

100
BETRIEBE
FÜR
**RESSOURCEN-
EFFIZIENZ**
BADEN-WÜRTTEMBERG

Uzin Utz AG
Ulm

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

Praxisbeispiel der Uzin Utz AG

Cube it Simple - Verpackungsalternative für Verlegewerkstoffe

Uzin Utz AG, Ulm

Technik/Verfahrenstechnologie:

Verpacken

Maßnahme:

Entwicklung einer Verpackungsalternative zu Kunststoffkanistern

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Uzin Utz AG aus Ulm ist auf die Herstellung bauchemischer Produktsysteme für die Verlegung von Bodenbelägen aller Art spezialisiert. In seiner Nachhaltigkeitsstrategie hat das Unternehmen den effizienten Umgang mit Ressourcen als ein wesentliches Ziel definiert. Um dieses Ziel zu erreichen, wird im Unternehmen beständig nach Ansatzpunkten zur Steigerung der Ressourceneffizienz gesucht.

Mit Hilfe der Methode der Ökobilanzierung wurde der ökologische Fußabdruck eines Produktsystems, bestehend aus Textilbelagsklebstoff, Grundierung und selbstnivellierender zementärer Ausgleichsmasse untersucht. Über alle Phasen des Lebenszyklus – von der Herstellung der Rohstoffe, über die Produktion im Werk bis hin zur Entsorgung inklusive aller Transporte – wurden die Produkte auf Optimierungspotenziale durchleuchtet.

Aus den Ergebnissen entwickelte sich ein Projekt mit dem Ziel, bei den Rohstoffen für Produkt und Verpackung weniger synthetische Materialien einzusetzen, ohne jedoch deren technische Performance einzuschränken. Gerade Kunststoffgebinde für Grundierungen wurden als vielversprechendes Verbesserungspotenzial identifiziert. Wasserbasierte Grundierungen und Vorstriche werden zur Untergrundvorbereitung beim Bodenaufbau verwendet. Für diese Produktgruppe ist die Abfüllung in Kunststoffkanistern in der Baustoffbranche üblich. Der bei den Kunden etablierte Kunststoffkanister sollte durch eine alternative Verpackung mit geringeren Umweltwirkungen ersetzt werden.

Herausforderung

Einerseits stand eine Verpackungsalternative für Kunststoffkanister mit verbessertem ökologischem Fußabdruck und reduziertem Rohstoffeinsatz im Fokus, um die Müllmengen auf der Baustelle zu verringern. Andererseits sollte die neue Verpackung die gleichen oder sogar höhere technische Anforderungen bei Abfüllung, Lagerung, Transport und Anwendung auf der Baustelle erfüllen als herkömmliche Kunststoffkanister.

Idee

Die branchenüblichen Kunststoffgebinde sollten durch ein Bag-in-Box-System ersetzt werden. Bag-in-Box-Verpackungen bestehen aus einem wiederverschließbaren Kunststoffbeutel mit einer Umverpackung aus Karton. Bag-in-Box-Verpackungen sind im Getränkebereich bei Wein oder frischen Säften wie Apfelsaft vielen Konsumenten bekannt. Damit sollte eine bewährte Technologie auf ein vollkommen anderes Einsatzfeld und andere Einsatzbedingungen übertragen werden. Um die optimale Anpassung der Idee an das neue Einsatzfeld zu finden, sollten mit unterschiedlichen Varianten Testläufe absolviert werden.

Umsetzung

Die Anpassungen der Verpackung an den Anwendungsbereich Verlegewerkstoffe umfassten Logistik, Lagerung und Handhabung auf der Baustelle. Daher ging der Verpackungsalternative für Grundierungen eine intensive und praxisgerechte Entwicklungsphase voraus, die die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen sowie des Verpackungslieferanten erforderte. Während sich bei den bekannten Apfelsaftboxen meist ein Auslasshahn im unteren Bereich des Gebindes befindet, musste für Grundierungen eine

Bild rechts:
Uzin Utz ist führend in
der Entwicklung und
Herstellung wohngesunder
Bodenverlegewerkstoffe.



alternative Ausgießtechnik durch Schütten ermöglicht werden. So gab es mehrere Versionen mit entsprechenden Perforierungen des Kartons für die Auslassöffnung und für den Griff, der das Ausgießen in einen Eimer auf der Baustelle erleichtern soll. Daher wurde u. a. die Griffflasche sowie die Form des Innenbeutels angepasst. In iterativen Schritten folgten weitere Anpassungen bei Dicke und Material des Umkartons. Es wurden vielfältige Anwendungs- und Transporttests durchgeführt, wofür mehrere Testproduktionen erfolgten. Die ersten Gebinde wurden im Jahr 2013 auf den Markt gebracht, was einen ersten Testlauf zur Funktionalität und Akzeptanz der neuen Verpackungsvariante in der Praxis darstellte.

Das Resultat ist eine genial einfach zu verwendende Verpackung, die sich leicht entleeren und platzsparend entsorgen lässt: Den wiederverschließbaren Kunststoffbeutel mit stabilem Umkarton, der auf die Anforderungen von Verlegewerkstoffen angepasst wurde, hat Uzin Utz demnach "Cube it Simple" genannt.

Für die Abfüllung in die Cube it-Gebinde wurde eine neue Abfüllmaschine installiert. Prozessschritte, wie das Aufstellen des Kartons, das Einfügen des Beutels in den Karton sowie die Palettierung, erfolgen im Gegensatz zum Kanister manuell. Durch diese Arbeitsschritte dauert die Abfüllung der Bag-in-Box aktuell noch etwa doppelt so lange wie die Abfüllung der Kanister.

Einsparungen
Im Vergleich zum Kanister können pro 5 kg-Gebinde etwa 75 % und pro 10 kg-Gebinde sogar knapp 85 % an Kunststoff eingespart werden. Auf die Produktionsmenge der im Jahr 2016 in der Verpackungsalternative abgefüllten Produkte gerechnet, wurden insgesamt 18,6 t Kunststoff eingespart. Zur Stabilisierung des Kunststoffbeutels wird ein Umkarton benötigt, der zu 82 % aus Altpapier besteht. Um die Umweltwirkungen der beiden Gebinde zu vergleichen, wurden die Ökobilanzdaten für den Lebenszyklusabschnitt cradle-to-gate (vom Abbau der Rohstoffe bis zum fertigen Gebinde am Werkstor) berechnet. Das Ergebnis bestätigt, dass durch die Verwendung der Bag-in-Box (Verpackungsgröße 10 kg) statt Kunststoffkanistern (Verpackungsgröße 10 kg) 89 % weniger Kohlendioxid verursacht sowie 60 % weniger Energie aus primären Ressourcen verbraucht wird.

1 Gebinde (cradle-to-gate)	Kunststoff	Treibhauspotenzial (GWP/ CO ₂ -Bilanz)	Primärenergiebedarf (PEB)
Kanister aus PE (10 kg)	100 %	100 %	100 %
Cube it Simple (10 kg)	15,7 %	10,8 %	40,5 %
Einsparung	-84,3 %	-89,2 %	-59,5 %



Cube it Simple spart im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffkanistern 75% an Kunststoffabfall.

Lernziel

Cube it Simple konnte als eine ressourcen-effiziente Alternative zum Kunststoffkanister identifiziert werden. Diese Verpackungsalternative für Verlegewerkstoffe weist Vorteile hinsichtlich der verwendeten Kunststoffmenge und der damit verbundenen Umweltwirkungen auf. Es entsteht weniger Müll auf der Baustelle, das Gebinde lässt sich leichter, ohne Spritzen entleeren und es können mehr Gebinde auf einer Palette transportiert werden (höherer Palettenfaktor). Für erschwerte Baustellenbedingungen wie zum Beispiel bei Feuchtigkeit, werden von Kunden jedoch Kanister bevorzugt. Nicht alle produzierten Grundierungen wurden auf das Bag-in-Box-System umgestellt. Daher läge das Einsparungspotenzial an Kunststoff auf die Produktionsmenge gesehen weitaus höher. Da die Abfüllung jedoch, ohne entsprechend auf die Bag-in-Box ausgerichtete Abfüllanlage, mit vielen manuellen Prozessschritten verbunden ist, ist bisher keine Kosteneinsparung zu verzeichnen. Die Akzeptanz beim Kunden wird darüber entscheiden ob das Unternehmen in Zukunft an dieser Verpackungsvariante festhält und entsprechend in eine neue Abfüllanlage mit höherem Automatisierungsgrad investiert.

Unternehmen

Die Uzin Utz Gruppe, mit Hauptsitz in Ulm, ist mit rund 1.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einem Konzernumsatz von 272,9 Mio. Euro im Jahr 2016 führend in der Entwicklung und Herstellung von Produkten und Maschinen für die Bodenverlegung. Die bauchemischen Produktsysteme für die Verlegung von Bodenbelägen aller Art bis hin zur Oberflächenveredelung sowie die Maschinen für die Bodenbearbeitung werden von den Konzernunternehmen nahezu alle selbst entwickelt und hergestellt und unter den international erfolgreichen Marken Uzin, Wolff, Pallmann, Arturo, codex und RZ weltweit vertrieben. Als Systempartner des Handwerks, von Planern, Architekten und Bauherren widmet sich Uzin Utz seit 100 Jahren der Aufgabe, Endkunden wie Verarbeiter in allen Bereichen der Bodenverlegung professionell zu unterstützen.



Bag-in-Box: für eine einfache Handhabung auf der Baustelle



Blick auf das Werksgelände der Uzin Utz AG am Hauptsitz in Ulm

Uzin Utz AG

Uzin Utz AG

Dieselstraße 3
D-89079 Ulm
www.uzin-utz.de
Eva-Maria Kunz
eva-maria.kunz@uzin-utz.com

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde von der Allianz für mehr Ressourceneffizienz zwischen den führenden Wirtschaftsverbänden des Landes Baden-Württemberg und der Landesregierung initiiert. Zu der Allianz gehören das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. (LVI), der Baden-Württembergische Industrie- und Handelskammertag e. V. (BWIHK), der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), Landesverband Baden-Württemberg, der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer Baden-Württemberg (VDMA) und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI), Landesstelle Baden-Württemberg.

Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Industrial Ecology (INEC) an der Hochschule Pforzheim und der Landesagentur Umwelttechnik BW durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative zeigt auf, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie unterstützt die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen und bringt sie auf die operative Handlungsebene. Damit werden weitere Unternehmen zum Mitmachen motiviert.

Die 100 Exzellenzbeispiele entfalten über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft und unterstreichen die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft. Ziel ist es, die Exzellenzbeispiele repräsentativ, öffentlichkeitswirksam und beispielgebend hervorzuheben und darzustellen.

Weitere Informationen über das Projekt:

www.100betriebe.pure-bw.de

Kontakt zum Projektteam:

Prof. Dr. Mario Schmidt,
E-Mail: mario.schmidt@hs-pforzheim.de

Dr.-Ing. Hannes Spieth,
E-Mail: hannes.spieth@umwelttechnik-bw.de

Die Seiten sind ein Auszug aus dem Buch

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Christian Haubach, Marlene Preiß, Joa Bauer: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 2 – Praxisbeispiele und Erfahrungen. Verlag Springer Spektrum 2018.

www.springer.com/de/book/9783662567111

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FZK L75 17001 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT