

Alufolie für extreme Anwendungen

— perfekter Schutz in allen Lebenslagen



Weltraumforschung, Biodiversität, humanitäre Hilfe, Spurensicherung, Abenteuer oder Militäroperationen kommen einem gewöhnlich nicht als erstes in den Sinn, wenn man an Anwendungsfelder für Alufolie denkt. Hierbei handelt es sich um einige extreme, vielfach lebensrettende Nutzungen von Alufolie – dank ihrer einzigartigen Eigenschaften, die sie zu außergewöhnlichen Leistungen befähigen.

Bei extremen klimatischen Bedingungen ist der Schutz von Lebensmitteln, Gütern und Ausrüstungen äußerst schwierig. Waren müssen oft in die entlegensten Regionen der Erde geliefert werden, in denen Infrastruktur bestenfalls rudimentär vorhanden ist. Dann ist die beste Verpackung gerade gut genug. Alufolie kann viele ihrer Eigenschaften unter diesen Extrembedingungen voll entfalten.

Ob Lebensmittel oder Ausrüstungsgüter, sie alle müssen vor Feuchtigkeit, Sauerstoff und UV-Licht geschützt werden; das gilt auch für extreme Temperaturen, die zu einer erhöhten Durchlässigkeit von Wasserdampf führen können. Alufolie bietet einen Rundumschutz gegen all diese potenziellen Schadensfaktoren. Von allen flexiblen Packstoffen weist sie den besten Schutz gegen Durchlässigkeit von Wasserdampf auf.

Vor extremem Klima schützende Verpackungen müssen robust und selbst unter schwierigen Bedingungen transportfest sein. Daher wird Alufolie oder -blech als innere Hülle von Massengutbehäl-

tern verwendet. Anti-statische Alufolienschichten zum Schutz von sensiblen elektronischen Geräten werden oft zusammen mit anderen Schutzsystemen eingesetzt. Es ist nicht einfach, eine optimale Logistik herzustellen, um Nahrungsmittel in Krisengebiete zu bringen, wo sie dringend benötigt werden; das schließt logistische Probleme wie Schimmelbildung, Korrosion, Hygiene und die Ausgabe von Lebensmitteln, Wasser und Medikamenten ein.

Vitamine, Medizin und Lebensmittel müssen die betroffenen Menschen unverseht erreichen. Alufolie zeichnet sich bei Blisterpacks und Systemen zur Verabreichung von Medizin aufgrund ihrer unübertroffenen Barriere aus, die vor Feuchtigkeit, Gasen wie Sauerstoff, Mikroorganismen und Licht schützt. Sensible Produkte bleiben so für lange Zeit perfekt geschützt, lassen sich aber dennoch schnell, zuverlässig und wirksam verabreichen.

Alufolie wird auch für technische Anwendungen eingesetzt, bei denen eine hohe Temperaturbeständigkeit und elektrische oder Wärmeleitfähigkeit gefordert ist, z. B. als Isolier- und Abdichtfolie in der Wärme-, Lüftungs- und Klimatechnik, außerdem als elektromagnetischer Schutz in der Elektronik-, Auto- und Luftfahrtindustrie. Selbst Unterwasserkabel werden mithilfe von Alufolie geschützt.

Extreme Anwendungsbeispiele, bei denen Alufolie eine zentrale Rolle spielt, finden sich im Innenteil. ///

Recyclingraten steigen und steigen

Die **Recyclingraten** für Alufolienschalen und halbstarrte Behälter sind 2008 in Europa auf durchschnittlich 45% gestiegen (2007: 40%). Dieser positive Trend ist jedoch nur die halbe Erfolgsgeschichte, die zeigt, dass die Alufolienindustrie ihren Kunden wirklich nachhaltige Optionen bietet. Denn die steigenden Recyclingraten werden vom Trend zum Downgauging, also der Dickenreduzierung von Alufolie, begleitet. *Siehe Seite 4 ///*



INHALT

2-3 // EXTREME UND UNGEWÖHNLICHE ALUFOLIENANWENDUNGEN

4 // WIEDERGEGWINNUNG, RECYCLING UND RECYCLINGANTEIL

Alufolie in Extremsituationen

Raffinierte Ideen

Der japanische Designer Tokujin Yoshioka benutzte Alufolie für seinen „Memory“-Sessel für das italienische Möbelunternehmen Moroso. Yoshioka hat dank spezieller Alufolie



einen einzigartigen Sessel geschaffen, der seine Form jedes Mal ändert, wenn eine Person auf ihm Platz nimmt. Yoshioka erklärte, er habe Alufolie für seinen Sessel gewählt, weil es das perfekte Material für den „Bezug“ sei. ///

Die Sicherung gerichtsmedizinischer Beweise durch die Polizei ist von großer Bedeutung. So kann die Ermittlung von Spuren auf Handys wichtige Untersuchungsergebnisse liefern. Entscheidend ist, dass die Informationen weder verfälscht noch durch äußere Einflüsse gelöscht werden.

Inzwischen gibt es spezielle Beweissicherungsbeutel, die oft aus einem Alufolienverbund bestehen, der so raffiniert konstruiert ist, dass keine Radiowellen durch den Beutel dringen können. Die Polizei nutzt diese Beutel in zunehmenden Maße. Sie sind an allen drei Seiten heißversiegelt, die Oberseite des Beutels ist mehrfach gefaltet und wird fälschungssicher so versiegelt, dass der Beutel verschlossen bleibt. ///



Unübertroffene Leistungsfähigkeit

— vom Consumer-Bereich bis zu Militäreinsätzen

In Gefahrensituationen wie bei Militäroperationen, beim Bergsteigen oder Durchqueren von Wüsten ist man auf erfahrene Menschen und ressourcensparendes Material angewiesen, um Lebensmittel, Getränke und Ausrüstungen zu schützen.

“Mit leerem Magen kämpft sich schlecht” heißt ein Napoleon zugeschriebenes Wort, das noch so aktuell wie im frühen 19. Jahrhundert ist. Doch bietet in Alufolie verpackte Militärverpflegung heute wesentlich besseren Schutz und technische Perfektion. Wenn heute eine Essensration in einem ungekühlten Lagerhaus gelagert, aus einem Flugzeug abgeworfen und fünf Jahre lang nicht gegessen würde, wäre sie trotzdem uneingeschränkt zum Verzehr geeignet, sofern in einer speziellen Alufolie verpackt.

Ein Beispiel dafür ist die Feldration MRE (für Meal Ready-to-Eat) – die Hauptverpflegung des US-Militärs im Feldeinsatz. Sie wird vielfach in Flexalcon® verpackt. Dieses alufolienbasierte Material von Amcor garantiert lange Haltbarkeit, wenn es für



Verpackungen und Beutel für den Militäreinsatz sind zur Tarnung sandgrau/beige bedruckt

dreidimensionale Packs verarbeitet wird. Flexalcon®, das auch im Consumer-Bereich für Burger, Würste, Steaks oder Hühnchen genutzt wird, kann eine lange Zeit im Supermarktregal lagern, da es sich durch Tiefziehtechnik den Konturen des Produkts anpasst. Das Leichtmaterial bietet ausgezeichneten Schutz gegen Licht, Sauerstoff, Wasserdampf und Fremdaromen.

Amcor liefert außerdem Easy-Open-Alufolienbeutel für pastöse, pumpfähige Lebensmittel. Die Beutel sind leicht und passen problemlos in die Tasche. ///

Katastrophenhilfe immer wichtiger



Menschliche Unglücksfälle haben viele Ursachen – vom „natürlichen“ Umweltphänomen bis zur vom Menschen gemachten Tragödie. Fast täglich erreichen uns Berichte in Zeitungen und aus dem Fernsehen von Umweltkatastrophen wie Flut, Dürre, Hungersnot, Hurrikans und Erdbeben. Die Hilfsorganisation Oxfam geht davon aus, dass jedes Jahr 250 Millionen Menschen von Katastrophen heimgesucht werden. Diese Zahl könnte bis 2015 sogar auf 375 Millionen Menschen ansteigen.

Hilfsorganisationen und Regierungen fordern nachhaltige Unterstützung, um Lebensmittel und Ausrüstungen in die betroffenen Regionen zu liefern und das Leid der Menschen zu lindern. Alufolie kann dabei eine Hilfe sein. Laut UN World

Food Programm müssen Verpackungen Güter vor extremen Temperaturen und Luftfeuchtigkeit schützen; die Verpackungshersteller sind aufgefordert, Vorschläge für verbesserte Verpackungsqualität zu unterbreiten.

Alufolie gehört mit ihren vielfältigen Eigenschaften zu den ersten Anwärtern bei der Katastrophenhilfe, um menschliches Leid zu lindern. Ihre Vorzüge: vollkommene Dichtigkeit; absolute Barriere gegen Licht und UV-Strahlung; abweisende Wirkung gegenüber Fetten, Öl, Wasser und anderen Flüssigkeiten. Alufolie ist nach dem Herstellprozess steril und gesundheitlich unbedenklich, sie kann bedenkenlos mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, ist geschmacksneutral und geruchslos, Bakterien können sich auf ihr nicht vermehren. ///

Alufolie in Extremsituationen

Weltraumforschung – die ultimative Herausforderung

— Leichtverpackungen für Lebensmittel und Getränke

Lebensmittel brauchen Verpackungen, um sie in einem Top-Zustand zu bewahren. Im Weltraum ist die NASA darauf angewiesen, dass Verpackungen langlebig und leicht sind und so wenig Abfall wie möglich produzieren. Die Mission zum Mars erfordert eine Haltbarkeit von fünf Jahren. Alufolienbasierte Packs erfüllen diese Anforderungen. ///

„Mission impossible“ – nicht für Beutel

Standbeutel werden weltweit rund sechs Milliarden Mal im Jahr genutzt – und künftig auch von Astronauten auf ihren Weltraumflügen. Die alufolienbasierten Hightech-Beutel von INDAG werden nach den strengen Anforderungen des Space Food-



80 Beutelpackungen nahmen an der 20. Mission zur ISS-Weltraumstation teil. Sie enthielten zwei Instant-Eissee-Geschmacksrichtungen (22,5 g) in einem 205ml-Beutel

Projektes der Europäischen Weltraumbehörde (ESA) hergestellt.

Als Hersteller von Trinkbeuteln für so weltbekannte Marken wie Capri-Sonne ist INDAG prädestiniert, die von der ESA geforderten Anforderungen umzusetzen. Mit einem Gewicht von nur 4,05 Gramm sind die Beutel extrem abfallarm – der entscheidende Faktor bei der Produktauswahl der ESA für die 20. Mission zur ISS 2009.

Allerdings war einiges zu tun, damit das Ausschicken aus dem Beutel in der Schwerelosigkeit problemlos funktioniert. INDAG und ihre Partner entwickelten dafür einen Adapter mit Siegelmembran. Alufolie ist kein neues Konzept für Weltraumnahrung. Seit 1981 werden für die Mahlzeiten der US Space Shuttle Crew Alufolien-Portionspacks genutzt, die durch Velcro, Magnete und elastische Bänder auf Tablett gehalten werden. ///



Apollo-Sonnenwind-Experiment

Noch bevor die amerikanische Flagge auf dem Mond gehisst wurde, stellten die Astronauten Neil A. Armstrong und Buzz Aldrin auf ihrer Apollo 11 Mission im Juli 1969 einen Sonnenwind-Kollektor aus Alufolie auf.

Dieses Experiment wurde auf den Flügen von Apollo 12, 14, 15 und 16 wiederholt, wobei eine Alufolie von 1,4 x 0,3 Meter verwendet und an einer Stange befestigt zur Sonne ausgerichtet wurde. Die Folie war zwischen 77 Minuten (Apollo 11) und 45 Stunden (Apollo 16) der Sonnenstrahlung ausgesetzt. Auf diese Weise wurden Sonnenwindpartikel von der Folie aufgefangen und später im Labor untersucht. Die Alufolie wurde von der Schweizer Amcor Flexibles Kreuzlingen, dem Geburtsort von Alufolie vor 100 Jahren, geliefert. ///

Internationales Jahr der Artenvielfalt

— Alufolie für globalen Saatgut-Tresor

Die Vereinten Nationen erklärten 2010 zum Internationalen Jahr der Artenvielfalt, um auf den Verlust der biologischen Vielfalt hinzuweisen.

Von herausragender Bedeutung ist der „Globale Saatgut-Tresor Svalbard“, in dem 400.000 Samenproben des wichtigsten Saatguts im ersten Betriebsjahr deponiert wurden. Die Samenbank in den eisbedeckten Bergen des arktischen Svalbard-Archipels (Spitzbergen) soll Millionen Samenproben von Nutzpflanzen vor natürlichen Katastrophen, Kriegen und Erderwärmung schützen.

Diese Gen-Bank lagert schon heute mehr als 3.200 Arten aus allen Regionen der Welt mit mehr als 70.000 Reis- und 60.000 Weizen-Sorten, alle in Alufolienbeuteln verpackt. In speziellen Boxen bei -18 °C gelagert können die Samen dereinst zum Beispiel in Entwicklungsländern eingesetzt werden,

wo Ernährungssicherheit eine der zentralen Herausforderungen im Falle von Umweltkatastrophen ist. ///



Alufolienbeutel werden beim Saatgut-Tresor Spitzbergen eingesetzt



Für vorteilhaftes Branding

Dieser in Alufolie verpackte Schokolatier – anlässlich ihres 100. Geburtstags hergestellt – ist ein gutes Beispiel für die Branding-Vorteile und dekorativen Möglichkeiten, die lackierte Alufolie bietet. Mit der leichten Ausformung am Rand zeichnet sich die Folie sowohl im Design wie im Produktschutz aus. Die Folie kommt von Novelis Lüdenscheid, die Schokolade selbst von Albert Premier Chocolaterie aus Belgien. ///

Recycling

Wiedergewinnung, Recycling und Recyclinganteil

Alles, was wir tun, wirkt sich auf die Umwelt aus. Heute, mehr denn je, spielt der ökologische „Fußabdruck“ von Produkten und Dienstleistungen eine große Rolle. Umwelt-Claims auf Verpackungen fördern den Absatz, aber bieten diese Claims immer hilfreiche Orientierung in Fragen der Nachhaltigkeit?

So findet sich auf Alu-Haushaltsfolie gelegentlich der Öko-Hinweis „Aus 100% recyceltem Aluminium“, um den Kauf dieses Produktes zu fördern. Aber ist dieser Hinweis auf den Recyclinggehalt eines Produktes tatsächlich geeignet, die Alufolienproduktion ökologisch zu optimieren? Um diese Frage zu beantworten ist es wichtig zu wissen, was letztlich dazu beiträgt, die Produktion und Anwendung von Alufolie nachhaltiger zu gestalten.

Das Recycling von Aluminium ist so alt wie der Werkstoff selbst und hängt eng mit dem hohen Wert dieses Materials zusammen. Heute ist das Recycling zudem Bestandteil einer Müllvermeidungsstrategie, um das Aufkommen an Industrie- und Haushaltsabfällen zu reduzieren und aus Umweltgründen die Primärproduktion zurückzuführen.

— 75% des jemals produzierten Aluminiums sind heute immer noch in Gebrauch! —

Aluminium ist – wie überhaupt alle Metalle – unendlich recyclingfähig. Beim Einschmelzen von Aluminium sind nur 5% der zu seiner Ersterzeugung benötigten Energie erforderlich – einer der Gründe, warum Aluminiumschrott ein so wertvoller

Rohstoff ist. Der in der Verarbeitung von Aluminium anfallende Neuschrott wird daher gesammelt und erneut eingeschmolzen. Dieser Produktionsschrott ist somit kein Abfall, sondern ein wertvoller Rohstoff, dessen Rückführung in die Produktion tägliche Praxis ist.

Dies führt zur anderen Seite der Gleichung – dem Recycling nach der Produktnutzung, womit der Haushaltsmüll und bspw. auch der Abfall von Fast-food-Ketten angesprochen ist. Dieses Recycling des „Post-Consumer“-Mülls ist ein zentraler Ansatz der Alufolienindustrie für mehr Nachhaltigkeit.

Die Aluminiumindustrie ist sehr aktiv, um Materialkreisläufe zu schließen, und dank vieler Initiativen sind die Recyclingraten für Aluminiumverpackungen in Europa auf durchschnittlich mehr als 50 Prozent gestiegen (sie variieren zwischen 80 und 30 Prozent).

Die Frage stellt sich, ob das Umlenken von Verpackungsschrotten in eine spezielle Anwendung den größtmöglichen Umweltnutzen bringt? Eher nein.

Die gezielte Lenkung von Recyclingmaterial in bestimmte Produkte schafft einen künstlichen Materialfluss, der zu höheren Transport- und Logistikkosten führen kann. Dies wirkt einem effizienten Einsatz von Recyclingmaterial entgegen.

Das Recycling von Aluverpackungen in Europa geht mit zahlreichen Herausforderungen für die Industrie einher, die eine weit größere Umweltrelevanz haben als kurzfristige Kaufentscheidungen mit einem grünen, aber leeren Umweltversprechen à la „100% aus Recyclingmaterial“. Recycling ist



jedoch nicht die ganze Antwort in Fragen einer umweltgerechten Nachhaltigkeit. An die Seite des Recyclings von Alufolie tritt der Verpackungsnutzen.

Alufolienbasierte flexible Verpackungen bieten eine perfekte Barriere zum Schutz von Lebensmitteln, Medikamenten und vielen anderen Produkten und haben ein optimales Füllgut/Verpackungs-Verhältnis. Das führt dazu, dass flexible Leichtverpackungen unabhängig vom Recycling mehr Ressourcen sparen als zu ihrer Herstellung erforderlich sind. Daher kann auch die energetische Rückgewinnung eine Option sein, mit der die Ressourceneffizienz erhöht wird.

Durch das Schließen von Materialkreisläufen und durch steigende Ressourceneffizienz profitiert die Gesellschaft, weil die Belastung der natürlichen Umwelt abnimmt. Letztlich dient dieser proaktive Ansatz der Glaubwürdigkeit der Aluminiumindustrie und ihrer Kunden mehr als die Orientierung am Recyclinggehalt von Produkten.

Mehr Informationen unter www.alufoil.org!!!



Ordnungskräfte auf der Expo 2010 Shanghai essen ihre Mahlzeiten aus Mehrfächer-Menüschalen aus Alufolie

Alu-Menüschalen auf der Expo 2010 Shanghai

Während die Expo Shanghai vom 1. Mai bis zum 31. Oktober 2010 das übergeordnete Ausstellungsthema „Bessere Stadt – besseres Leben“ zelebriert, werden durch eine gemeinsame Initiative des Behälterherstellers Shanghai Ashburn Al Foil Product und des Expo-Caterers täglich 100.000 Mehrfächer-Menüschalen mit geprägtem Expo-Logo genutzt.

Wegen ihrer 100%igen Recyclingfähigkeit fiel die Wahl auf Alufolienbehälter. Es ist der bisher größte Einzelauftrag für diese Verpackung in China, betonen die Organisatoren, die darauf vertrauen, dass dies den Recyclinggedanken fördern und der Nutzen von Alufolienbehältern einem breiteren Publikum deutlich wird. ///



— Mehr Informationen über Alufolie gewünscht?

Besuchen Sie www.alufoil.org. Sie erfahren hier alles über die EAFA- Mitglieder, können Geschäftsanfragen tätigen und aktuelle Informationen über Alufolie, ihre Anwendungen und die Branche abrufen.

**European Aluminium Foil Association e.V.
Am Bonnhof 5, D - 40474 Düsseldorf**

Telefon: +49 (0)211 4796 150 // Fax: +49 (0)211 4796 408

Email: enquiries@alufoil.org

LINIE ZUM FALTEN – Bitte nicht abtrennen

Antwort-Fax an EAFA

+49 (0)211 4796 408

Bitte benutzen Sie diesen Coupon für Adressänderungen oder um ein eigenes Infoil-Exemplar anzufordern.

ADRESSETIKETT

Bitte deutlich lesbar schreiben und den Coupon vollständig ausfüllen

KORREKTUR

Empfänger bzw. Adresse haben sich geändert: Bitte korrigieren in:

ERGÄNZUNG

Ich möchte Infoil erhalten:

Vorname _____

Nachname _____

Beruf / Funktion _____

Firma / Organisation _____

Adresse _____

Stadt _____

Postleitzahl _____

Land _____

Telefon _____

Email _____

Präferierte Sprache:

- Englisch
 Französisch
 Deutsch
 Spanisch
 Italienisch
 Türkisch

**European Aluminium Foil Association e.V.
Am Bonnhof 5
D - 40474 Düsseldorf**