

Praktische Anleitung zur Ermittlung des Papierkostenanteils bei Wellkarton-Verpackungen

Wie ist die Wellkartonsorte aufgebaut?

Genaue Zusammensetzung (Spezifikation) bei den Lieferanten einholen.

Wellenprofil resp. Profilkombination (bei doppelwelligen Sorten)

Papiersorten (genaue Bezeichnung)

Flächenbezogene Masse (Grammatur, Flächengewicht) g/m² der einzelnen Lagen

Sortenbezeichnung DIN-Beanspruchung	ECT kN/m	Aussendecke	Welle	Innendecke	FM g/m ²	ECT* kN/m	BST* kPa
E 411	---	TLB III 135	WS 90	TLB III 135	395	3.2	480
432	---	KLB 135	WS 90	TLB III 135	395	3.4	720
464	---	KLW 135	WS 90	TLB III 135	395	3.3	750
472	---	KLW 135	WS 90	TLW 130	390	4.2	560
B 211	1.02	3.5 TLB III 135	WS 100	TLB III 135	412	3.9	480
232	1.30	4.0 KLB 135	WS 100	TLB III 135	412	4.1	720
252	1.40	5.0 KLB 135	WS 110	KLB 135	425	4.3	900
262	1.02	3.5 TLW 130	WS 110	TLB III 110	395	4.1	470
264	1.30	4.0 KLW 135	WS 110	TLB III 135	425	4.1	750
C 311	1.02	4.0 TLB III 135	WS 110	TLB III 135	436	3.9	480
313	1.03	4.5 TLB III 160	WS 110	TLB III 160	486	4.6	560
332	1.30	4.5 KLB 135	WS 110	TLB III 135	436	4.1	720
336H	1.50	6.5 KLB 186	WS 160	TLB III 160	583	6.0	1000

Beispiel: Wellkartonsorte mit der Lieferanten-Bezeichnung 232

Wellenprofil: B
 Aussendecke: Kraftliner braun 135 g/m²
 Welle: Wellenstoff 100 g/m²
 Innendecke: Testliner III braun 135 g/m²

In der Praxis müssen beim Gesamtflächengewicht sowie bei den einzelnen Papierlagen produktionstechnisch bedingte Abweichungen vom Nominalwert berücksichtigt werden.

Mittelwerte der Wareneingangsprüfung innerhalb einer Bandbreite (Toleranzen) von

- +/- 1.5% zum Sollwert gelten als hervorragend
- +/- 2.0% zum Sollwert gelten als sehr gut
- +/- 2.5% zum Sollwert gelten als gut

Wieviele EUR/to kosten die eingesetzten Papiere?

Informationen beschaffen (bei den Lieferanten) und Branchendiensten wie z.B.

www.foex.fi ► Pix Indexes ► Pix Packaging

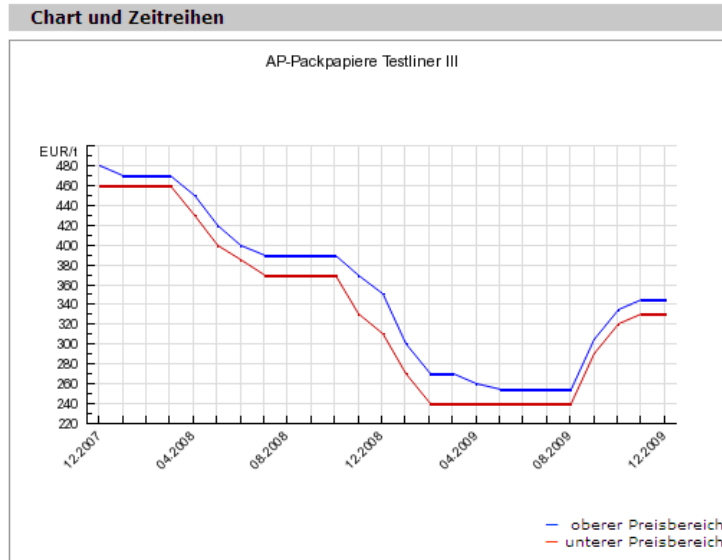
www.paperage.com ► Pulp and Paper Prices ► Packaging Prices

www.euwid-papier.de ► Login (Abonnement) ► Premium I ► Preisspiegel

(in Euro)	Dez 2009	Nov 2009	Dez 2008
Altpapier €/t (frei Haus)¹⁾			
Gemischte Ballen (1.02)	30 - 40	30 - 40	0 - 5
Kaufhausaltpapier (1.04)	35 - 50	35 - 50	5 - 10
Wellpappe-II (4.03)	60 - 75	60 - 75	30 - 35
Alte Zeitungen (2.01)	60 - 65	60 - 65	50 - 55
Deinkingware (1.11)	50 - 60	50 - 60	40 - 50
Deinkingware (1.11), langfristige Kontrakte	73 - 115	73 - 115	73 - 115
Bunte Akten (2.06)	75 - 85	75 - 85	65 - 70
Multidruck (3.10)	85 - 100	85 - 100	75 - 85
Weißer Rotationsabfälle (3.14/3.15)	150 - 200	150 - 200	150 - 200
Weißer Kuvertspäne (3.18.01)	300 - 340	300 - 340	320 - 380
Verpackungspapiere €/t (frei Haus)			
Ungebl. Kraftliner aus Nordamerika in € (cif)	334 - 348	323 - 336	438 - 460
Ungebl. Kraftliner aus Nordamerika in \$(cif)	480 - 500	480 - 500	580 - 610
Ungebl. Kraftliner aus Skandinavien 175 g	470 - 490	470 - 490	540 - 555
Halbzellstoff-Fluting aus Skandinavien	500 - 530	480 - 510	535 - 600
White Top Kraftliner 140 g	745 - 775	745 - 775	785 - 810
AP-Packpapiere €/t (frei Haus)			
Schrenz	290 - 305	290 - 305	270 - 310
Wellenstoff	320 - 335	320 - 335	300 - 340
Testliner II	350 - 365	350 - 365	330 - 370
Testliner III	330 - 345	330 - 345	310 - 350
Testliner weiß	590 - 620	590 - 620	600 - 640

Kraftliner braun 470 EUR/to
 Wellenstoff 320 EUR/to
 Testliner III braun 330 EUR/to

Wohin bewegen sich die Papierpreise im Zeitvergleich?



Preisschwankungen im Rohstoffbereich mit Auswirkungen innerhalb von +/- 5% auf die Packmittelpreise kommen häufig vor und werden in der Regel nicht weitergegeben.

Bei Veränderungen grösser +/- 5% sind entsprechende Preisanpassungen gerechtfertigt. Dabei ist ein Verzögerungs-Effekt (Abwartefristen) bei der Umsetzung zu beachten.

Wieviele CHF kosten 1'000 m² der Wellkartonsorte?

Aktuelle Wechselkurse von EUR zu CHF berücksichtigen! Wellenprofil beachten!
Eine Welle mit dem Profil B benötigt 30% mehr Papier gegenüber den glatten Bahnen.

Einwellige Wellpappe

Hersteller	Rohstoffkosten	
Sortenbezeichnung	232 / 1.30 B	
Preisbasis	Euwid Dezember 2009	
Wellenprofil	B-Welle	
Aufbau	Kraftliner braun	135 g/m ² / 470 EUR/to
	Wellenstoff	100 g/m ² / 320 EUR/to
	Testliner III	135 g/m ² / 330 EUR/to
Wechselkurs (EUR zu)	1.50	CHF
Flächengewicht	412	g/m ²
Papierkosten	150	EUR pro 1000 m ²
Papierkosten	225	CHF pro 1000 m²
Gewichtspreis	561	CHF pro 1000 kg
Recycling-Anteil	66.3	%



Besondere Beachtung verdient auch der Recycling-Anteil in %, da in der Regel die Preisveränderungen gestaffelt umgesetzt werden.

Werden Recyclingpapiere wie z.B. Testliner, Wellenstoff und Schrenz teurer, ziehen Primärfaserpapiere wie z.B. Kraftliner und SC/HZ-Fluting erst später nach, wobei dann die weissen Papiere wiederum besonderen Regeln unterliegen.

Frage: Welche Auswirkungen auf den Kostenfaktor Papier hat eine Annäherung des Flächengewichts an eine Toleranzuntergrenze -3% (auf 131 resp. 97 g/m²)?

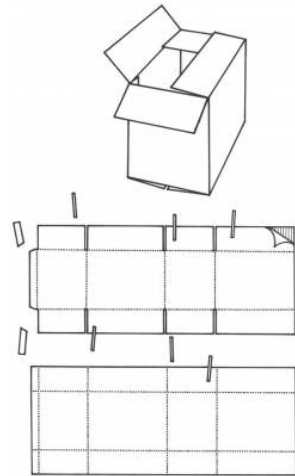
Wie gross ist die Schachtel?

In diesem Zusammenhang interessiert v.a. der Werkstoffbedarf (brutto) in m². Diese wichtige Bezugsgrösse kann folgendermassen ermittelt werden:

- Informationen beim Lieferanten einholen (Abmessungen und Fläche)
- Messen (Fabrikante öffnen, Boxe flachlegen, Wellenrichtung und Bogenlänge messen, danach multiplizieren: 550 x 1454 mm : 1'000 = 0.800 m²)
- Berechnen (Logicpricing-Rechner: Innenmasse und Wellenprofil eingeben)

RSC Fefco 0201

Bezeichnung	Preisnomogramm		
Inhalt	Basisformat		
Bauform	Faltschachteln		
Fefco-Code	0201 RSC (regular slotted container)		
Beschreibung	beidseitig Klebverschluss, d.h. oben und unten mit in der Mitte stossenden Verschlussklappen G-lappengeklebt		
Fabrikante			
Innenmasse	Länge 418	Breite 289	Höhe 254 mm
Aussenmasse	424	295	266 mm
Wellenprofil	B-Welle		
Flächengewicht	0	g/m ²	
ECT-Richtwert	0	kN/m	
Geometrie (Netz)	WR	BL	
	14.5	41.9	
	26.0	29.2	
	14.5	42.1	
		29.2	
		3.0	
Bruttoformat (cm)	55.0	145.4	
Bruttobogen	0.800	m ²	
Nettozuschnitt	0.783	m ²	



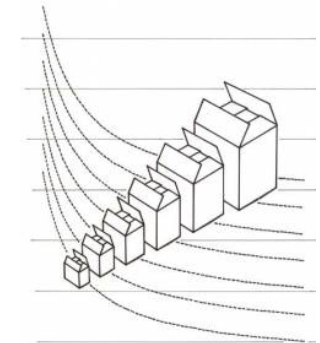
Was kostet die Schachtel?

Mit dem Rechner unter dem Register «Logic Pricing» können zu Vergleichszwecken Richtpreise für Faltschachteln nach Fefco 0201 in 15 verschiedenen Wellkartonsorten unmittelbar "online" aufbereitet werden.

Zusätzlich bietet Ihnen dieses Tool die Möglichkeit, Wellkartonsorten (Belastbarkeit), Bezugsmengen (Palettenzahl/Lagervolumen) und Druckvarianten zu vergleichen.

Logic Pricing

Berechnungsbeispiel	Bezeichnung	
Rohstoffkosten-Anteil %	Inhalt	
Länge	Breite	Höhe
418	289	254 mm
B 232	Stat. Belastung max.	43 kg
1-farbig bedruckt		
Lieferdistanz	Auslastungsgrad	Losgrösse
100 km	75 %	2000 Stück
Richtpreis	657 CHF/1000	
Anzahl Paletten ca.	4	
Auftragswert	1320 CHF	
zurücksetzen	drucken	



Wie gross ist der prozentuale Materialkostenanteil?

Die detaillierte Hochrechnung hat im vorliegenden Beispiel für die Sorte B 232 einen Papier-/Materialkostensatz von 225 CHF/1'000 m² ergeben.

Um 1'000 Stück Faltschachteln à 0.800 m² herzustellen, benötigen wir 800 m² Bogenmaterial, welches also 0.8 x 225 = 180 CHF kostet.

Der Papierkostenanteil (in CHF/1'000 Stück) bleibt durchgehend gleich hoch.

Stückzahl	2'000	4'000	6'000	8'000	10'000	12'000
CHF je ME 1'000	657	548	517	502	493	488
Papierkosten	180	180	180	180	180	180
Anteil	27.4%	32.8%	34.8%	35.9%	36.5%	36.9%

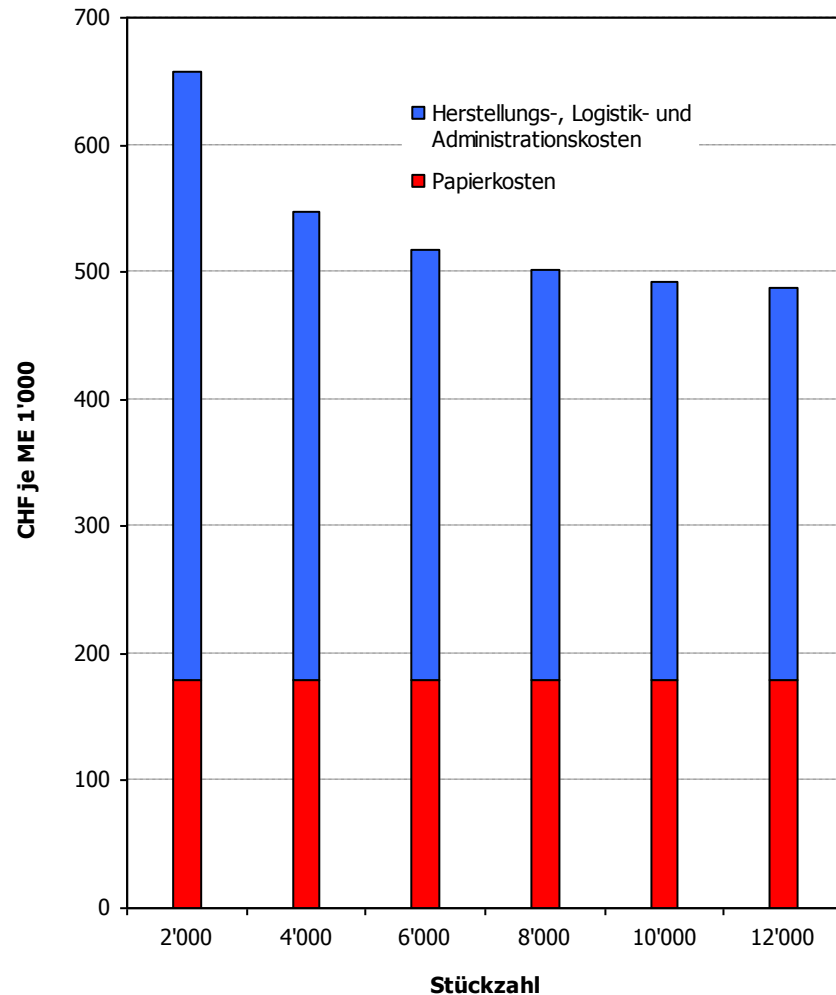
Wichtige technische Hinweise:

Jede Bauform wird mittels unterschiedlicher Konstruktionsregeln (Netze) aufgebaut. Je grösser die Wellkartondicke ist, desto grösser sind auch die Rillmass-Zugaben.

Bei (z.B. L-T-V-förmigen) Stanzlingen, welche meistens mehrnützig produziert werden, ist die Vernutzung (Materialreduktion durch das ineinander Verschränken) zu beachten.

Faltschachtel

Fefco 0201 beidseitig Klebverschluss lappengeklebt
1-farbig bedruckt Gr. 418 x 289 x 254 mm B-Welle 232



Zusammenfassung

Die Materialkosten (Werkstoffbedarf x Rohstoffkosten) sind der wichtigste Kostenfaktor bei den gebräuchlichsten Versandverpackungen aus Wellkarton.

Die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften von Wellkarton stehen in engem Zusammenhang mit den eingesetzten Papiersorten und Grammaturen.

Grundsätzlich gilt: Werden auf derselben Papiermaschine tiefere Grammaturen der gleichen Papiersorte gefahren, liegen die physikalischen Werte auch tiefer.

Primärfaser-Papiere punkten (auch in tieferen Grammaturen) im Vergleich mit Recycling-Papieren mit deutlich besseren Berstfestigkeitswerten, einem guten Biegesteifigkeitsverhalten und höherer Feuchteresistenz.

Unabdingbare Voraussetzung für das Rohstoffkosten-Monitoring als auch die periodische Qualitätsüberwachung sind detaillierte Materialspezifikationen.

Die garantierten Mindestwerte der physikalischen Eigenschaften sind von den Abnehmern innert nützlicher Frist normalerweise nicht oder mehrheitlich auch nur unter Beizug externer Fachstellen (hoher Kostenaufwand) zu überprüfen.

Demgegenüber ist die flächenmässige Zusammensetzung problemlos messbar.

Verpackungseinkauf ist ein nicht zu vernachlässigender, wertschöpfender Prozess.

Logicpricing zeigt Möglichkeiten auf, mit denen Prognosen erstellt, Preisabschläge durchgesetzt oder überrissene Preisaufschläge abgewehrt werden können.

Schreiben Sie mir eine E-Mail oder rufen Sie mich an, wenn Sie mehr über Wellkarton oder Logicpricing® erfahren möchten. Ich freue mich auf Ihre Nachricht.

Ruedi Lang
Verpackungsberatung
Obere Bühlstrasse 15
CH-8570 Weinfelden
Schweiz

+41 (0)71 622 50 46

www.logic-pricing.com

Januar 2010