzahl der Packstücke, oder das Liefer- und Versanddatum - darzustellen, sofern dies gemäß den internationalen GS1 128-Regeln zulässig ist. Bilaterale Vereinbarungen können unter gleicher Prämisse getroffen und auf bilateraler Basis umgesetzt werden.

5.10.2 Der GS1 128-Standard

Der GS1 128-Standard deckt alle klassischen Einsatzfelder der Strichcodetechnik ab.

Die Kennzeichnung logistisch relevanter Einheiten (Bestell-, Liefer- und Transporteinheiten) ist eine notwendige Grundlage zeitgemäßer Warenverfolgungs- und -steuerungssysteme mit Warenein- und -ausgangsscanning sowie schnittstellenübergreifender Qualitätssicherungssysteme. In den Entwicklungsgremien der GTIN-Organisationen und des UCC (Uniform Code Council) ist daher der GS1 128-Standard entstanden, der alle klassischen Einsatzfelder der Strichcodetechnik, wie z. B. Materialfluss oder Förder- und Lagertechnik, nach einem einheitlichen Verfahren abzudecken vermag. Mehr als siebzig verschiedene Datenelemente können nach der GS1 128-Konzeption in strichcodierter Form dargestellt werden. Sie untergliedern sich in die Anwendungsbereiche:

- Identifikation (z. B. GTIN der Handelseinheit, Nummer der Versandeinheit)
- Warenverfolgung (z. B. Nummer der Versandeinheit, Chargennummer, Seriennummer)
- Datumsangaben (z. B. Packdatum, Mindesthaltbarkeitsdatum, Verfallsdatum)
- Maßeinheiten (z. B. Gewichtsangabe in Kilogramm, Meter)
- Referenzierung (z. B. Bestellnummer des Warenempfängers, Leitcode)
- Firmenidente und Adressierung (z. B. GLN des Warenempfängers, GLN des Rechnungsempfängers)
- Interne Anwendungen

Der Strichcode GS1 128 ist die technische Basis des GS1 128-Konzeptes.

Die technische Basis des GS1 128-Konzeptes bildet der Strichcode GS1 128. Aufgrund ihrer besonderen Architektur können GS1 128-Symbole von allen nicht standardgerechten Strichcodenutzungen automatisch unterschieden werden. Systemstörungen durch irrtümlich eingelesene und falsch verarbeitete Daten sind somit ausgeschlossen.

Damit die aus einem GS1 128-Strichcodesymbol erhaltenen Daten eindeutig interpretiert werden können, sind Format und Bedeutung jedes einzelnen im GS1 128-Konzept darstellbaren Dateninhaltes exakt festgelegt (vgl. hierzu GS1 128-Handbuch der GS1). Darüber hinaus erhält jedes Datenelement einen 2- bis 4-stelligen Datenbezeichner, welcher der zu codierenden Information voranzustellen ist und sie von anderen Daten unterscheidbar macht.

Diese Kennungen versetzen den Empfänger strichcodierter Informationen in die Lage, alle gelesenen Daten zu interpretieren und aufgrund eigener Anforderungen zu selektieren, welche Informationen in den nachgeschalteten Anwendungsprogrammen weiterverarbeitet und welche ignoriert werden sollen.

© GS1 Germany GmbH

Mit der "Nummer der Versandeinheit (NVE [SSCC])" stellt der GS1 128-Standard ferner ein wichtiges Identifikationssystem für die an der Rampe des Versenders entstehenden Transportgebinde zur Verfügung. Das weltweit Überschneidungsfreiheit gewährleistende Nummern- und Codiersystem eignet sich insbesondere für die unternehmensübergreifende coorganisatorische Logistikabwicklung. Es soll der weiteren Verbreitung untereinander nicht kompatibler interner Kennzeichnungssysteme seitens der Hersteller, Paketdienste, Spediteure oder anderer Dienstleister gezielt entgegenwirken.

Die NVE (SSCC) ist ein wichtiges Identifikationssystem für die an der Rampe des Versenders entstehenden Transportgebinde.

Nummer der Versandeinheit / Serial Shipping Container Code (NVE [SSCC])				
GTIN Datenbezeichner	Reserveziffer	Basisnummer des Versenders	Durchlaufende Nummerierung (Eigengenerierung)	Prüfziffer
00	3	40 12345	123456789	3
00	3	40 123456	12345678	6
00	3	40 1234567	1234567	2

Abbildung (5) 50: Nummer der Versandeinheit (NVE)

Seit 1. Januar 2001 flexibilisiert GS1 Germany die GLN Typ 2. Es gibt danach nicht nur 7-stellige, sondern auch 8- und 9-stellige Basisnummern. Die Gesamtlänge der GLN bleibt mit 13 Stellen unverändert. Die neue Struktur der GLN hat daher keine Auswirkungen auf bestehende Nummernsysteme und Verarbeitungsprogramme.

Seit 2001 gibt es 7-, 8- oder 9-stellige Basisnummern bei der GLN Typ 2.

Weitere Informationen zum GS1 128-Standard können dem GS1 128-Handbuch, herausgegeben von GS1 Germany, entnommen werden.

5.10.3 Unterschiedliche Palettenkonfigurationen von Versandeinheiten

Es wird zwischen drei unterschiedlichen Formen von Palettenkonfigurationen von Versandeinheiten unterschieden.

© GS1 Germany GmbH

5.10.3.1 Artikelreine Paletten

Artikelreine Paletten = Versandeinheiten, in denen nur ein Artikel transportiert wird

Unter artikelreinen Paletten sind im Folgenden Versandeinheiten zu verstehen, in denen nur ein Artikel transportiert wird, unabhängig von der Anzahl der Lagen des Artikels und unabhängig davon, ob es sich um eine Originalpalette oder eine Anbruchpalette handelt.

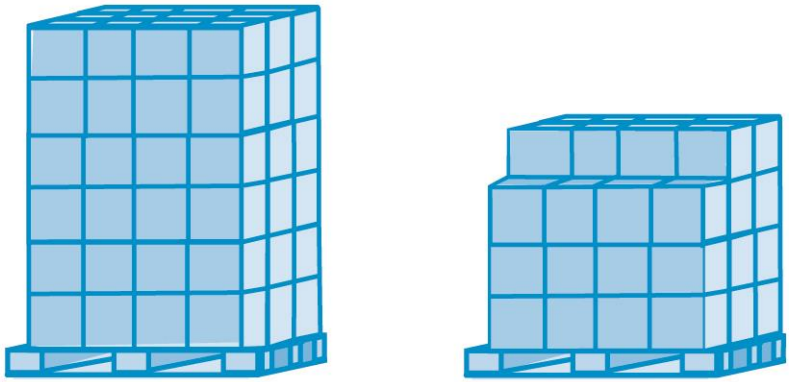


Abbildung (5) 51: Anbruch- und Originalpaletten

5.10.3.2 Sandwichpaletten

Sandwichpaletten = artikelreine Lagen inkl. zwischengeschobenem Ladungsträger zur Abgrenzung der verschiedenen Artikel

Einen Sonderfall stellen sog. Sandwichpaletten dar. Sie bestehen aus artikelreinen Lagen, bei denen die Abgrenzung der verschiedenen Artikel durch einen zwischengeschobenen Ladungsträger geschieht (Holz - Artikel A - Holz - Artikel B, etc.).

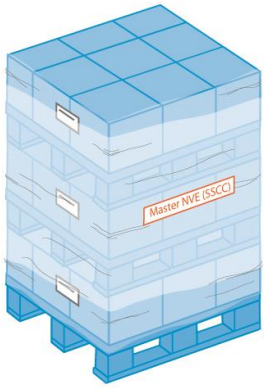


Abbildung (5) 52: Sandwichpalette

Wenn mehrere solcher artikelreinen Lagen mit jeweils eigenem Ladungsträger (im Folgenden als Teilpalette bezeichnet) zu einer Sandwichpalette aufgestapelt werden, die durch Stretchen, Schrumpfen oder Bändern als eine Versandeinheit zusammengefasst wird, dann muss eine NVE (SSCC) für die gesamte Versandeinheit vergeben werden.

Die Anbringung zusätzlicher GS1 128-Etiketten pro Teilpalette innerhalb einer Sandwichpalette ist gemäß den internationalen Spezifikationen zulässig und wird empfohlen. Wenn keine physische Bündelung zu einer weiteren Versandeinheit erfolgt, wird jede einzelne aufgestapelte Teilpalette wie eine artikelreine Palette behandelt und erhält ein separates GS1 128-Etikett.

Die Vergabe einer übergeordneten NVE (SSCC) entfällt.

5.10.3.3 Mischpaletten

Mischpalette = Versandeinheiten, in denen mehr als ein Artikel kommissioniert wurde

Unter Mischpaletten sind im Folgenden Versandeinheiten zu verstehen, in denen mehr als ein Artikel kommissioniert wurde. Dabei können einzelne Lagen durchaus auch artikelrein sein. Wenn sie nicht auf einem zwischengeschobenen Ladungsträger stehen, handelt es sich trotzdem um eine Mischpalette.

Mischpaletten erhalten ein GS1 128-Etikett mit einer NVE (SSCC).

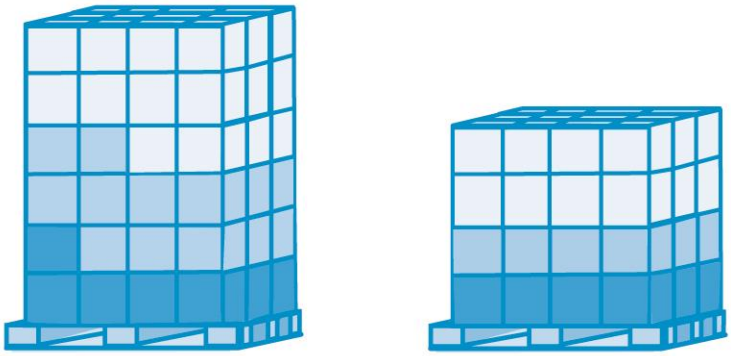


Abbildung (5) 53: Mischpaletten

5.10.3.4 Paletten im Cross Docking-Prozess

Beim Cross Docking entfallen Einlagerungsprozesse und die dazugehörigen Aktivitäten eines typischen Bestandslagers.

Generell wird als ein Prozess innerhalb der logistischen Kette verstanden, bei dem die Anlieferung der Waren an den Cross Docking-Punkt (CDP) und die Auslieferung an die Empfänger zeitlich und / oder mengenmäßig so koordiniert werden, dass Einlagerungsprozesse und die dazugehörigen Aktivitäten eines typischen Bestandslagers entfallen. (siehe Kapitel 3.2).

5.10.4 Allgemeiner Aufbau des GS1 128-Etiketts

Das GS1 128-Etikett besteht aus Kopf-, Mittel- und Fußsegment.

In seiner äußeren Form gliedert sich das GS1 128-Etikett in drei wesentliche Segmente:

1. in das Kopfsegment für die frei formatierte Information (z. B. Logo),
2. in das Mittelsegment, in dem die für den Ausführenden an der Rampe bzw. im Lager bestimmte Klartextinformation (Standarddateninhalte) wiedergegeben wird,
3. in das Fußsegment, in dem die GS1 128-Strichcodes zusammen mit ihrer jeweiligen Klarschriftzeile gedruckt werden.

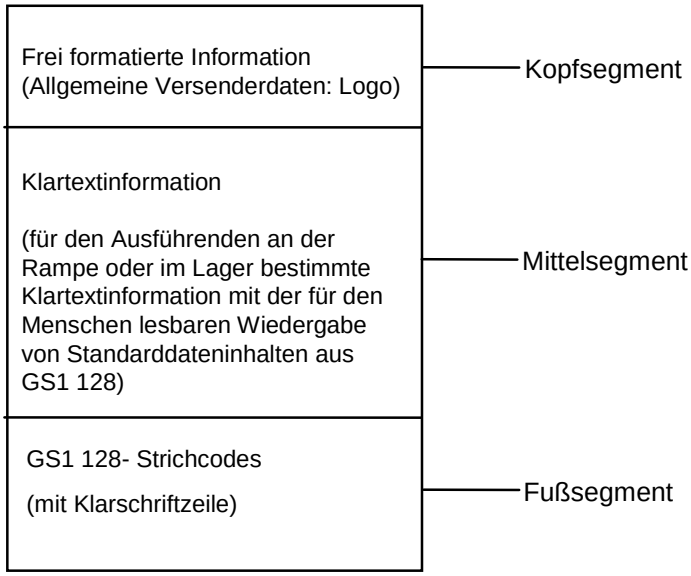


Abbildung (5) 54: Aufbau des GS1 128-Etiketts

Sinnvoll ist die Trennung der einzelnen Segmente durch eine horizontale Linie.

Der von den einzelnen Segmenten auf dem GS1 128-Etikett beanspruchte Platz kann je nach Anwendung variieren. Es wird empfohlen, die einzelnen Segmente durch eine horizontale Linie optisch voneinander zu trennen. Der Druck eines Rahmens ist nicht vorgeschrieben.

5.10.5 Das Drei-Stufen-Konzept der Umsetzung

In der Tabelle steht zunächst der Datenbezeichner und dann der Dateninhalt.

In der nachfolgenden Tabelle enthalten die einzelnen Tabellenfelder im Zeilenanfang die Datenbezeichner und nachfolgend den Dateninhalt. Es ist darauf zu achten, dass die GTIN-Nummer im GS1 128-Standard in einem 14-stelligen Format verschlüsselt wird. Kürzere GTIN-Identifikationsnummern müssen daher mit führenden Nullen auf 14 Stellen aufgefüllt werden.

Zur besseren Übersicht sind nachfolgend die relevanten Datenelemente mit den jeweiligen Datenbezeichnern (DB) aufgeführt:

Datenelement	
Datenbezeichner	Dateninhalt
00	Nummer der Versandeinheit / Serial Shipping Container Code
Empfängerneutrale Informationen	
01	GTIN der Handelseinheit
02	GTIN der enthaltenen Einheit
37	Menge in Stück
15	Mindesthaltbarkeitsdatum MHD
17	Verbrauchsdatum
10	Chargennummer
Empfängerspezifische Information	
400	Bestellnummer des Warenempfängers (nur für Cross Docking Prozesse empfohlen)
413	GLN des Endempfängers
versandspezifische Informationen	
u.a. 401 403 420 421	 Sendungsnummer Leitcode PLZ des Empfängers (nationales Format) PLZ des Empfängers (internationales Format inkl. ISO Ländercode)

Abbildung (5) 55: Datenelemente und Datenbezeichner

In den Tabellen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit auch das Mindesthaltbarkeitsdatum (DB 15) bzw. Verbrauchsdatum (DB 17)[14] und die Chargennummer (DB 10) aufgenommen worden. Es sei jedoch an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Relevanz beider Informationen stark vom Produktbereich abhängt. So ist die Angabe des MHDs natürlich nur bei der Ware sinnvoll, bei der das MHD auch

[14] Siehe Fußnote Seite 38

auf der einzelnen Packung anzugeben ist und die der Chargennummer nur da, wo eine Chargenrückverfolgbarkeit über alle Stufen notwendig ist.

DB 01 GTIN der Handelseinheit

Unter den Begriff Handelseinheit fallen alle Artikelgebinde, die nicht an die Check-outs des Handels gelangen, wie z. B. Paletten.

DB 02 GTIN der enthaltenen Einheit

Der Datenbezeichner 02 kündigt die GTIN-Artikelnummer (kann auch ein Display mit eigener GTIN sein) der Ware an, die in einer logistischen Einheit (Versandeinheit) enthalten ist. DB 02 darf nur auf artikelreinen Transporteinheiten angegeben werden. Darunter sind Transporteinheiten zu verstehen, deren enthaltene Artikel die gleiche GTIN-Nummer besitzen. DB 02 ist immer in Kombination mit DB 37 (Anzahl) zu verwenden. Das Datenfeld nach DB 37 gibt die Anzahl der Einheiten wieder, die durch DB 02 identifiziert werden und in einer übergeordneten Transporteinheit zusammengefasst sind.

DB 01 und DB 02 dürfen seit dem 1. Januar 2001 nicht gemeinsam auf einer Einheit verwendet werden. DB 02 und DB 37 müssen immer mit DB 00 verwendet werden.

Aufgrund der Arbeitsergebnisse des europäischen HELL-Projekts (Harmonisation of European Logistics Labels) wurden am 29. August 2007 die folgenden Ergänzungen verabschiedet:

- Nur für mengenvariable Produkte:
    - GTIN mit führender "9" in Verbindung mit DB 30
      (Menge in Stück bezogen auf ein mengenvariables Produkt),
    - DB 310x (Nettogewicht),
    - DB 311x (Länge),
    - DB 314x (Fläche) oder
    - DB 315x (Volumen)
- Die folgenden Datenbezeichner werden zusätzlich bzw. alternativ zu Charge und MHD zugelassen:
    - DB 11 (Herstellungsdatum),
    - DB 13 (Packdatum),
    - DB 17 (Verfallsdatum) und
    - DB 21 (Seriennummer)

5.10.5.1 Stufe 1

Stufe	Artikelstammdatenaustausch (SA2 Worldsync / PRICAT)	Lieferdatenaustausch (DESADV)
1	Nein	Nein

Die Angabe des Paletten-Bruttogewichts auf dem GS1 128-Etikett erleichtert die Kontrolle der Waren-vereinnahmung.

Wenn der Hersteller dem Handelsunternehmen auf elektronischem Weg weder Artikelstammdaten anbieten noch Lieferavisdaten senden kann, bedeutet dies für den Warenempfänger in der Regel einen erheblichen Aufwand an der Rampe. Er muss die GTIN der Konsumenteneinheit beim Wareneingang sowie alle auf der Palette befindlichen Waren nebst Lieferschein genauestens prüfen und separat in das Warenwirtschaftssystem buchen. Um dies zumindest bei artikelreinen Paletten zu vermeiden, ist ein hoher Detaillierungsgrad an Information auf dem Palettenetikett notwendig. Insbesondere handelt es sich hierbei - neben dem Mindestbestandteil NVE (SSCC) - um die Angaben der GTIN der Konsumenteneinheit sowie der GTIN der Handelseinheit. Letztere kann sich entweder auf die gesamte Palette (bei Standardpaletten) oder auf die Sekundärverpackungsebene - z. B. den Karton - beziehen. Die Angabe des Paletten-Bruttogewichts auf dem GS1 128-Etikett ist vor allem zu Kontrollzwecken bei der Warenvereinnahmung ebenfalls sinnvoll.

Seit dem 1. Januar 2001 wird der Datenbezeichner DB 02 bezogen auf das GS1 128-Etikett nur für die nächst kleinere Einheit, d. h. die in der Transporteinheit befindliche Einheit, verwendet. Die Datenbezeichner 01 und 02 dürfen nicht gleichzeitig auf einer Einheit verwendet werden.

Die klarschriftliche Anbringung der Absender- und Empfängeradresse im Kopfteil des Etiketts bzw. in einem zusätzlichen (Versand-)Etikett ist auf dieser Stufe für alle Palettenkonfigurationen als Mussangabe festgelegt.

Zusätzlich können versandspezifische Informationen wie z. B. Versand- und Lieferdatum, Referenznummern, Anzahl der Packstücke klarschriftlich und Leitinformationen sowohl klarschriftlich als auch strichcodiert in einem Versandetikett angebracht werden.

Alle als Mussangaben definierten Informationen, die zum Zeitpunkt der Palettenproduktion noch nicht vorliegen, sind spätestens vor Verlassen des Lagers zu ermitteln und ebenfalls am Packstück aufzubringen.

© GS1 Germany GmbH

Datenelemente	Artikelreine Paletten		Mischpaletten	
	Alternative A	Alternative B (Standardgebinde mit eigener GTIN)	konventionell	Cross Docking-Prozess
NVE (SSCC)	00	00	00	00
GTIN Sekundärverpackung + Menge	02 +37			
GTIN-Palette		01		
MHD bzw. Verbrauchsdatum[15]	15 bzw. 17	15 bzw. 17		
Chargennummer	10	10		
Bruttogewicht	330*	330*	330*	330*
Bestellnummer Empfänger (nur Cross Docking)			400	400
GLN Endempfänger				413

Sollte bereits ein GS1 128-Warenidentifikationsetikett bei der Palettenproduktion generiert worden sein, können die nachträglich verfügbaren Informationen auf einem zweiten Label (Versandetikett) dargestellt werden, das oberhalb des Etiketts, welches die NVE (SSCC) enthält, anzubringen ist.

Das Versandetikett wird oberhalb des Etiketts mit NVE (SSCC) platziert.

[15] Siehe Fußnote Seite 38

* Position 4 = Indikator für Anzahl der Nachkommastellen

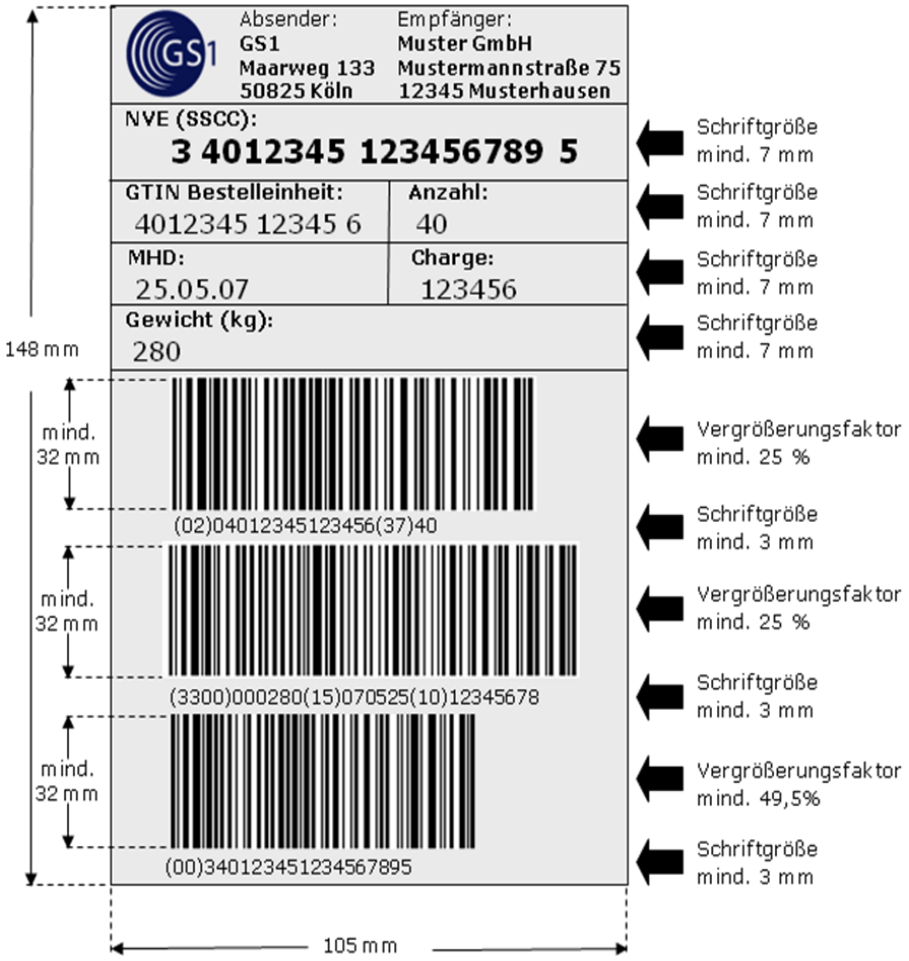


Abbildung (5) 56: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 1: Warenidentifikationsetikett einschl. Empfängeradresse (nicht Originalgröße)

5.10.5.2 Stufe 2

Stufe	Artikelstammdatenaustausch (SA2 Worldsync [SINFOS] / PRICAT)	Lieferdatenaustausch (DESADV)
2	Ja	Nein

Kann ein Hersteller seinen Handelspartnern Artikelstammdaten über SA2 Worldsync/SINFOS (oder PRICAT) zur Verfügung stellen, ist die Artikelhierarchie - angefangen von der GTIN der Konsumenteneinheit bis hin zur GTIN der (höchsten) Handelseinheit - transparent. Wenn eine GTIN nicht in den PLU-Dateien des Handels enthalten ist, tritt dies bereits bei Empfang der Artikelstammdaten zutage und entsprechende Abhilfe kann geschaffen werden. Die Kontrolle der GTIN der Konsumenteneinheit beim Empfang der Ware kann somit entfallen. Die Darstellung der Konsumenten-GTIN ist dann folglich auch auf dem GS1 128-Etikett für artikelreine Paletten überflüssig.

Nicht betroffen davon sind allerdings Angaben wie beispielsweise GTIN der Handelseinheit (plus ggf. Menge), Mindesthaltbarkeitsdatum (bei verderblicher Ware) oder Chargennummer (bei chargengeführten Artikeln). Diese Informationen können nicht über die Artikelstammdaten abgefragt werden, da sie sich von Lieferung zu Lieferung ändern. Sie könnten nur im elektronischen Lieferavis übermittelt werden, das bei dieser Stufe jedoch vom Hersteller nicht zur Verfügung gestellt wird.

Bei Angaben wie GTIN der Handelseinheit, Mindesthaltbarkeitsdatum oder Chargennummer ändert sich nichts.

Der klarschriftliche Abdruck der Absender- und Empfängeradresse im Kopfteil des GS1 128-Etiketts ist auf dieser Stufe für alle Palettenkonfigurationen als Muss-Angabe festgelegt.

Im Kopfteil des GS1 128-Etiketts muss der klarschriftliche Abdruck der Absender- und Empfängeradresse stehen.

Zusätzlich können versandspezifische Informationen wie z. B. Versand- und Lieferdatum, Referenznummern, Anzahl der Packstücke klarschriftlich und Leitinformationen sowohl klarschriftlich als auch strichcodiert in einem Versandetikett angebracht werden.

Alle als Mussangaben definierten Informationen, die zum Zeitpunkt der Palettenproduktion noch nicht vorliegen, sind spätestens vor Verlassen des Lagers zu ermitteln und ebenfalls am Packstück aufzubringen. Sollte bereits ein (Warenidentifkations-)Etikett bei der Palettenproduktion generiert worden sein, können die nachträglich verfügbaren Informationen auf einem zweiten Label (Versandetikett) dargestellt werden, das oberhalb des NVE-enthaltenden GS1 128-Etiketts anzubringen ist.

© GS1 Germany GmbH

Datenelemente	Artikelreine Paletten		Mischpaletten	
	Alternative A	Alternative B (Standard-gebinde mit eigener GTIN)	Normal	Cross Docking-Prozess
NVE (SSCC)	00	00	00	00
GTIN Sekundärverpackung + Menge	02 +37			
GTIN-Palette		01		
MHD bzw. Verbrauchsdatum[16]	15 bzw. 17	15 bzw. 17		
Chargennummer	10	10		
Bruttogewicht	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Bestellnummer Empfänger (nur Cross Docking)			400	400
GLN Endempfänger				413

[16] Siehe Fußnote Seite 30

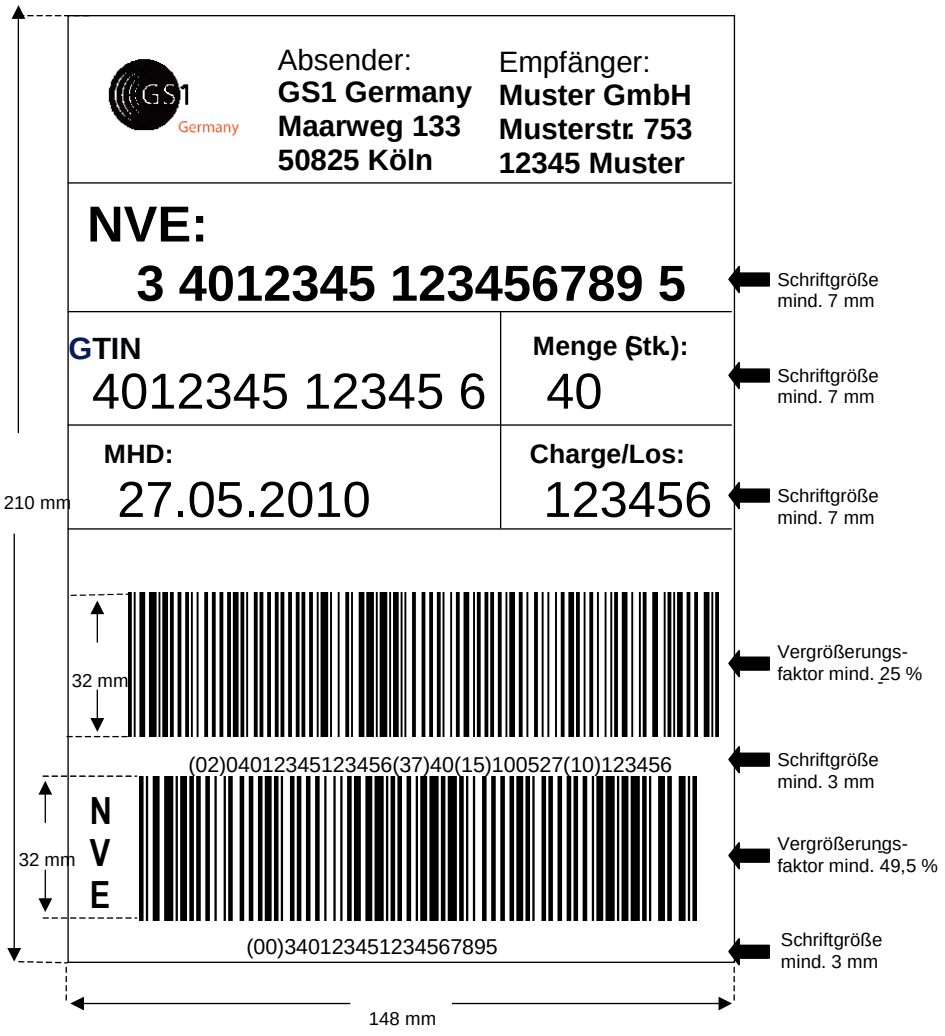


Abbildung (5) 57: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 2: Warenidentifikationsetikett einschl. Empfängerangabe

5.10.5.3 Stufe 3 (Best Practice)

Stufe	Artikelstammdatenaustausch (SA2 Worldsync [SINFOS] / PRICAT)	Lieferdatenaustausch (DESADV)
3	Ja	Ja

Werden zur Optimierung des Warenflusses sowohl Artikelstammdaten als auch Lieferavisdaten elektronisch ausgetauscht, kann der Inhalt des GS1 128-Etiketts auf die NVE (SSCC) reduziert werden. Als Größe des GS1 128-Etiketts empfiehlt sich dann DIN A7. Sämtliche Angaben, die noch in der zweiten technischen Realisierungsstufe auf dem GS1 128-Etikett von Bedeutung sind, werden nun im Lieferavis vorab geschickt und können bereits vor der Warenvereinnahmung auf Plausibilität geprüft und im "In Transit"-Status in das Inhouse-System des Handels übernommen werden.

Diese Ware kann bei der bedarfsnahen Einkaufsdisposition in der Zwischenzeit bereits berücksichtigt werden. Anschließend wird bei Anlieferung der zugehörigen Palette die NVE (SSCC) eingescannt und mit ihr der Zugriff auf die im "In Transit"-Status stehenden Informationen genommen. Die Zugangsbuchung kann durch einfaches Austauschen des "In Transit"-Status mit einem "Auf Lager"-Status o. Ä. erfolgen. Ein Erfassen der einzelnen Positionen - manuell oder mit Hilfe von Scannertechnik - entfällt. Die klarschriftliche Abbildung von Absender- und Empfängeradresse ist optional, wird aus Gründen der Prozesssicherheit aber empfohlen.

Absender- und Empfängeradresse in Klarschrift ist nicht zwingend, aber sicherer

© GS1 Germany GmbH

Datenelemente	Artikelreine Paletten		Mischpaletten	
	1. Alternative	2. Alternative (Standardgebinde mit eigener GTIN)	Normal	Cross Docking-Prozess
NVE (SSCC)	00	00	00	00
GTIN Umverpckung + Menge	entfällt			
GTIN-Palette		entfällt		
MHD bzw. Verbrauchsdatum[17]	entfällt	entfällt		
Chargennummer	entfällt	entfällt		
Bruttogewicht	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Bestellnummer Empfänger			entfällt	entfällt
GLN Endempfänger				entfällt

[17] Siehe Fußnote Seite 30

Abbildung (5) 58: Beispiel GS1 128-Etikett Stufe 3 Best Practice

Natürlich bleibt es dem Versender hier überlassen, bestimmte Informationen (z. B. die GTIN der Handeiseinheit bei artikelreinen Paletten sowie versandspezifische Informationen) als Ausfallsicherheit auch weiterhin im GS1 128-Etikett mitzuführen. In der Praxis hat sich dies aus Herstellersicht - zumindest für eine Übergangszeit, in der erste Erfahrungen mit dem elektronischen Lieferavis gesammelt werden, - bewährt.

Zur Sicherheit kann das GS1 128-Etikett weitere Angaben enthalten.

5.10.6 Anbringung und Darstellung des GS1 128-Etiketts

5.10.6.1 Etikettenlayout

Für das GS1 128-Etikett wird das ISO-Format A6 (105 mm x 148 mm) als Standardgröße empfohlen. Sofern sich aufgrund eines sehr hohen Informationsgehaltes, abweichende Bedürfnisse ergeben, sollte die Breite des GS1 128-Etiketts 105 mm betragen und die Höhe in Abhängigkeit von den darzustellenden Informationen variieren. Die bis zum 01.01.2000 alternativ zulässige Größe A5 (148 mm x 210 mm) ist nur noch dann zu empfehlen, wenn ein entsprechendes Etikett zur Einhaltung der Zeichen- und Strichcodegrößen unumgänglich ist.

Das ISO-Format A6 eignet sich hervorragend als Standardgröße für das GS1 128-Etikett.

Für alle GS1 128 Strichcodesymbole ist stets eine Mindesthöhe von 32 mm einzuhalten. Sollte nicht genügend Platz vorhanden sein, um den Strichcode in der empfohlenen Höhe abzubilden, so ist der Strichcode so hoch wie möglich, in keinem Fall jedoch unter 13 mm Höhe, zu drucken.

Der empfohlene Vergrößerungsfaktor für das die NVE (SSCC) beinhaltende Strichcodesymbol beträgt 49,5%. Für alle anderen Strichcodesymbole darf der Vergrößerungsfaktor in keinem Fall weniger als 25% betragen. Dabei ist zu beachten, dass ein Vergrößerungsfaktor von weniger als 49,5% die realisierbare Leseentfernung entscheidend einschränkt. Daher sollte der Vergrößerungsfaktor von 49,5% nur in Ausnahmefällen unterschritten werden. An die Qualität des gedruckten Symbols sind dann besonders hohe Anforderungen zu stellen.

5.10.6.2 Etikettenanbringung

Das Strichcodeetikett sollte mindestens an einer Stirn- sowie der rechts davon liegenden Längsseite des Gebindes platziert werden.

Die Anbringung des Strichcodeetiketts an mindestens einer Stirn- sowie der rechts davon liegenden Längsseite des Gebindes wird empfohlen. Aus Gründen der Verarbeitungssicherheit sollten niemals mehrere GS1 128-Etiketten gleichen Inhalts auf derselben Seite der logistischen Einheit aufgebracht werden.

Bei Strichcodeetiketten für Paletten und andere Transporteinheiten, die größer als 1 Meter sind, wird das Strichcodesymbol mit der Nummer der Versandeinheit als "Primäres Symbol" des Palettenetiketts angesehen, weil es die automatische Verknüpfung mit den relevanten Vorabinformationen gestattet. Alle anderen Strichcodesymbole auf dem GS1 128-Etikett sind oberhalb des "Primären Symbols" wiederzugeben. Das "Primäre Symbol" muss sich zwischen 400 und 800 mm über dem Boden befinden. Der Abstand von der seitlichen Kante sollte mindestens 50 mm betragen.

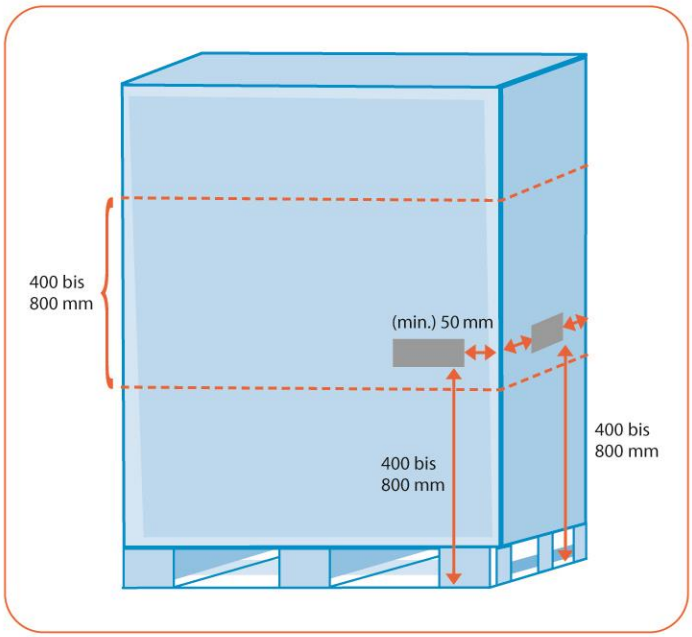


Abbildung (5) 59: Anbringungsvorschriften

Weitere GS1 128-Etiketten müssen direkt oberhalb des ersten Etiketts stehen.

Sollen später weitere GS1 128-Etiketten an der Palette angebracht werden (z. B. mit transportbezogener Information), müssen diese einen Platz direkt oberhalb des vorhandenen GS1 128-Etiketts erhalten. Die in den Strichcodes wiedergegebenen Informationen sollten sich nicht wiederholen.

Bei Paletten, die 1 Meter Höhe nicht überschreiten, sollte das GS1 128-Etikett so hoch wie möglich angebracht werden, jedoch sollten sich die Strichcodesymbole nicht höher als 800 mm über dem Boden befinden. Der Abstand von 50 mm zur seitlichen Kante (rechts oder links) sollte wiederum nicht unterschritten werden.

Auf Umkartons und anderen Einheiten, die kleiner als 1 Meter sind (z. B. Kästen, foliengeschrumpfte Trays etc., nicht jedoch Paletten), erfolgt die Anbringung so, dass die Unterkante des (unteren) Strichcodesymbols 32 mm vom Boden entfernt liegt. Der Abstand des Symbols (inklusive Hellzone) von der vertikalen Kante sollte mindestens 19 mm betragen.

5.10.7 Anwendungsbeispiele

Innerbetriebliche und schnittstellenübergreifende Logistikprozesse setzen das GS1 128-Etikett voraus.

Das GS1 128-Etikett mit seinen verschiedenen Ausprägungen ist grundlegende Voraussetzung für innerbetriebliche wie auch schnittstellenübergreifende Logistikprozesse. Betrachtet man die innerbetrieblichen Abläufe, so lässt sich in jedem Lager ein mehrfacher Identifikationsbedarf von logistischen Gebinden feststellen.

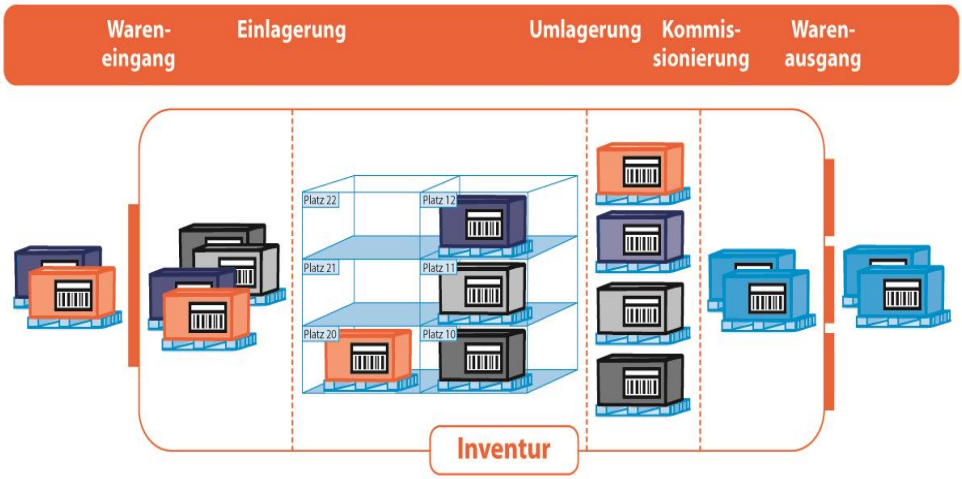


Abbildung (5) 60: Die Identifikations- und Scanningmomente im Lager

Das Abscannen des GS1 128-Etiketts dient der eindeutigen Identifikation.

Die Identifikation kann innerhalb eines Lagers über die NVE (SSCC) (z. B. bei Mischpaletten) und / oder die GTIN der Handelseinheit (z. B. bei artikelreinen Paletten) durch Abscannen des GS1 128-Etiketts erfolgen. Der Einsatz moderner Scannertechnologie ist in Anbetracht der häufigen Identifikationsmomente innerhalb eines Lagers notwendige Voraussetzung für möglichst zügige und fehlerfreie Abläufe.

Wie die Verknüpfung der Warenidentifikation mit dem Lagerleitrechner bereits bei Wareneingang hergestellt werden kann, ist aus nachfolgender Grafik ersichtlich.

Die Palette wird hier durch ein chaotisches Einlagerungssystem innerhalb des Leitrechners einem freien Lagerort zugewiesen. Die rein DV-technische Zuordnung erfolgt durch "Verheiratung" der NVE (SSCC) mit dem Lagerort. Im Idealfall (siehe Stufe 3) sind sämtliche Detailinformationen zu der Ware, die sich auf dieser Palette befindet, damit verfügbar. Artikelspezifische Lagerungsbedingungen (z. B. bestimmte Kühltemperaturen, Sondermaße und Gewichte o. Ä.) können rechtzeitig erkannt und bei der automatischen Lagerortzuweisung berücksichtigt werden.

- Die NVE (SSCC) in automatisierten Lagerhausumgebungen

Eine Voraussetzung für den reibungslosen Warenumschlag bei Cross Docking-Prozessen ist ebenfalls eine schnelle und eindeutige Warenidentifikation, die an der Eingangsrampe per Scanning des Palettenlabels ermittelt wird.

Beim Cross Docking wird an der Eingangsrampe das Palettenlabel gescannt.

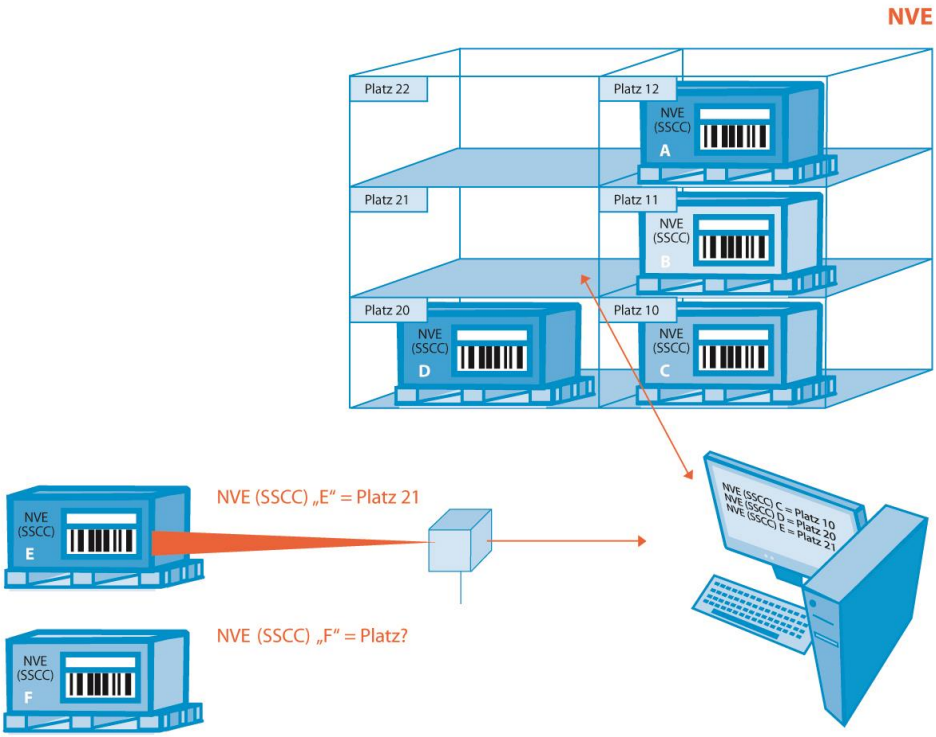


Abbildung (5) 61: Die NVE (SSCC) in automatisierten Lagerhausumgebungen

- Cross Docking mittels NVE (SSCC)

Durch Zugriff auf die vorab gelieferten Transportdetails kann die Palette automatisch an die richtige Ausgangsrampe weitergeleitet werden, an der der LKW für diese Tour beladen wird.

An diesen Beispielen wird deutlich, dass der Identifikation und der automatischen Datenerfassung mittels Scanning eines GS1 128-Etiketts eine herausragende Bedeutung für die Realisierung von EUL- und ER-Prozessen beizumessen ist.

Identifikation und automatische Datenerfassung spielen eine bedeutende Rolle für die Realisierung von EUL- und ER-Prozessen.

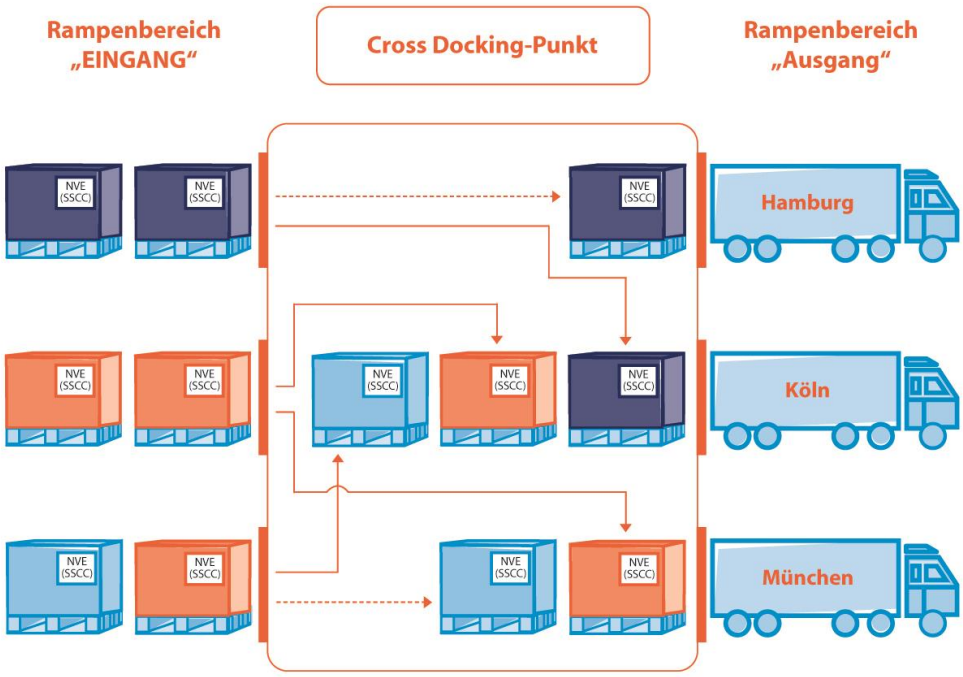


Abbildung (5) 62: GS1 128-Etikett in Cross-Docking-Prozessen

5.10.8 Anhang

Checkliste zur Einführung des GS1 128-Etiketts

Diese Checkliste liefert wertvolle Unterstützung bei der Einführung des GS1 128-Etiketts.

Nachfolgende Ausführungen beziehen sich auf Implementierungsvorhaben sowohl im Bereich der Identifikationssysteme als auch im Bereich des elektronischen Datenaustauschs:

- Sammlung umfangreicher Informationen
- Auswertung der Informationen
- Betriebsbesichtigungen und Expertengespräche mit Unternehmen, die die GTIN-Standards bereits erfolgreich umgesetzt haben. Die ECR-Projektdatenbank gibt wertvolle Informationen zur Partnersuche.
- Offene Fragen mit GS1 Germany klären
- Durchführung eines Pilotprojektes. Die ECR-Projektdatenbank gibt wertvolle Informationen zur Partnersuche.
- Information der Partner über eine geplante Umstellung / Einführung
- Definition der genauen Projektschritte

Was können wir für Sie tun?

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Erfordert ein konkreter Bedarf schnelles Handeln – oder möchten Sie sich einfach unverbindlich über Themen aus unserem Portfolio informieren? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch mit Ihnen.

GS1 Germany GmbH

Maarweg 133
50825 Köln
T + 49 221 94714-0
F + 49 221 94714-990
E info@gs1-germany.de

© GS1 Germany GmbH, Köln, 2/2014, GTIN 4000001014699