



**Als Reaktion auf die Serie „Pulverlackschäden kennen und vermeiden“ in *besser lackieren!* erreichen Dr. Thomas Herrmann zahlreiche Anfragen von Beschichtungsbetrieben. An dieser Stelle veröffentlichen wir seine Experten-Tipps und Ratschläge, um Störungen im Pulverlackierprozess zu beheben und zu vermeiden.**

### **Das Problem des Beschichtungsbetriebs:**

„Wir ärgern uns derzeit mit einer äußerst spröden Pulverbeschichtung herum, zu der der Pulverhersteller keine Erklärung hat, möglicherweise will er auch gar keine Erklärung. Es handelt sich um ein Mischpulver eines bekannten Herstellers in ca. RAL 7015, das eigens für uns in mehreren Chargen produziert wurde. Wir haben nach Vorschrift in unserem mit Erdgas direkt beheizten Kammerofen ausgehärtet. Beschichtet wurden Stahlblechgehäuse in großer Stückzahl, über drei Jahre hinweg. Die Sprödigkeit fiel uns erst auf, nachdem ein Gehäuse reklamiert wurde, das Abplatzungen zeigte. Ein Stück davon wurde zufällig einer leichten Biegebeanspruchung unterzogen, dabei viel uns die extreme Sprödigkeit auf. Ein Überbrennen kann aus unserer Sicht ausgeschlossen werden. Darauf hin schalteten wir das Labor des Herstellers ein. Aber was sollen wir mit den klassischen

Prüfungen auf einem Produktionsmuster beim Pulverhersteller, die zwar für den Hersteller als Alibi gelten, für uns aber keine Erklärung der Sprödigkeit einbringen. Die Angelegenheit wurde ‚vom Tisch gefegt‘, indem wir den Ratschlag erhielten, das wir uns mit einem Prüfinstitut in Verbindung setzen sollten, und zwar auf eigene Kosten. Können Sie uns Gründe für diese Sprödigkeit nennen?“

### **Dr. Thomas Herrmann:**

„Eigentlich haben Sie schon die wesentlichsten Ursachen erwähnt und technisch auch darauf reagiert. In den meisten Fällen liegt es tatsächlich an nicht optimalen Einbrennbedingungen im Pulvergelierofen. Wenn Sie dies durch Ofenmessung, Buchholz Härteprüfung und chemischen Vernetzungstest ausschließen, so sollten Sie sich völlig berechtigt das verwendete Pulver etwas näher ansehen. Dazu folgende Anmerkungen:

1. Auch wenn Sie ein Überbrennen ausschließen, sollten mittels eines Ofenmessgeräts die Datapac-Werte bestimmt werden. Diese sollten bei  $> 130\%$  und  $< 150\%$  liegen. Zu hohe Werte ( $> 150\%$ ) sind unter Umständen auch zur Sprödigkeit führen können bzw. zu mangelnder Zwischenhaftung beim Überpulvern.

2. Bei direkt beheizten Gas-einbrennöfen kann es bei ungünstigen Brenneinstellungen

(meist nicht gut gereinigt bzw. gewartet) zur Entstehung von  $\text{NO}_x$ -Gasen kommen, die zu Polymerschädigungen führen können. Dies äußert sich in Farbvergilbungen, aber auch durch spezielle Versprödungserscheinungen. Natürlich ist dieses Problem im gewissen Umfang auch über eine geeignete Pulverlackrezeptur in den Griff zu bekommen. Dazu sind aber spezielle Versuche im anwendungstechnischen Sinne erforderlich und nur in enger Zusammenarbeit mit dem Pulverlackhersteller zu lösen.

3. Bei näherer Kenntnis der Pulverzusammensetzung (Produktdatenblatt) und gezielten Untersuchungen zur verwendeten Pulverrezeptur könnten eventuell bestimmte Aussagen getroffen werden, dass das Pulver zur Spannungsrisseanfälligkeit neigt.“

*Bei Fragen zu Schadensfällen können sich unsere Leser an Dr. Thomas Herrmann, wenden. Er ist seit 2003 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Pulverbeschichtungstechnologien.*

► **Kontakt:**  
**Dr. Herrmann GmbH Zentrum für Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung, Dresden,**  
**Dr. Thomas Herrmann,**  
**Tel. +49 351 4961103,**  
**dr.th.herrmann@t-online.de**

# ***besser lackieren!***

NR. 21 • 17. Dezember 2004 • Seite 10

Vincenz Network, Postfach 6247, 30062 Hannover