

# Mangelnder Schutz von Walzen führt zu Maschinenschaden

**EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (173)** ■ An einer Bogendruckmaschine kam es nach kurzer Druckproduktionszeit im ersten Druckwerk zu massiven Beschädigungen der Schmitzringe vom Platten- und Gummituchzylinder. Weitere Beobachtungen des Druckers vor Ort ergaben, dass sich die Farbwalzen der Maschine im ersten Druckwerk nicht mehr drehten, obwohl die komplette Maschine weiterlief. Unser Sachverständiger wurde von der Druckerei mit der Ursachenfindung für diesen Schadensfall und der daran anschließenden Bestimmung der Reparaturkosten beauftragt, um die Verantwortlichkeit und damit mögliche Schadenersatzansprüche zu klären.

■ **ORTSTERMIN.** Beim Ortstermin zeigte sich, dass alle Laufflächen der Schmitzringe vom Platten- und Gummituchzylinder des ersten Druckwerks sehr stark mechanisch und korrosiv zerrüttet sind (Abbildung 1).

Als Schadensursache für diese extremen Beschädigungen müssen hohe mechanische Spannungen auf die Laufflächen eingewirkt haben. Die korrosiven Schäden sind Folgeerscheinungen aus den mechanischen Überbelastungen. An den Laufflächen zeigten sich Ablagerungen und Materialaufschmierungen. Eine hohe Flächenpressung zusammen mit Mangelschmierung beschleunigten diese mechanischen und korrosiven Schadensbilder.

Beim Schmitzringkontakt waren aufgrund der vorgefundenen Schadensbilder Schläge aufgetreten, welche von ihrer Ursache her in der Dreipunktstützung samt Federpaket des Gummituchzylinders zu suchen sind.

Weiter zeigte sich, dass die Oberflächen der Farbwalzen dieses Druckwerks sehr trocken waren und dazu noch Spuren von UV-Deckweiß nachweisbar waren. Offensichtlich muss eine starke Haftung (Adhäsion) zwischen den Oberflächen der Farbwalzen und dem Plattenzylinder aufgetreten sein.

**SCHADENSHERGANG UND URSACHE.** Nach Auskunft des Maschinenbetreibers lief das erste Druckwerk in Druck-Anstellung ohne zu drucken mit, nachdem der Schaden beobachtet wurde.

Dadurch wurde im Maschinenbetrieb bei Druck-Anstellung ein hohes Antriebsmoment in das Getriebe des Gegendruckzylinders eingeleitet. Das Getriebe des Gummituchzylinders wurde nun zwischen dem Bremsmoment von oben und dem Antriebsmoment von unten stark mechanisch belastet. Dadurch kam es dann zum mehrmaligen Aufschlagen des Gummituchzylinders in Federrichtung der Dreipunktstützung. Nur somit sind die extremen Beschädigungen der Laufflächen der Schmitzringe des Platten- und Gummituchzylinders vom ersten Druckwerk zu erklären.

Da vor Eintritt des Schadens im ersten Druckwerk mit UV-Deckweiß produziert wurde (erfolgt immer so), und nach Schadeneintritt noch Spuren dieses UV-Deckweiß' auf den Walzenoberflächen nachgewiesen werden konnten, lag die Vermutung nahe, dass aufgrund der hohen Zügigkeit, auch als Tack bezeichnet, dieses UV-Deckweiß sehr hohe Umfangskräfte über den Kontakt zwischen den Farbwalzen und dem Plattenzylinder eingeleitet wurden.

## DD-SERIE

### PROBLEMFÄLLE AUS GRAFISCHEN BETRIEBEN



**Dr. Colin Sailer**, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Druckmaschinen, Offset- und Tiefdruck, berichtet aus der Praxis. Er betreibt ein Ingenieur- und Sachverständigenbüro.

→ [colin.sailer@web.de](mailto:colin.sailer@web.de)  
Tel.: 089/6938 8594  
[www.print-und-maschinenbau.de](http://www.print-und-maschinenbau.de)

**UV-DECKWEISS.** Das Original-UV-Deckweiß wurde im Anlieferungszustand und in zwei Verdünnungskonzentrationen auf seine Zügigkeiten vermessen. Die Zügigkeit bezeichnet den inneren Zug, mit der sich eine Farbschicht ihrer Spaltung entgegengesetzt und somit im Kontakt zum Plat-

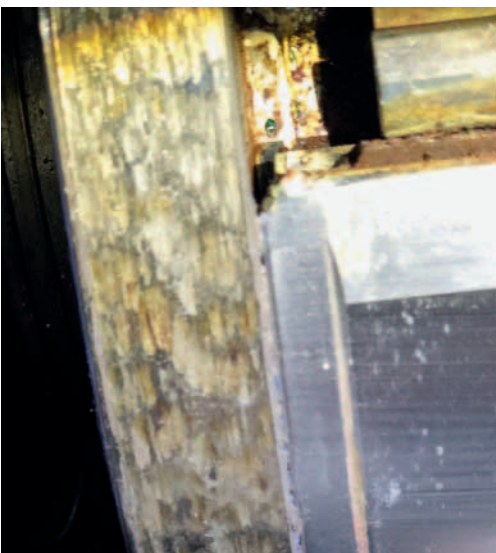


Abbildung 1: Extrem zerrütteter Schmitzring des Plattenzylinders des ersten Druckwerks.

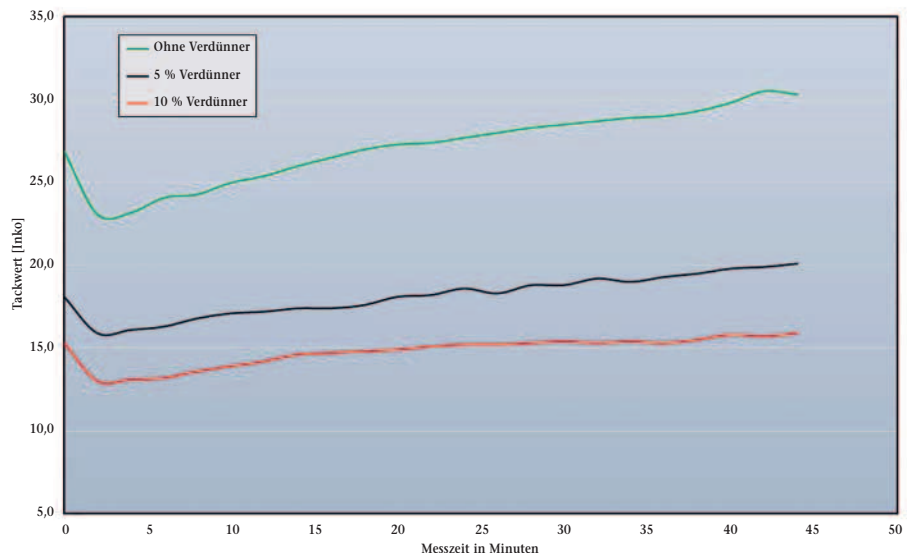


Abbildung 2: Tackwerte über die Messzeit, mit und ohne Verdünner.



tenzylinder die Umfangskräfte ansteigen lässt. Ein externes Labor wurde beauftragt, an einem kalibrierten Zügigkeitsmess-System die Zügigkeitswerte (Maßeinheit: Inko) über einen Zeitraum von 45 Minuten messtechnisch zu erfassen. Im Diagramm (Abbildung 2) sind diese Zügigkeitswerte für das Original-UV-Weiß und die Verdünnungen (5%- und 10%-Verdüner) aufgetragen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Zügigkeiten in dem Messzeitraum von 45 Minuten deutlich ansteigen. Dieser Anstieg ist bei den dünnen Farbschichten im Walzensystem alleine auf eine beginnende Polymerisation, also eine Reaktion der Photoinitiatoren, zurückzuführen. Wie beim Maschinenbetrieb vor Ort erfolgte die Prüfung in einem Raum mit gewöhnlichem Tageslicht. Weiter zeigte sich, dass die Polymerisation dieses UV-Deckweiß' durch steigende Temperaturen in den Walzenspalten beschleunigt wird.

**TROCKENLAUFEN DER WALZEN.** Entgegen den Ausführungen des Maschinenherstellers, dass nicht für den Druck verwendete Farbwalzen durch Drucköl oder säurefreies Fett vor dem Tro-

ckenlaufen zu schützen sind, wurde hier in Druck-Anstellung des ersten Druckwerks ohne diese empfohlenen Hilfsmittel produziert. Es kam dann aufgrund der Restpolymerisation des UV-Deckweiß' zu einer starken Erhöhung der Umfangskräfte zwischen den Farbwalzen und dem Plattenzylinder mit der Folge der mechanischen Zerstörung der Schmitzringe des Platten- und Gummituchzylinders des ersten Druckwerks.

**ZUSAMMENFASSUNG.** Bei vielen Druckproduktionen lässt man das erste Druckwerk in Druck-Anstellung mitlaufen, um Papierstaub-Butzen vom zu bedruckenden Bogen zu entfernen. Dabei ist es ganz wichtig, dass auf die zwangsweise mitlaufenden Walzen ein Drucköl oder ein säurefreies Fett aufgetragen wird, um diese vor dem Trockenlaufen zu schützen. Da dies in vorliegendem Fall nicht erfolgte, kam es zum erheblichen Maschinenschaden an diesem Druckwerk.

Der Maschinenhersteller bezifferte den Schaden mit circa einer Viertelmillion Euro, was anhand der durchgeführten Begutachtungen auch nachvollziehbar war. Ausfallzeiten sind hierbei noch gar nicht berücksichtigt. [10263] (fl)

# Druck & Medien AWARDS

15 Jahre 2019



## drupa 2020 – Das Must-Attend Event der Branche

Erleben Sie Innovationen sowie faszinierende Zukunftstechnologien auf der drupa 2020, der Weltleitmesse für printing technologies. Über 1.800 Aussteller aus 54 Ländern erwarten Sie und weitere 260.000 Besucher aus aller Welt, um neue Technologien, Innovationen und Geschäftsmodelle der Zukunft zu präsentieren – Lassen Sie sich inspirieren – embrace the future.

Freuen Sie sich auf herausragende und spannende Sonderforen wie drupa cube und dna (drupa next age) sowie unsere touchpoints packaging, textile und 3Dfab+print.

Der drupa-Ticketshop ist geöffnet. Sichern Sie sich Ihre Eintrittskarte unter [www.drupa.de/ticket](http://www.drupa.de/ticket).

**drupa 2020 – embrace the future**  
**16. - 26. Juni 2020**

**Sabine Geldermann**  
Director drupa  
Global Head Print Technologies,  
Messe Düsseldorf GmbH



## Labelexpo Europe: Der Markt wächst

Über 600 Aussteller präsentieren neueste Entwicklungen für Etikettendrucker

■ Vom 24. bis 27. September 2019 ist es wieder soweit: Die zu den bedeutendsten Veranstaltungen für die Etiketten- und Verpackungsindustrie zählende Labelexpo Europe 2019 wird wieder auf dem Brüsseler Messegelände (Expo) ihre Pforten öffnen. Über 600 Aussteller in neun belegten Hallen präsentieren und demonstrieren die neuesten Entwicklungen für den Etiketten- und Verpackungsdruckmarkt sowie für Schmalbahn-Verarbeiter.

Die Labelexpo Europe 2017 verzeichnete laut Veranstalter Tarsus Group 679 Aussteller (2015: 654) und 37.724 Besucher aus 125 Ländern, wobei 90 % aus dem mittleren und oberen Management-Bereich kamen. Die Ausstellungsfläche betrug 38.500 m<sup>2</sup> (15 % mehr als 2015). An Kaufentscheidungen beteiligt waren 86 %.

Aussteller sind vorwiegend Hersteller und Lieferanten aus den Bereichen: Digitale und herkömmliche Druckmaschinen, Etiketten- und Verpackungsmaterialien, Druckvorstufen- und Plattenherstellungs-Technologie, Druckweiterverarbeitungs-, Druckveredelungs- und Konfektionierungssysteme, Prüfmittel, Stanzen, Schneidegeräte, Rollen, Druckfarben, Lacke und Beschichtungen, RFID- und Sicherheitslösungen, Software und interaktive Technologien.

Besucherseitig werden vor allem Etikettendrucker, Verpackungsdrucker, Etikettenveredler, Etikettenverarbeiter, Verpackungsdrucker (flexible Verpackung und Faltschachteln), Etiketten- und Verpackungsdesigner, Markeninhaber, Lieferanten und Hersteller etc. adressiert.

In der „Flexible Packaging Arena“ (Stand 11A50) gibt es diesmal täglich drei Live-Vorführungen



Auf der Labelexpo Europe dreht sich auch diesmal wieder alles um die Produktion von Etiketten und flexiblen Verpackungen.

von zwei Drucklinien (eine konventionelle und eine digitale), die flexible Verpackungen für den indirekten Lebensmittelkontakt produzieren, und zwar nach den neuesten GMP-Standards.

Europa macht über ein Drittel des weltweiten Etikettenkonsums aus und hat einen der höchsten Pro-Kopf-Verbräuche (bis zu 17 m<sup>2</sup> pro Person) der Industrieländer. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Osteuropa, mit einer fast dreimal so hohen Wachstumsrate wie in Westeuropa erzielt wird. Aussteller-Informationen auf [print.de](http://print.de) und in DD 18/12.09.2019, Info: [www.labelexpo-europe.com](http://www.labelexpo-europe.com)