

Pressemeldung zum 7. Inno-Meeting 2009

Nachhaltige Folienverpackungen – vom Rohstoff über einen optimalen Produktschutz bis zum Recycling

Nachhaltige Folienverpackungen standen im Fokus des diesjährigen Inno-Meetings, zu dem Karsten Schröder von Innoform Coaching zum 7. Mal 125 Fachleute vom 3.-4. Februar 2009 in Osnabrück begrüßte. 13 Referenten berichteten aus praxisnaher und wissenschaftlicher Sicht diesen bedeutenden Trend und erläuterten Chancen und Risiken bezogen auf die Verpackungsindustrie.

Die Einführung übernahm **Matthias Giebel von der Berndt & Partner GmbH**, der die Frage aufwarf, weshalb das Thema Nachhaltigkeit so aktuell ist. Nachhaltigkeit sei die Antwort auf zwei der gravierendsten Probleme unserer Zeit: den Klimawandel und die Verknappung der fossilen Ressourcen. Ein Ausschnitt des Oscar-prämierten Umweltfilms von Al Gore verdeutlicht die drastische Änderung unseres Klimas und deren Auswirkung auf das Überleben der Menschheit. Ressourcen-Effizienz wird als technologischer Lösungsansatz gesehen. Die Verpackungsindustrie ist dabei im Spannungsumfeld zwischen Handel, Verbänden, abpackender Industrie und dem Konsumenten, wobei die Verpackung an sich nur einen geringen Anteil am Gesamtprodukt ausmacht. Anhand von Beispielen zeigt er, was einen Sustainability Leader ausmacht und erläutert das System der Ökobilanz. Matthias Giebel sieht Nachhaltigkeit nicht als zu bekämpfenden Wandel, sondern als Chance für die Umwelt und ein zu investierendes neues Geschäftsfeld.

Das Prinzip des ECO Conception Modeling Design stellt **Gérald Lefebvre, Packaging und Quality 6Sigma Expert** in seinem Vortrag als Nachhaltigkeitswerkzeug für Verpackungssysteme vor und erläutert dabei die 6RE-Philosophie: Re-think, Re-duce, Re-place, Re-cycle, Re-use, Re-pair, Re-cover. Die Einflussfaktoren zur Erstellung einer Ökobilanz seien entscheidend für das Ergebnis. Die ganzheitliche Betrachtungsweise von Verpackung und Produkt ist dabei unerlässlich. Ob die Herstellung eines Produkts nachhaltig ist, zeigt sich erst nach der genauen Bilanzierung.

Dr. Karlheinz Hausmann stellt in seinem Beitrag die Ziele von **DuPont de Nemours** zur Ressourcenschonung vor. Diese sollen durch Verpackungsgewichtsreduktionen durch neue Werkstoffe, wie z. B. Surlyn®, aus erneuerbaren Rohstoffen oder durch Produkte aus erneuerbaren Ressourcen erreicht werden. Gleichzeitig sollen die Verpackungseigenschaften aber beibehalten oder sogar verbessert werden. Auch bei DuPont wird die Nachhaltigkeit eines Produktes durch die sog. LCA Ökobilanz ermittelt. LCA ist eine detaillierte Analyse des Umwelteinflusses eines Produktes hinsichtlich dessen Zusammensetzung und Produktionsprozess.

Den Aufbau einer Ökobilanz nach ISO EN 14040 und ISO EN 14044 betrachtet **Sabine Hübschmann von der der Friedrich-Schiller-Universität Jena** und stellt vergleichende Betrachtungen von stärkebasierten Biokunststoffen gegenüber PP für die Spritzgussanwendung an. Fazit der Untersuchung ist, dass nachwachsende Rohstoffe meist keine eindeutige ökologische Vorteilhaftigkeit ausweist, wobei die Lebenswegbetrachtung als essentiell betrachtet wird.

Der Frage, was Bio-Kunststoffe überhaupt sind, geht **Michael Pitzl vom ofi Forschungsinstitut Wien** nach. Es gibt keine einheitliche Definition, wird aber mit „auf Basis nachwachsender Rohstoffe“ oder „biologisch abbaubaren Kunststoffen“ beschrieben. Bio-Kunststoffe sind mit 0,11 % nur mit einem sehr kleinen Marktanteil der Gesamt-Kunststoffproduktion von ca. 70.000 t/Jahr (Europa 2006 – 2007) vertreten. In seinem Vortrag stellt Michael Pitzl verschiedene biologisch abbaubare Kunststoffe und deren Anwendung vor und vergleicht die Eigenschaften von Bio-Kunststoffen mit Standard-Kunststoffen. Er verweist darauf, dass Bio-Kunststoffe nicht automatisch umweltfreundlicher seien und dass eine Analyse im Einzelfall erforderlich sei. Auch auf die höheren Kosten von

Pressemeldung zum 7. Inno-Meeting 2009

Bio-Kunststoffen wird verwiesen. Vorteil der Bio-Kunststoffe sei das positive Marketing, wodurch sich der Einsatz bei hochpreisigen Produkten ergeben könnte.

Dr. Annett Kaeding-Koppers von der Wipak Walsrode GmbH & Co. KG zieht als Fazit, dass die Verpackung ein wichtiges Mittel zur Optimierung der „Supply chain“ ist, mit dem Ziel der Ressourcenschonung. Sie erläutert den CO₂ Footprint als Lebenszyklus-Konzept, das alle möglichen Fälle beinhaltet, die zu einer Erhöhung der CO₂ - Emissionen beitragen. Wipaks Ansätze liegen darin, durch Produktschutz, wie Barriereeigenschaften und durch intelligentes Verpackungsdesign die CO₂-Emissionen der anderen Faktoren, wie Transport, Verkehr, Abfälle etc. zu verringern. Durch Folienkonzepte und Auswahl sowie Menge der Materialien gibt es die Möglichkeit den CO₂-eq der Verpackung selbst gering zu halten.

Jan Switten, Switten S.A.R.L., gibt eine umfassende Übersicht über kompostierbare Biopolymere, ihre Verarbeitungs- und Anwendungseigenschaften sowie ihre Vor- und Nachteile der einzelnen Produkte. Sie basieren auf Stärke, Zuckerrohr, Fischabfällen oder Bio-PE. Deren Eigenschaften seien noch verbesserungsdürftig, aber es wird ständig geforscht. Die neue Generation von Biokunststoffen basiert nicht mehr auf Agrarprodukte als Lebensmittel, sondern auf Agrar- und biologischen Abfällen.

Was mit Verpackungsabfällen in Deutschland und Europa passiert, erklärt **Dr. Gilian Gerke von der Deutschen Gesellschaft für Kunststoff-Recycling mbH** in ihrem Beitrag. Recycling beginnt mit der Abfalltrennung. Verschiedene Sortierungen aus den gelben Säcken innerhalb der Recyclinghöfe werden vorgestellt, von der halbautomatischen Sortierung (vom Trommelsieb bis zur manuellen Sortierung) bis zur vollautomatischen Sortierung mithilfe der optischen Sortierung mittels NIR (Infrarot). 600.000 t Kunststoff wurden im Jahr 2008 einer Verwertung zugeführt. Die Kunststoffverwertung erfolgt auf drei Wegen: der werkstofflichen Verwertung (Einschmelzung von Kunststoffen zu neuen Produkten), der rohstofflichen Verwertung (Zerlegung in gasförmige Bestandteile zur Roheisen- oder Methanolerzeugung) und der energetischen Verwertung (Energiegewinnung durch Verbrennen). Als Fazit dieses Vortrags kann gezogen werden, dass die Regranulate (recycelte Kunststoffe) immer besser werden und in Deutschland einen hohen Stellenwert haben.

Die Entsorgung von Biopolymerverbundverpackungen und deren rechtliche Rahmenbedingungen stellt **Ann-Sophie Kitzler von Achilles Papierveredelung Celle** vor. Sie erläutert verschiedene Entsorgungs- und Verwertungsoptionen, bei denen noch einige Parameter verbesserungswürdig sind: Bei der Deponierung entstehen unerwünschte Deponiegase, die Kompostierung ist nur von zertifizierten Biopolymeren möglich, aber zweckmäßig, wenn ein zusätzlicher funktionaler Nutzen (landwirtschaftliche Folie, Kompostsack, etc.) vorhanden ist. Beim Recycling gibt es noch kaum Erfahrungen im Bereich thermoplastischer Biopolymere, eine sortenreine Trennung ist noch nicht möglich. Bei der Verbrennung gibt es noch keine Erfahrungen bei Biopolymeren, aber erste Untersuchungen zur Heizwertbestimmung.

Die Biogaserzeugung ist eine bis heute kaum betrachtete Entsorgungsmöglichkeit, aber auch hier gibt es noch keine praktischen Erfahrungswerte. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es zahlreiche Entsorgungsoptionen für Biopolymere und dadurch zukünftig höhere Nachhaltigkeit durch Rohstoffe, intelligenter Entsorgung und vielfältigen Entsorgungsoptionen gibt.

Den Einsatz von Recyclaten in Verpackungen am Beispiel von PET (Einwegflaschen) betrachtet **Dr. Frank Welle vom Fraunhofer IVV Freising**. Er erläutert die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die EFSA „Guidelines“ für einen Zulassungsantrag. Anschließend stellt er etablierte PET-Recycling-Verfahren vor. Die Problematik funktioneller Barrieren für PET-Schichten mit Recyclat-Anteil liegt darin, dass sie nicht zur Füllgutseite eingesetzt werden dürfen. Durch den Herstellungsprozess verteilen sich potentielle Kontaminanten auch in der Neuwarenschicht.

Pressemeldung zum 7. Inno-Meeting 2009

Dr. Jörg Kleemann von Bürger GmbH betrachtet das Thema Nachhaltigkeit aus der Sicht eines Lebensmittelherstellers und strebt Nachhaltigkeit durch optimierte Nahrungsmittelproduktion schon vor der Verpackung an. Bedenklich ist der zu erwartende Anstieg des CO₂- als auch des Methangehaltes in der Atomsphäre bei wachsender Bevölkerungszahl. Auch der enorme Wassermengenbedarf für die Herstellung von Produkten ist ein wichtiges Kriterium. 40 % des Gesamtenergiebedarfes eines Bundesbürgers stehen unmittelbar mit Ernährung und Konsum in Verbindung. Zur Nachhaltigkeit gehört auch Gesundheit und Ernährung. Erschreckend war das Beispiel der Zunahme an Adipositas- Bluthochdruck- sowie Fettstoffwechselerkrankungen hervorgerufen durch unausgewogene Ernährung und Bewegungsmangel.

Aus Dänemark stellt **Steen Pedersen, Selex Consult** einen alternativen Werkstoff auf Papierbasis zur Herstellung von Schalen und Folien vor, die sog. Bio-Trays für MAP-Verpackungen. Bei der Herstellung benötigen sie erheblich weniger Energie und verursachen weniger CO₂-Ausstoß. Sie sind erneuerbar, kompostierbar, bis 220°C erhitzbar, CO₂-neutral, MAP-geeignet, recyclebar und bedruckbar.

Der Frage, ob Nachhaltigkeit auch ein Thema in der Kosmetikindustrie ist, geht **Volker Muche von der PacProject GmbH** nach. Die treibenden Kräfte für das Thema Nachhaltigkeit in der Gesellschaft überhaupt seien: Ressourcenknappheit, Klimaerwärmung starker politischer Wille, Initiativen und Interessengruppen, Umweltkennzahlen aus Handel und Industrie sowie eine gestiegene Sensibilität der Konsumenten. Politiker, wie Al Gore oder zahlreiche prominente Sympathieträger in den Medien engagieren sich für die Umwelt. Bei Konsumenten tritt eine Bewusstseinsänderung ein, die sich auch auf das Kaufverhalten niederschlägt. Der Begriff LOHAS = Lifestyle of Health and Sustainability wurde geprägt, bei dem Gesundheit und Nachhaltigkeit im Fokus stehen. Viele Verpackungsproduktbeispiele in der Kosmetikindustrie belegen diesen eindeutigen Trend.