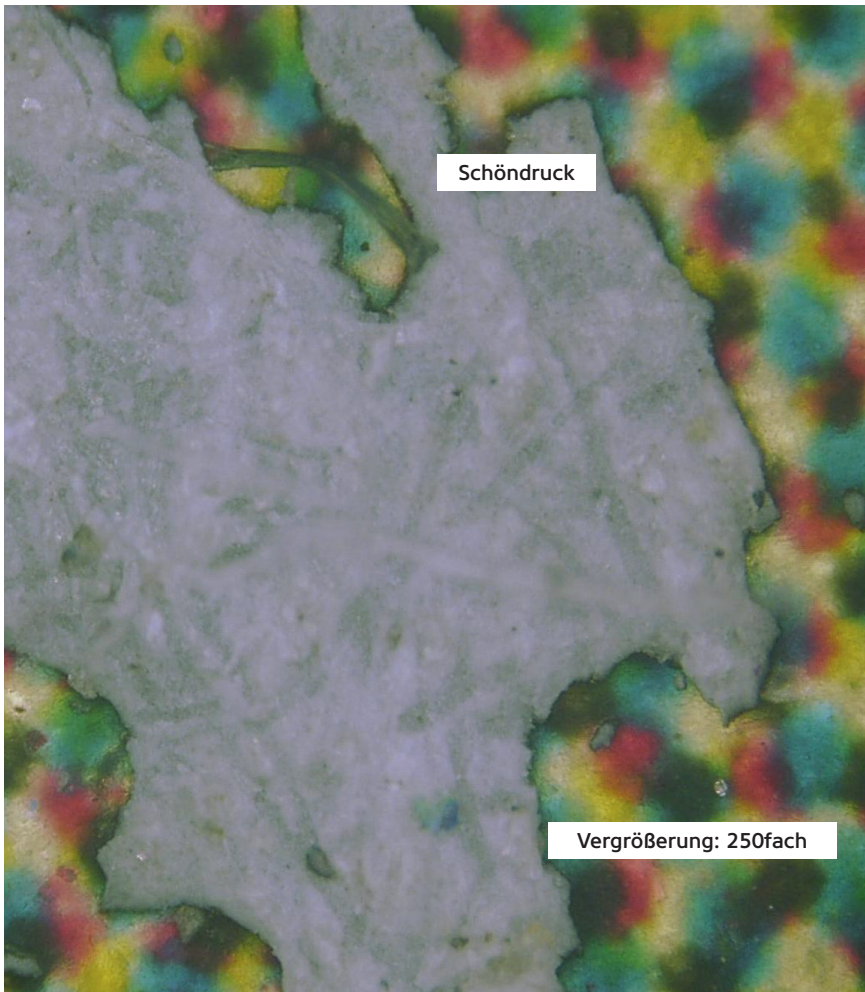


Probleme durch Verblocken vermeiden

Warum Bogen nach der Folienkaschierung verkleben und wie sich der unerwünschte Effekt verhindern lässt.

Von Titus Tauro



Papierausschnitt des Widerdrucks auf Schöndruck im Bereich der Kaltfolie.

Für die Qualität der Endprodukte sind in erster Linie die Eigenschaften der Ausgangsprodukte, Maschinen und Prozesse des eigentlichen Druckens bedeutsam. Doch sind auch die Bedingungen während der Druckweiterverarbeitung und gegebenenfalls selbst diejenigen zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten relevant, was sich in fataler Weise bemerkbar machen kann, wenn diese nicht optimal waren.

Im vorliegenden Praxisfall bestand das Problem einer Druckerei darin, dass Bogen nach externer Folienkaschierung verblockten. Unter Verblocken wird das Zusammenkleben aufeinanderliegender Bogen im Stapel verstanden. Das Sächsische Institut für die Druckindustrie (SID) wurde beauftragt, diesen Fall der Stapelverblockung zu untersuchen, wobei es herauszufinden galt, wie es zu diesem Schaden kam und wie dieser künftig vermieden werden könnte.

Auf ein Papier wurde zunächst mit Kaltfolienkleber eine Kaltfolie appliziert, dann wurde beidseitig vierfarbig konventionell bedruckt und lackiert. Zwischen Druck und Veredelung vergingen vier Tage, in denen die Bogen in warmer Umgebung gelagert wurden. Bei der folgenden externen Folienkaschierung wurde eine Softtouch-Folie mit Kaschierkleber appliziert. Bei der im Anschluss vorgesehenen UV-Spot-Lackierung war

die notwendige Vereinzelung der Bogen aufgrund der eingetretenen Verblockung nicht mehr beziehungsweise nur sehr schwer möglich.

Die Verblockung trat hauptsächlich im Kaltfolienbereich und an den Stellen mit dem höchsten Farbauftrag auf. Vor allem im Bereich der Kaltfolie zeigten sich vereinzelte Papierausrisse des Widerdrucks auf der Schöndruckseite. Die Druckfarbe des Widerdrucks erzeugte ein Abliegen (Abfärben) auf der Schöndruckseite, was eine unerwünschte Anfärbung der Kaschierfolie im druckbildfreien Bereich verursachte. Jedenfalls musste die Weiterverarbeitung an dieser Stelle abgebrochen werden und ein Nachdruck wurde erforderlich.

Unter dem Mikroskop

Vom Auftraggeber wurden dem SID als Proben ein verblocktes Druckmuster mit beidseitiger Dispersionslackierung, Kaltfolie sowie Softtouch-Folienkaschierung auf Profigloss-Papier zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der Prüfung wurden Mikrotomschnitte der Proben angefertigt und mikroskopisch untersucht, um die Ursache der vorwiegend im Kaltfolienbereich aufgetretenen Stapelverblockung herauszufinden. Um die Verblockung nachzustellen, wurden außerdem Untersuchungen im Klimaschrank durchgeführt.

Beim Versuch, die verblockten Druckbogen zu vereinzeln, kam es zu deutlichen Papierausrissen. Das Verblocken der Bogen geschah erst nach dem externen Folienkaschieren mit der Softtouch-Folie, meist im Bereich der Kaltfolie, aber auch an Flächen mit hoher Farbbelegung.

Besonders im Bereich der applizierten Kaltfolie zeigten sich Auffälligkeiten in der Oberflächenstruktur. Im druckbildfreien Raum der Schöndruckseite ließen sich die Ablagerungen von Druckfarbe und Dispersionslack der Widerdruckseite gut erkennen. Die Querschnitte der Druckbogen zeigten keinerlei Auffälligkeiten wie etwa Fehlstellen, Herauslösen von Klebstoff oder Lack.

Um das Fehlerbild zu reproduzieren, wurden die Druckbogen bei einer Temperatur von 40 Grad Celsius und einer relativen Luftfeuchte von 50 Prozent für mehrere Stunden im Klimaschrank gelagert und mit einer Masse von etwa 150 Kilogramm beaufschlagt. Sowohl zwischen den lackierten als auch zwischen den mit Softtouch-Folie kaschierten Druckbogen zeigte sich eine leichte Klebrigkeit, jedoch kein Verblocken. Ein Verblocken mit Papierausrissen zeigte sich nur zwischen lackierten sowie zwischen mit Softtouch-Folie kaschierten Druckbogen.

Zu möglichen Ursachen des Fehlerbildes ist festzustellen, dass der Dispersionslack laut dem entsprechenden technischen Datenblatt nicht für eine

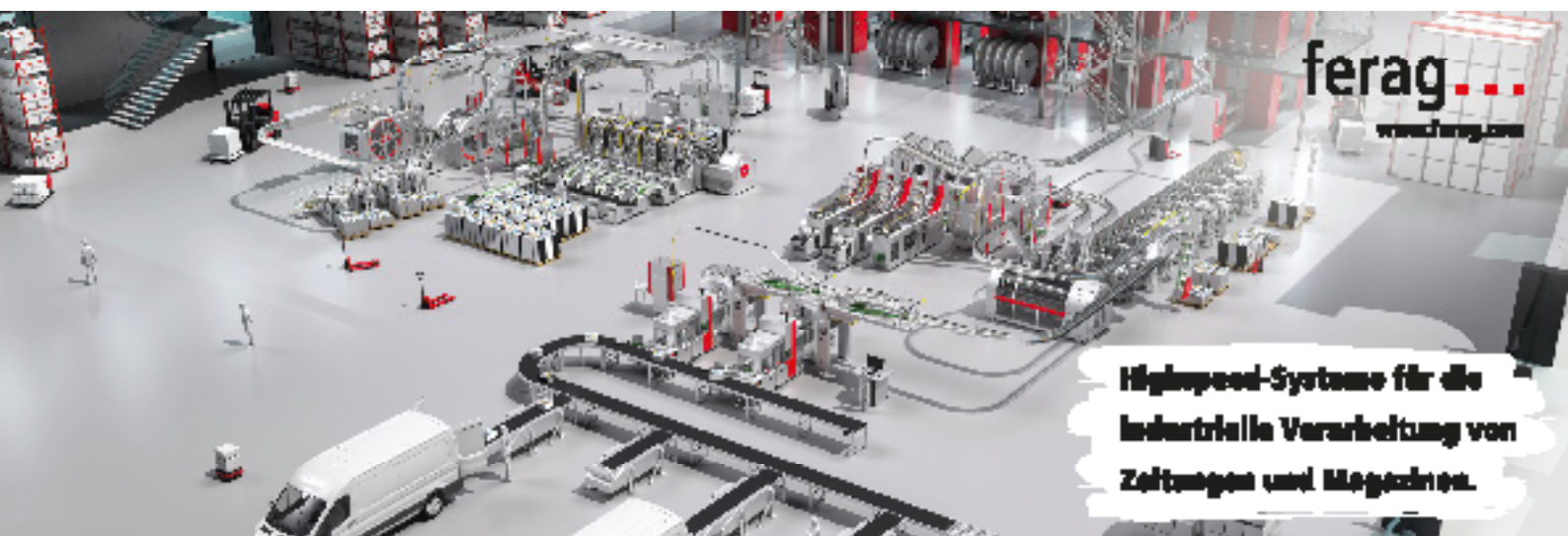
beidseitige Lackierung geeignet ist. Durch das beidseitige Verschließen der Oberflächen konnte die Farbe nicht ausreichend trocken.

Unter Druck- und Temperatureinwirkung wurde die Lack-Farbe-Schicht wieder „aufgeweicht“ und klebrig, wodurch die Widerdruckseite beim Kaschieren auf die Kaschierfolie ablag. Als Ursache kommen auch zu hohe Lager- und Stapeltemperaturen nach dem Kaschiervorgang in Betracht.

Vermutlich führte das Zusammenwirken der beidseitigen Versiegelung des Substrates, Wärme, Luftfeuchte sowie hoher Stapeldruck zur Verblockung bzw. begünstigte diese.

Um solche Fehler zu vermeiden, ist beim Folienkaschieren auf eine Begrenzung der Stapelhöhen zu achten. Zwischen den einzelnen Druck- und Veredelungsschritten sind ausreichende Trocknungszeiten zu gewährleisten. Nur die Schöndruckseite sollte lackiert werden, eine beidseitige Lackierung ist technologisch nicht notwendig. Sollte diese dennoch gewünscht sein, ist ein für die beidseitige Anwendung geeigneter Glanzlack zu verwenden.

Autor Titus Tauro ist Mitarbeiter am Sächsischen Institut für die Druckindustrie (SID). Das Institut ist eine gemeinnützige industrienaher Forschungseinrichtung, deren Aufgabe in der Unterstützung sowie in der Weiterentwicklung der Druckbranche besteht.



**Highspeed-Systeme für die
industrielle Verarbeitung von
Zeitungen und Magazinen.**