



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Individuelle Kordelzug-Rucksäcke vs. PE-Kordelzugbeutel: Entscheidungshilfe zur Formatwahl für Werbeartikel-, Team- und Eventeinkäufer

Details

Kurzantwort: Wählen Sie individuelle Kordelzug-Rucksäcke aus Polyester oder Nylon, wenn die Empfänger den Beutel tragen und über Wochen wiederverwenden, denn jede Wiederverwendung bringt ohne Zusatzkosten weitere Werbekontakte. Wählen Sie flache PE-Folien-Kordelzugbeutel für 1-Tages-Verteilaktionen, für durchsichtige oder feuchtigkeitsdichte Behältnisse und für große Auflagen, bei denen der Stückpreis wichtiger ist als die Wiederverwendung. Entscheiden Sie anhand von vier Faktoren: wie der Beutel getragen wird, wie lange er halten muss, welches Druckverfahren Ihr Motiv erfordert und wann die Produktionsuhr zu laufen beginnt.

Wer nach individuellen Kordelzug-Rucksäcken sucht, bekommt unter einem Begriff zwei verschiedene Produkte. Das erste ist ein tragbarer Stoffrucksack mit Schulterkordeln. Das zweite ist ein flacher Beutel aus Polyethylenfolie (PE), der sich mit einem Zugband oder einer Baumwollkordel verschließen lässt. Lieferantenkataloge, Marktplätze und sogar manche Angebotsanfragen behandeln beide als denselben Artikel. Das sind sie nicht. Sie unterscheiden sich in Material, Druckverfahren, Versagensverhalten und darin, wie lange Ihr Logo vor den Augen der Menschen bleibt.

Diese Verwechslung ist teuer. Ein Team, das Folienbeutel als „Rucksäcke“ bestellt, erhält Beutel, die niemand auf den Schultern tragen kann. Ein Hotel oder eine Klinik, die Stoffrucksäcke für nasse Wäsche oder Patientenbesitz bestellt, bekommt Beutel, die durchnässen und den Inhalt verbergen. Käufer, die fotorealistische Motive auf einem 1-farbig im Siebdruck bedruckten Rucksack erwarteten, halten am Ende Hunderte Beutel in der Hand, die mit dem Proof kaum etwas gemein haben. Dieser Leitfaden ordnet die Formate nach Einsatzzweck, damit Sie nach Programm statt nach Suchbegriff entscheiden.

Inhalt

1. [Was individuelle Kordelzug-Rucksäcke und was PE-Kordelzugbeutel sind](#)
2. [So wählen Sie das richtige Format in fünf Schritten](#)
3. [Direktvergleich](#)
4. [FAQ](#)
5. [Wichtigste Erkenntnisse](#)
6. [Fazit](#)

Was sind individuelle Kordelzug-Rucksäcke, und wie unterscheiden sich PE-Kordelzugbeutel davon?

Ein Kordelzug-Rucksack ist ein genähter Stoffsack, meist aus Polyester oder Nylon. Zwei Kordeln laufen durch einen Tunnel am oberen Rand und sind an den unteren Ecken verankert, oft über Ösen oder Verstärkungsstücke. Zieht man an den Kordeln, schließt sich der Beutel, und sie dienen zugleich als Schulterriemen. Individuell gestaltete Kordelzug-Rucksäcke erhalten ein Logo, einen Teamnamen oder ein Eventzeichen per Siebdruck, Thermotransfer oder Sublimationsdruck. Weil die Kordeln zugleich Riemen sind, ist der Beutel zum Tragen gebaut.

Ein PE-Kordelzugbeutel besteht aus Polyethylenfolie, also aus derselben Harzfamilie wie Versandbeutel aus Folie und Kleidersäcke. Ein Zugband oder eine Kordel läuft durch einen heißgesiegelten Saum an der Öffnung. Es verschließt den Beutel und dient als Trageschleife, ist aber kein Paar Schulterriemen. Die Folie wird vor der Weiterverarbeitung auf der Rolle bedruckt, meist im Flexodruck. Anschließend kommt die Rolle in eine Beutemaschine, die den Saum faltet, den Verschluss einlegt, siegelt und jeden Beutel zuschneidet. Das Ergebnis ist leicht, wasserabweisend und lässt sich transparent ausführen, sodass Sicherheitspersonal, Pflegekräfte oder Reinigungspersonal den Inhalt sehen, ohne den Beutel zu öffnen.

Die Dicke wird für jedes Material anders angegeben, und Käufer verwechseln die Einheiten oft. Gewebe wird über die Garnstärke (Denier) spezifiziert. Folie wird in mil angegeben, wobei 1 mil 0,001 Zoll entsprechen, also etwa 25,4 Mikrometer. Ein Folienbeutel mit „2 mil“ ist ungefähr 0,05 mm dick, nicht 2 mm. Öffentliche Bewertungen unbedruckter Folienbeutel zeigen, dass Käufer diese Einheit in beide Richtungen falsch deuten: Manche nennen dieselbe Stärke zu dünn, andere zu schwer. Prüfen Sie die Einheit in jedem Angebot.



So wählen Sie in fünf Schritten zwischen individuellen Kordelzug-Rucksäcken und PE-Kordelzugbeuteln

Schritt 1: Legen Sie fest, wie der Beutel getragen wird

Beginnen Sie mit der Trageweise, denn sie schließt sofort ein Format aus. Wenn die Empfänger über einen Campus, eine Rennmesse oder ein 3-Tages-Turnier mit dem Beutel auf dem Rücken gehen, brauchen Sie Schulterkordeln, die am Boden verankert sind. Diese Konstruktion hat nur der Stoffrucksack. Wer nach individuellen Kordelzugbeuteln für den Sport sucht, findet überwiegend Team-Einkäufer, die genau das brauchen. Snacks, Trinkflaschen und ein Trikot belasten die unteren Ecken, und dort ist ein genähter, verstärkter Rucksack am stabilsten.

Wird der Beutel nur kurz in der Hand getragen, passt Folie besser. Beispiele sind ein Infomaterial-Set auf der Messe, ein Beutel für Patientenbesitz, die Wäscheabholung im Hotel oder ein Musterpaket, das

über den Tresen gereicht wird. Folie hält Feuchtigkeit fern, kann durchsichtig sein und fügt einer Lieferung von Sets kaum Gewicht hinzu. Bewerben Sie ihn nicht als Rucksack. Empfänger, die einen Folienbeutel über die Schulter hängen, belasten den Saumtunnel, die schwächste Stelle des Beutels.

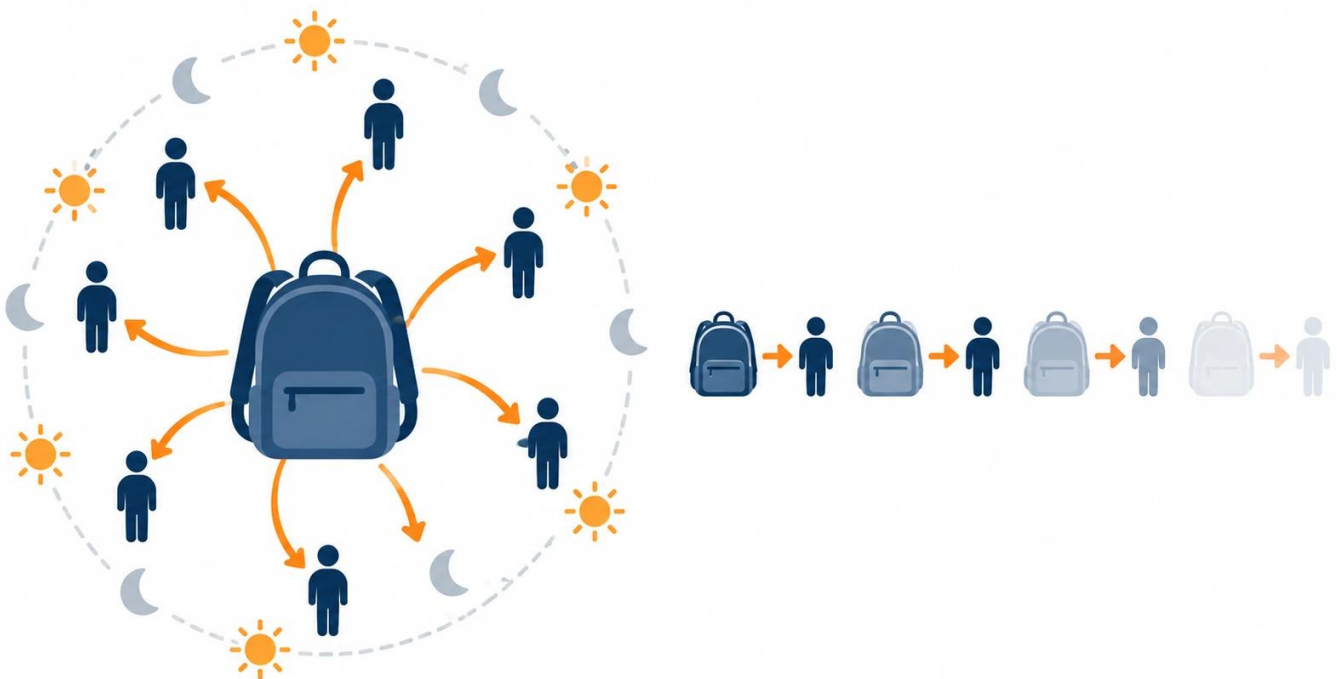
Schritt 2: Schätzen Sie die Nutzungsdauer des Beutels und rechnen Sie sie in Kosten pro Werbekontakt um

Der Stückpreis ist hier eine irreführende Kennzahl. Besser sind die Kosten pro Werbekontakt, die sich einfach berechnen lassen:

Kosten pro Werbekontakt = (Stückpreis + Rüstkosten ÷ Menge + Fracht pro Stück) ÷ (erwartete Nutzungen × Personen, die den Beutel pro Nutzung sehen)

Die Wiederverwendung entscheidet meist über das Ergebnis. Angenommen, ein Stoffrucksack kostet dreimal so viel wie ein Folienbeutel, wird aber zehnmal getragen, während der Folienbeutel einmal bei der Veranstaltung genutzt und dann weggeworfen wird. Dann liefert der Stoffrucksack seine Werbekontakte zu deutlich weniger als der Hälfte der Kosten. Das Gegenteil gilt ebenso. Muss der Beutel nur einen einzigen Nachmittag überstehen, etwa bei einer Verteilaktion am Festivaleingang oder bei der Ausgabe von Konferenz-Badges, ist die höhere Haltbarkeit von Stoff verschwendet, und das günstigere Format erreicht pro Dollar mehr Hände.

Seien Sie ehrlich bei der Schätzung der Wiederverwendung. Dünne, durchsichtige Polyester-Rucksäcke, die für eine einzige Veranstaltung gekauft werden, stoßen oft auf verhaltene Resonanz: Die Empfänger sagen, sie „fassen alles, aber wir werden sehen, wie lange“. Wird Ihr Rucksack nur ein- oder zweimal wiederverwendet, rechnen Sie auch so. Lassen Sie sich von den Lieferanten Stückpreis, Rüstkosten und Fracht als getrennte Positionen angeben, damit die Formel mit den echten Zahlen aus Ihren Angeboten rechnet.



Schritt 3: Passen Sie das Veredelungsverfahren an Ihr Motiv an

Jedes Format wird anders bedruckt, und das Druckverfahren begrenzt, wie Ihr Motiv aussehen kann.

- **Kordelzug-Rucksäcke aus Stoff:** Siebdruck ist das Standardverfahren für große Auflagen. Jede Druckfarbe braucht ein eigenes Sieb, weshalb viele günstige Angebote nur 1 Farbe bieten. Käufer, die diesen Punkt übersehen haben, erhielten Fotomotive, die auf eine flache einfarbige Marke reduziert waren. Thermotransfer und Sublimationsdruck können Vollfarbdruck wiedergeben. Sublimationsdruck braucht hellen Polyester. Wenn Sie die Beutel selbst pressen, schützen Sie die Kordeln, denn Käufer berichten, dass die Zugkordeln unter der Presse zuerst schmelzen.
- **PE-Folienbeutel:** Beim Flexodruck wird pro Volltonfarbe eine Photopolymer-Druckplatte verwendet. Die Folie wird zuerst coronabehandelt, damit die Farbe auf der Oberfläche haftet. Auf klarer Folie brauchen Farben eine weiße Unterlage, und dieses Weiß belegt ein Druckwerk. Die Plattenkosten werden pro Farbe berechnet und auf die Auflage umgelegt; mehrfarbiger Folienbedruck lohnt sich daher bei großen Mengen, während eine Marke in einer oder 2 Farben schon bei kleineren Stückzahlen funktioniert.

In beiden Fällen gilt: Geben Sie vor der Produktion einen physischen oder digitalen Proof frei. Halten Sie das Motiv von Nähten, Sauntunnel und Kordelaustritten fern. Die Motivvorbereitung für Folienbeutel wird auf der Produktseite behandelt; dieser Leitfaden wiederholt sie nicht.



Schritt 4: Rechnen Sie vom Veranstaltungstermin rückwärts, nicht vom Angebotsdatum

Bei beiden Formaten beginnt die Produktionsuhr mit der Proof-Freigabe. Sie beginnt nicht, wenn Sie ein Angebot anfragen oder die Bestellung aufgeben. Rechnen Sie vom Veranstaltungstermin rückwärts und planen Sie Zeit ein für Motivkorrekturen, die Proof-Abnahme, die Zahlung der Anzahlung oder der Rüstkosten, die Produktion und die Fracht. Bei Produktion in Übersee kommt der Transport per Seefracht oder Luftfracht hinzu, der getrennt von der Produktionszeit der Fabrik zu betrachten ist.

Die beiden Formate verzögern sich aus unterschiedlichen Gründen. Stoffrucksäcke werden durch die Farbabstimmung von Garn und Stoff verzögert sowie durch Siebe, die bei Motivänderungen neu angefertigt werden müssen. Folienbeutel werden durch die Plattenherstellung verzögert und durch

jede Änderung von Folienstärke, Größe oder Verschluss nach der Plattenfertigung, weil jede dieser Änderungen meist ein neues Muster bedeutet. Legen Sie zuerst die Spezifikation fest und fragen Sie dann den Zeitplan an. Für den Folienweg sind die Schritte zwischen Proof-Freigabe und Versand auf der Seite [Individuelle PE-Kordelzugbeutel](#) beschrieben.

Schritt 5: Prüfen Sie die Vorgaben, die Ihre Präferenz außer Kraft setzen können

Drei äußere Faktoren können die Formatwahl für Sie entscheiden.

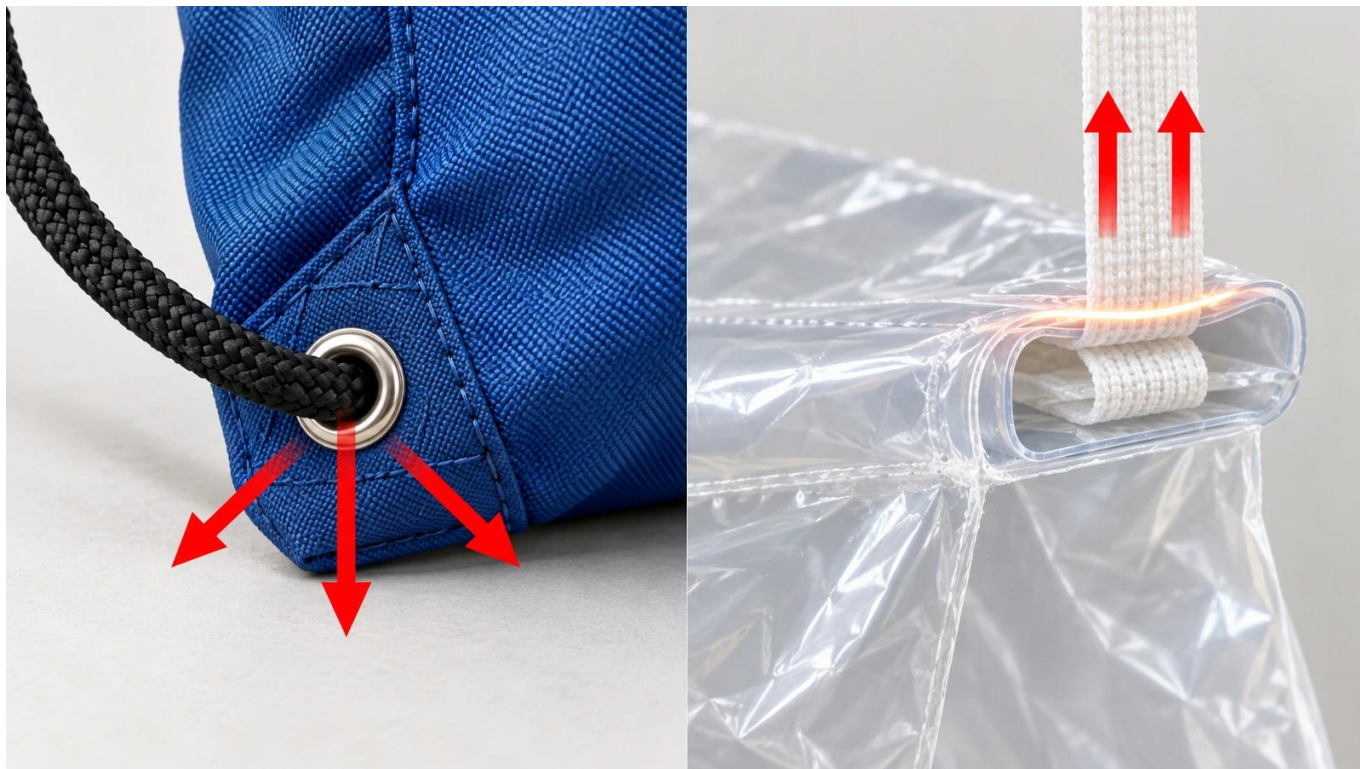
Vorgaben des Veranstaltungsorts. Viele Stadien und Arenen legen eine maximale Beutelgröße fest, verlangen durchsichtige Beutel oder begrenzen die Logogröße. An einem Ort, an dem ein blickdichter Stoffrucksack am Eingang abgewiesen würde, kann klare Folie vorgeschrieben sein. Holen Sie sich die schriftliche Regelung des Veranstaltungsorts, bevor Sie eine Größe wählen.

Beutelgesetze der Bundesstaaten. Gesetze zu Kassentragetaschen zielen auf Tragetaschen an der Kasse, nicht auf Kleidersäcke, Teilebeutel oder Kordelzugbeutel für Werbezwecke. Sie betreffen aber die Ausgabe im Einzelhandel. Kaliforniens SB 1053 beendete ab dem 1. Januar 2026 die Ausgabe von Plastik-Tragetaschen an der Kasse in Lebensmittelgeschäften. Washington hielt an einer [Mindestdicke von 2,25 mil für wiederverwendbare Kunststofftüten^{\[1\]}](#) fest und verschob die Anforderung von 4 mil auf 2028. Wird Ihr „Eventbeutel“ tatsächlich an einer Ladenkasse ausgegeben, lassen Sie zuerst die Beutelart prüfen.

Regeln zur Verpackungsverantwortung. Kaliforniens [Verpackungs-EPR-Programm nach SB 54^{\[2\]}](#) strebt eine Recyclingquote von 65 % für erfasste Einweg-Kunststoffverpackungen bis 2032 an. Ab 2027 dürfen Hersteller, die keinem zugelassenen Programm beigetreten sind, erfasstes Material im Bundesstaat nicht mehr verkaufen. Ein als Verpackung verwendeter Folienbeutel kann unter dieses Gesetz fallen; ein wiederverwendbarer Stoffrucksack, der als Handelsware verkauft wird, meist nicht. Fragen Sie die für Compliance zuständige Stelle, in welche Kategorie Ihr Programm fällt.

Auch die Nachhaltigkeitskommunikation unterscheidet sich zwischen den beiden Formaten. Ein Folienbeutel lässt sich leichter recyceln, wenn er aus einem einzigen Material besteht. Fachmedien berichten, dass der Wechsel zu einem [PE-Zugband den PE-Anteil der Beutel bei über 95 % nach Gewicht hält^{\[3\]}](#). Europäische Gestaltungsleitfäden wie [die Leitlinien von RecyClass für natürliche PE-Folien^{\[4\]}](#) stufen Designs unter 70 % als nicht recycelbar ein. Der [Harzidentifikationscode #4^{\[5\]}](#) kennzeichnet nur das Harz; er bedeutet nicht, dass der Beutel recycelbar ist. Die [Spezifikation für klare PE-Folie der Güteklasse A^{\[6\]}](#) begrenzt die Gesamtverunreinigung auf 5 % nach Gewicht, sodass stark bedruckte oder getönte Beutel möglicherweise nicht infrage kommen. Auch die Absatzmärkte für recycelte Folie sind eng. Eine aktuelle Analyse beziffert das Aufnahmepotenzial der tragfähigsten Absatzwege auf etwa [800,000 Tonnen Haushalts-PE-Folie pro Jahr^{\[7\]}](#), und keiner dieser Absatzwege betrifft den Lebensmittelkontakt.

Sollen die Beutel Lebensmittel enthalten, gelten strengere Regeln. Das PE-Harz muss mit [21 CFR 177.1520^{\[8\]}](#) konform sein. Jede Beschichtung auf der lebensmittelberührenden Oberfläche fällt unter [21 CFR 175.320^{\[9\]}](#), wo chloroformlösliche Extraktstoffe auf 0,5 mg/in² begrenzt werden. Der Rezyklatanteil erfordert eine gesonderte Prüfung nach [dem Leitfaden der FDA zu recycelten Kunststoffen^{\[10\]}](#). New Jersey hat [einige PCR-Vorgaben für den Lebensmittelkontakt auf das Ende von 2029 verschoben^{\[11\]}](#). Welche Angaben Sie auf dem Beutel machen dürfen, ist auf der Produktseite beschrieben; drucken Sie keine Aussage, bevor sie geprüft wurde.



Individuelle Kordelzug-Rucksäcke vs. PE-Kordelzugbeutel: Direktvergleich

Entscheidungskriterium	Kordelzug-Rucksack aus Polyester / Nylon	Flacher PE-Folien-Kordelzugbeutel
Trageweise	Auf beiden Schultern getragen; Kordeln an den unteren Ecken verankert	Von Hand am Zugband oder an der Kordelschleufe getragen; nicht zum Tragen auf dem Rücken gebaut
Typische Schwachstelle	Eckennähte oder Ösen bei hoher Last; dünner Stoff verschleißt	Reißen des Saumtunnels, Herausziehen des Zugbands, nicht durch den Tunnel gefädelter Verschluss
Dickeneinheit	Denier (Garnstärke)	Mil (1 mil = 0,001 in $\approx$ 25,4 μ m)
Feuchtigkeit und Sichtbarkeit	Meist blickdicht; Stoff lässt Wasser durch	Wasserabweisend; kann vollständig transparent sein
Veredelung	Siebdruck (pro Farbe), Thermotransfer, Sublimationsdruck	Flexodruck, eine Druckplatte pro Volltonfarbe, weiße Unterlage auf klarer Folie
Wo sich die Kosten pro Werbekontakt auszahlen	Wiederholte Nutzung über Wochen oder Monate	Niedriger Stückpreis bei sehr großen Verteilmengen
Was den Zeitplan verzögert	Neuanfertigung von Sieben, Farbabstimmung von Stoff und Kordel	Plattenherstellung, Spezifikationsänderungen nach der Plattenfertigung
Am besten geeignete Programme	Sportteams, Schulprogramme, Startpakete für Läufer, Merchandise für Fitness und Reisen	Messe-Sets, Patientenbesitz, Hotelwäsche, Muster- und Teilepakete, Veranstaltungsorte mit Pflicht zu klaren Beuteln

Gemischte Programme sind üblich. Ein Turnier könnte den Spielern individuelle Kordelzug-Rucksäcke geben und für die Willkommenssets bei der Anmeldung klare Folienbeutel verwenden. Bestellen Sie

jedes Format nach einer Spezifikation, die für genau dieses Format geschrieben wurde, nicht nach einer gemeinsamen „Kordelzugbeutel“-Spezifikation.

Häufig gestellte Fragen

FAQ: Kann ein PE-Kordelzugbeutel als Kordelzug-Rucksack verwendet werden?

Nein. Folienbeutel haben eine einzelne Verschlusschlaufe am Saum statt zweier am Boden verankerter Kordeln; wer sie auf dem Rücken trägt, legt die gesamte Last auf den heißgesiegelten Tunnel. Wenn die Beutel getragen werden sollen, spezifizieren Sie einen genähten Rucksack aus Polyester oder Nylon.

FAQ: Welches Format ist für ein Sportteam besser?

Für Spieler ist ein Kordelzug-Rucksack aus Stoff fast immer besser: Er trägt Flaschen und Ausrüstung auf den Schultern und wird die ganze Saison über wiederverwendet, was die Kosten pro Werbekontakt senkt. Folienbeutel eignen sich gut für vom Team organisierte Aktionen, etwa zum Sortieren gespendeter Artikel oder zum Verpacken nasser Trikots nach einem Spiel.

FAQ: Bekomme ich Fotomotive in Vollfarbdruck auf einem Kordelzug-Rucksack?

Ja, aber nicht im 1-Farb-Siebdruck. Fragen Sie nach Thermotransfer oder nach Sublimationsdruck auf hellem Polyester und bestätigen Sie das Druckverfahren schriftlich, bevor Sie den Proof freigeben. Viele günstige Angebote sind auf 1 Farbe beschränkt, und Käufer übersehen diese Zeile oft.

FAQ: Bedeutet „2 mil“, dass die Folie 2 Millimeter dick ist?

Nein. Ein mil ist ein Tausendstel Zoll, also sind 2 mil etwa 0,05 mm. Geben Sie auf der Bestellung beide Einheiten an, um nicht die falsche Folienstärke zu kaufen.

FAQ: Welches Format lässt sich schneller produzieren?

Keines ist immer schneller. Bei beiden beginnt der Zeitplan mit der Proof-Freigabe, und eine Änderung der Spezifikation nach der Fertigung von Platten oder Sieben setzt den Zeitplan zurück. Holen Sie von jedem Lieferanten einen datierten Zeitplan ein, gerechnet ab der Proof-Freigabe, und addieren Sie die Frachtzeit.

FAQ: Wo finde ich Details zur Spezifikation bedruckter PE-Folienbeutel?

Folienstärke, Verschlusswahl, Motivvorbereitung, Chargenprüfung und zulässige Angaben behandeln wir auf unserer [Seite für bedruckte PE-Folien-Kordelzugbeutel](#). Senden Sie uns Ihre Menge und den Veranstaltungstermin für ein Angebot.

Wichtigste Erkenntnisse

- **Wählen Sie das Format danach, wie der Beutel getragen wird, bevor Sie Preise vergleichen.** — Die Folienstärke wird in mil gemessen, und die gesetzliche Mindestdicke für wiederverwendbare Kunststofftüten in Washington beträgt nur 2,25 mil – das zeigt, wie dünn diese Folien sind ([Quelle](#))
- **Eine Monomaterial-Konstruktion aus PE macht Aussagen zur Recyclingfähigkeit leichter belegbar.** — Ein PE-Zugband hält den PE-Anteil der Beutel bei über 95 % nach

Gewicht ([Quelle](#))

- **Ein Harzcode ist keine Recyclingsaussage.** — Der Code #4 kennzeichnet nur LDPE; er bedeutet nicht, dass der Beutel recycelt wird ([Quelle](#))
- **Starker Bedruck kann Folie aus der sauberen Recyclingklasse herausdrängen.** — Klare PE-Folie der Güteklasse A erlaubt höchstens 5 % Gesamtverunreinigung nach Gewicht ([Quelle](#))
- **Kaliforniens EPR-Regeln gelten für Folie, die als Verpackung verwendet wird.** — SB 54 zielt auf eine Recyclingquote von 65 % für erfasste Kunststoffverpackungen bis 2032 ([Quelle](#))
- **Die Verwendung mit Lebensmittelkontakt erfordert Dokumentation über das Harz hinaus.** — Beschichtungen auf Polyolefinfolie sind auf 0,5 mg/in² chloroformlösliche Extraktstoffe begrenzt ([Quelle](#))

Fazit: Wählen Sie das Format für das Programm, nicht für den Suchbegriff

Individuelle Kordelzug-Rucksäcke zahlen sich aus, wenn Menschen sie tragen und weiter benutzen, sodass sich ihre Kosten auf viele Werbekontakte verteilen. PE-Folien-Kordelzugbeutel zahlen sich aus, wenn der Beutel durchsichtig, feuchtigkeitsbeständig, leicht oder günstig genug sein muss, um zu Tausenden verteilt zu werden. Beantworten Sie vor der Angebotsanfrage vier Fragen: Wie wird der Beutel getragen, wie oft wird er benutzt, welches Druckverfahren braucht das Motiv, und welche Frist für die Proof-Freigabe wahrt den Veranstaltungstermin noch? Prüfen Sie dann die Vorgaben des Veranstaltungsorts und die Regeln der Bundesstaaten. Wenn Folie die richtige Wahl ist, lesen Sie die [Spezifikationen für individuell bedruckte PE-Kordelzugbeutel](#) und senden Sie uns Menge, Motiv und Veranstaltungstermin für ein maßgeschneidertes Angebot.

Quellenverzeichnis

1. Packaging Dive, „Verpackungsgesetze, die 2026 in Kraft treten“, 5. Januar 2026.
<https://www.packagingdive.com/news/state-packaging-laws-2026-bags-foam-pfas-hotels/808682/> ↵
2. CalRecycle, „Gesetz zur Vermeidung von Plastikverschmutzung und zur Herstellerverantwortung für Verpackungen (SB 54)“, abgerufen im Oktober 2026.
<https://calrecycle.ca.gov/packaging/packaging-epr/> ↵
3. Packaging Europe, „Adapa nimmt mit PE-Zugbändern für Beutel die PPWR-Anforderungen an die Recyclingfähigkeit ins Visier“, 6. Februar 2025.
<https://packagingeurope.com/news/adapa-targets-ppwr-recyclability-requirements-with-pe-bag-drawstrings/12458.article> ↵
4. RecyClass, „Leitlinien für recyclinggerechtes Design: Natürliche flexible PE-Folien“, Aktualisierung vom März 2026.
<https://recyclclass.eu/wp-content/uploads/2026/04/RecyClass-DfR-Guidelines-Natural-PE-Films.pdf> ↵
5. ANSI Blog, „Harz-Identifikationscodes (RICs) – ASTM D7611“.
<https://blog.ansi.org/ansi/resin-identification-codes-rics-astm-d7611/> ↵
6. Recycled Materials Association (ehemals ISRI), Spezifikation „Klare PE-Folie (Güteklasse A)“, 2025. <https://www.recycledmaterials.org/wp-content/uploads/PE-Clear-Film-Grade-A.pdf> ↵
7. Waste Dive, Bericht über Absatzmärkte für recycelte flexible PE-Folie (Eunomia und Delterra), 8. Oktober 2026.
<https://www.wastedive.com/news/flexible-plastic-film-recycling-eunomia-delterra-amcor-kraft-heinz/830294/> ↵
8. Electronic Code of Federal Regulations, 21 CFR § 177,1520 „Olefinpolymere“.

<https://www.ecfr.gov/current/title-21/section-177.1520> ↵

9. Electronic Code of Federal Regulations, 21 CFR § 175.320 „Harz- und Polymerbeschichtungen für Polyolefinfolien“.

<https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-175/subpart-C/section-175.320> ↵

10. U.S. Food and Drug Administration, „Verwendung von recycelten Kunststoffen in Lebensmittelverpackungen (chemische Aspekte): Leitfaden für die Industrie“, Juli 2021.

<https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/guidance-industry-use-recycled-plastics-food-packaging-chemistry-considerations> ↵

11. Waste Dive, „New Jersey verschiebt PCR-Anforderungen für Verpackungen mit Lebensmittelkontakt auf 2030“, 11. September 2026.

<https://www.wastedive.com/news/new-jersey-delays-pcr-requirements-food-contact-packaging/830139/> ↵

Oktober 21, 2026