

Arbeitsgruppe AVL Abfüllen und Verpacken von Lebensmitteln

Projektjahr 2008

Projektteam/ Projektkurzbezeichnung:	Haftungsstörungen
IVLV- Projektteamsprecher:	N. N.
Auftragnehmer:	TU Bergakademie, Freiberg/Forschungsinstitut für Pigmente u. Lacke, Stuttgart
Wissenschaftliche Projektbetreuung:	Hr. B. Beimel/Dr. B. Joos-Müller
Finanzierung:	FoGe
Laufzeit:	2008

Haftungsstörungen an organisch beschichteten Metalloberflächen bei der Weiterverarbeitung zu Blechverpackungen

Bei der Verarbeitung von lackiertem Weißblech und Aluminium im Verpackungsbereich kommt es sporadisch zu Haftungsstörungen der organischen Beschichtung. Diese beeinflussen die Optik und das Korrosionsverhalten negativ und können zur Unbrauchbarkeit des Verpackungsmaterials führen. Diese Haftungsstörungen können sowohl bei der Verarbeitung der lackierten Bleche als auch bei der späteren Benutzung der Verpackungen auftreten. Bisher erfolgten keine systematischen Untersuchungen zu den Ursachen von Haftungsstörungen von Lacken auf Metalloberflächen im Verpackungsmittelsektor. Da in den Lackierbetrieben unterschiedliche Prüfmethode zur Lackhaftung angewandt werden, sind die Ergebnisse nur bedingt vergleichbar. Meist erfolgen diese Prüfungen am unbelasteten lackierten Blech, ohne die Auswirkungen der späteren Verarbeitungsgänge (z. B. Umformung, Sterilisation) und die Belastungen durch das Füllgut und den Verbraucher zu berücksichtigen.

Die Ursachen für Lackhaftungsstörungen sind vielfältig. Eine Ursache ist die Art der Oberflächenbehandlung der Metalle. Untersuchungen an Weißblech und Aluminium ergaben, dass bei der Oberflächenbehandlung vor allem die Passivierung einen wesentlichen Einfluss auf das Benetzungsverhalten von Lacken hat. Es wird vermutet, dass diese Passivierungsschicht auch die Lackhaftung beeinflusst. Weitere mögliche Einflussgrößen auf die Lackhaftung sind der Feuchtigkeitsgehalt sowie die Struktur und Rauigkeit der Metalloberfläche und der zum Schutz der Oberfläche aufgebrauchte Ölfilm. Die Lackhaftung kann außerdem von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der verwendeten Lacke und den Umformprozessen abhängen.

Für die Bearbeitung des Forschungsprojektes werden die Erfahrungen und Ergebnisse des AiF-Projektes „Benetzungsstörungen“ und die dabei geschaffenen engen Verbindungen zu verschiedenen Unternehmen genutzt. Zunächst soll eine umfassende Literatur- und Patentrecherche zur Ermittlung und Systematisierung der Ursachen für Lackhaftungsstörungen geschaffen werden. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser

Recherche wird für die umfassende Bearbeitung der Themenstellung ein Forschungsantrag bei der AiF gestellt. Bis zur Genehmigung des AiF-Projektes sind erste experimentelle Untersuchungen zur Haftung von Lacken auf Metalloberflächen geplant. Außerdem erfolgt die Untersuchung von Haftungsstörungen an Proben aus der Verpackungsindustrie und damit eine direkte Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen. Mit dem Forschungsprojekt erfolgt somit eine kontinuierliche Fortsetzung der Arbeiten zur weiteren Verbesserung der Qualität von lackierten Verpackungsmitteln aus Weißblech und Aluminium.