

**Forschungsstelle:**

PTS München  
Hessstr. 134  
80797 München

**Leiter der Forschungsstelle:**

Dr. P.W. Rizzi, Dr. A.-B. Kerkhoff

**Projektleiter:**

Dr. J. ECKL  
Tel: 089 / 12146-274  
Fax: 089 / 12146-36  
E-Mail: J.Eckl@ptspaper.de

Internet: [www.ptspaper.de](http://www.ptspaper.de)

**Forschungsgebiet: Produkt-Ziele**

Papier, Karton und Pappe // Technische Spezialpapiere

**Schlagworte:**

Barriere, Absorption, Ethylen, Beschichtung

**Thema:****Entwicklung von Barrierebeschichtungen mit Konservierungsfunktion für Verpackungen von Obst, Gemüse und Schnittblumen****Ausgangssituation/Problemstellung**

Bei der Auswahl von Verpackungen für Obst, Gemüse und Schnittblumen dominieren bislang vor allem die Funktionen zum Schutz vor mechanischen Schäden, vor Verunreinigung, sowie eine schützende Funktion gegen Feuchtigkeitsverluste und Austrocknung. In zunehmendem Maße werden aber auch aktive Funktionen gefordert, um eine längere Frische und Haltbarkeit zu gewährleisten. Eine Möglichkeit diese Forderung in die Praxis umzusetzen bietet der Entzug von Ethylen (Ethen, nach IUPAC) durch das Verpackungsmaterial. Ethylen wird von geernteten Früchten und Pflanzen als Hormon gebildet und beschleunigt den Reifungsprozess sehr stark.

**Forschungsziel/Forschungsergebnis**

Ziel des Projektes ist die Entwicklung von beschichteten Papieren zur Herstellung von funktionalen Verpackungen für landwirtschaftliche Produkte, insbesondere Obst, Gemüse und Schnittblumen. Die für die Papiere zu entwickelnden Beschichtungen sollen sich zum einen durch eine gute Barrierewirkung gegenüber Feuchtigkeit auszeichnen, zum anderen sollen sie das als Reifekatalysator wirkende Ethylen binden, um die Frische der landwirtschaftlichen Erzeugnisse über einen möglichst langen Zeitraum zu erhalten. Aufgrund der komplexen Anforderungen sind dafür folgende Beschichtungen vorgesehen:

- eine Vorbeschichtung, die durch eine relativ hohe Gasdichtigkeit, Schadgase wie z.B. Ethylen aus anderen Verpackungsbinden, am Eindringen in die Verpackung behindert
- eine Beschichtungen die in der Lage ist den Verlust von Wasser zu behindern
- eine Deckbeschichtung die Ethylen adsorbierend ausgelegt ist um die bereits erwähnten Reifeprozesse zu verzögern

Die Beschichtungen sollen darüber hinaus mit konventionellen Beschichtungs- und Druckanlagen aufgebracht werden können. Die Technik des Vorhangstreichens zur kosteneffizienten Erzeugung eines Mehrlagen-Funktionalstriches wird dabei in die Überlegungen miteinbezogen.

Die Entwicklung der Beschichtungen ist auf Wellpappenpapiere und -produkte abgestimmt. Die Ergebnisse sollen aber in den weiteren Schritten auf andere Verpackungsmittel übertragen werden.

**Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung**

Neben intelligenten Verpackungen werden in den nächsten Jahren aktive Verpackungen zu den wesentlichen Innovationsträgern in der Verpackungsbranche gehören. Im Bereich der Packmittel aus Papier und Karton steckt die Entwicklung derzeit auf beiden Gebieten noch in den Kinderschuhen. Das Projekt soll mit der Entwicklung von Ethylen absorbierenden Verpackungspapieren einen Beitrag zur Erschließung aktiver Funktionen bei papierbasierenden Verpackungen leisten. Für die Verpackungspapier- und Kartonhersteller, Veredler und Packmittelhersteller ergibt sich damit, ebenso wie für die Endanwender eine Möglichkeit zur Differenzierung auf dem Bereich hochwertiger Packstoffe. Darunter sind auch viele klein- und mittelständische Firmen, deren Kerngeschäft das Veredeln und Beschichten von Verpackungspapieren und Wellpappen ist.

**Bearbeitungszeitraum: 01.07.2006 – 31.06.2008**

**Bemerkungen**

Das Forschungsvorhaben IGF 14810 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert.