

## Expose

Projekttitlel	Entwicklung neuartiger Coatings auf Basis von Pflanzenprotein-Schellack-Komplexen
Kurztitel	PROSCHELL
Teilprojekt an der Beuth HS	Untersuchung kolloidphysikalischer und pharmazeutischer Aspekte der Filmbildung von Pflanzenprotein-Schellack-Komplexen – Identifizierung des Coatingpotentials
Kooperationspartner	SSB/Bremen, Universität Potsdam, PPM/Magdeburg
Mittelgeber	Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Laufzeit	Laufzeit: 01.10.2011 – 30.04.2013

### 1. Wissenschaftlich-technologische Entwicklungsziele

Das Verbundvorhaben dient der Entwicklung neuartiger Coatingmaterialien („readymades“) zur Beschichtung von Arzneiformen und Verkapselung von Wirkstoffen. Durch die Komplexierung von zwei Biopolymeren – Protein und Schellack – werden synergistische Effekte hinsichtlich des Filmbildungsverhaltens und spezieller Eigenschaften erwartet, die die Entwicklung neuer Coatings ermöglichen.

### 2. Angestrebte technologische Funktionalität und relevante Parameter

Auf dem Gebiet der Coatings und Coatingverfahren werden erhebliche Anstrengungen unternommen, um neue Eigenschaften und Verfahren zu entwickeln, die den steigenden Anforderungen aus Pharma, Food und Kosmetik gerecht zu werden.

Für jedes neue Coating werden deshalb die Eigenschaftsanforderungen, Preisgestaltung und geeignete Verfahren geprüft.

Biobasierte wasserverdünnbare Materialien werden bevorzugt verwendet. Die strukturelle Komplexität dieser Biopolymere eröffnet vielfältige Anwendungen, ist aber auch von dem Anwendungszweck konträren Eigenschaften verbunden.

Pflanzenproteine sind weltweit ein erheblicher Wirtschaftsfaktor. Neben den reinen Eiweißpflanzen führt der erhebliche Bedarf an Öl zu einem drastischen Anstieg proteinhaltiger Beiprodukte aus der Ölgewinnung. Immer neue Proteine werden durch erhöhtes Aufkommen „marktauglicher“.

Pflanzlicher Proteine sind aufgrund ihrer nativen Struktur und Modifizierbarkeit hochinteressante Rohstoffen für Filme und Coatings.

Innerhalb des Projektes werden folgende Verbesserungen gegenüber den Einzelkomponentenfilmen durch PROSCHELL-Coatings angestrebt:

- Stabilität gegen Feuchte
- Stabilität gegen mikrobiellen Befall
- UV-Absorption
- Höhere Elastizität
- schnellere Trocknung
- verbesserte Fließeigenschaften während der Verarbeitung im Coater
- Aufbau von milieusensitiven (pH, Feuchte) Mehrschichtüberzügen zur retardierten Freisetzung