

Greiferbrücken sind sicherheitsrelevante Bauteile

Wenn Greiferbrücken in einer Bogendruckmaschine beschädigt werden, kann das teuer werden. In einem Rechtsstreit ging es um die Frage, inwieweit diese Maschinen-Bauteile nach einem Bruch noch verwendbar sind oder komplett ersetzt werden müssen. Zur Klärung dieser Frage wurde unser Sachverständiger zu Rate gezogen. **Von Dr. Colin Sailer**

An einer Bogendruckmaschine kam es zu einem gewaltigen Bruch bei den Greiferbrücken der Bogenauslage. Daraufhin erneuerte der Maschinenhersteller alle sechzehn Greiferwagen, obwohl einige davon rein op-

SERIE: GUTACHTER UND IHRE PRAXISFÄLLE

Folge 183: Sicherheitsrelevanz der Greiferbrücken von Bogendruckmaschinen

tisch nicht beschädigt oder verbogen waren. Die Konstruktionsabteilung des Maschinenherstellers vertritt die Auffassung, dass es sich bei den Greiferwagen um sicherheitsrelevante Bauteile handelt, welche nach solch einem Bruch nicht wieder eingesetzt werden dürfen.

Der Versicherer vertritt die Auffassung, dass die augenscheinlich nicht beschädigten Greiferwagen wohl wieder eingebaut werden dürfen. Mit dieser Begründung verweigert er zunächst die Begleichung des Maschinenschadens in Höhe von 190.000 Euro.

Unser Sachverständiger wurde von der Druckerei und deren Versicherungsmakler beauftragt, ein detailliertes Sachverständigen-gutachten über diesen Maschinenschaden zu erstellen. Hier sollte vor allen Dingen auf die Frage der Wiederverwendbarkeit der augenscheinlich nicht beschädigten oder verformten Greiferbrücken eingegangen werden.

Ortstermin

Ein Ortstermin zur Begutachtung des Schadens fand unmittelbar nach dem Schadensereignis statt. Ganz offensichtlich hatte der Drucker beim Absenken eines Stapels zur



Abb. 1: Eisenstange verfängt sich in der Bogenauslage.

Beschwerung der Druckbogen einen langen Eisenstab (siehe Abbildung 1) auf diesen Stapel gelegt, damit die oberen Druckbogen liegen bleiben. Gleichzeitig war die Bogendruckmaschine im Waschbetrieb für das Gummischwammwaschen und lief dabei mit 6000 Bogen pro Stunde, was die übliche Geschwindigkeit bei diesem Waschvorgang ist. Nach Schilderung des Bedieners muss es jetzt ganz schnell gegangen sein.

Die Eisenstange wurde von einer Greiferbrücke erfasst, worauf die Stange weiter in die Bogenauslage eingezogen wurde und sich letztendlich stark verkeilte. Die Schadensbil-

der zeigen, dass hier mächtige Kräfte herrschten. Es sind auch die Rollenketten abgerissen worden, was in Abbildung 3 deutlich zu sehen ist. Außerdem fanden sich am Boden abgescherte Schrauben und Stifte vom Zahnrad der Bogenauslage.

Logfiles

Aufgrund des doch recht hohen Schadens war es notwendig, die Logfiles unmittelbar zum Schadenszeitpunkt und auch etwas davor auszuwerten. Es bestätigte sich, dass die Maschine aufgrund einer Überlast auf Not-Aus

ging, da der Hauptantriebsmotor beim Waschvorgang mit 6000 Bogen pro Stunde eine zu hohe Stromaufnahme meldete. Somit deckten sich die Schilderung des Bedieners mit den Logfiles und auch den vorgefundenen Schadensbildern.

Greiferbrücken

Bei den 16 Greiferbrücken handelt es sich um hochpräzise und komplexe Bauteile, welche aus Materialien mit nicht ausgeprägter Streckgrenze hergestellt sind.

Dies bedeutet, dass sich diese Materialien bei einem solchen Maschinenbruch schleichend und nicht elastisch verformen. Rein optisch mit dem unbewaffneten Auge können solche Verformungen nicht erkannt werden.

Der Maschinenhersteller ist in der Lage, die optisch nicht erkennbar beschädigten Greiferbrücken hinsichtlich ihrer Geometrie an einem speziellen Messprüfstand an acht Messpunkten zu vermessen. An jedem einzelnen Messpunkt darf die Lagetoleranz nicht größer als 0,03 mm sein, verglichen mit den Ausgangswerten bei der Auslieferung der Maschine. Alleine die geometrischen Vermessungen von allen nicht sichtbar beschädigten

Greiferbrücken und die Einhaltung der vorgeschriebenen Maßtoleranzen bedeutet nicht zwangsläufig, dass diese dann technisch in Ordnung sind.



„Sicherheitsrelevante Bauteile können nicht einfach wiederverwendet werden.“

DR. COLIN SAILER

Das Material dieser Greiferbrücken kann herstellungsbedingt innere Lunker aufweisen, ebenso innere Gasblasen. Hierdurch kann es bei extremen Belastungen, wie hier bei diesem Schaden offensichtlich geschehen, zu inneren Verformungen, verbunden mit Mikrorissen kommen.

Die Greiferbrücken, welche innerhalb der Lagetoleranz sind, müssten weiteren Untersuchungen unterzogen werden, wie Röntgen, Rissprüfungen und Ultraschallvermessungen. Letztendlich bleiben auch nach diesen

Material- und Geometrieuntersuchungen noch erhebliche technische Zweifel an der Wiederverwendbarkeit einzelner Greiferbrücken.

Sicherheitsrelevanz

Die Greiferwagen sind als sicherheitsrelevante Bauteile eingestuft, was bedeutet, dass die



Abb. 3: Gerissene Rollenkette

entsprechenden sicherheitsrelevanten Voraussetzungen bei einer Wiederverwendung einzuhalten sind. Die Vorgaben der Berufsgenossenschaften und die Erfüllung der harmonisierten Normen müssen erfüllt werden. Dies kann jedoch nach einem solchen Maschinenbruch wie hier niemals erfüllt beziehungsweise gewährleistet werden.

Zusammenfassung

Sicherheitsrelevante Bauteile, wie Greiferbrücken oder auch Rollenketten, können nicht einfach wiederverwendet werden, selbst dann nicht, wenn diese geometrisch in Ordnung sind. Solche Bauteile sind grundsätzlich zu erneuern, wenn ein solch mächtiger Maschinenbruch vorausging. Hierüber entscheidet letztendlich ein Sachverständiger. ●



Abb. 2: Stark verbogener Greiferwagen in der Bogenauslage.

@ DR.-ING. COLIN SAILER
 ist von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Druckmaschinen, Offset- und Tiefdruckverfahren. Vorstufen- und Weiterverarbeitungsanlagen gehören ebenso wie Digitaldruckmaschinen zu den Randgebieten seiner Bestellung. Dr. Sailer ist Mitglied im BTE e.V. sowie FUEDI European Loss Adjusting Expert.
colin.sailer@web.de
 Tel. 0 89/69 38 85 94