

Wie witterungsbeständig sind Wellpappe-Wahlplakate?

Im Rahmen eines am Kammergericht Berlin ansässigen Rechtsstreits sollte durch ein Sachverständigengutachten geklärt werden, ob und wie witterungsbeständig im Offsetdruck und im Siebdruck gedruckte und auf Wellpappe kaschierte Wahlplakate sind. **Von Michael Kirmeier**

Was war passiert? Der Hersteller der Plakate garantierte eine uneingeschränkte Haltbarkeit der Plakate für die achtwöchige Wahlkampfperiode. Nach Angabe der geschädigten Partei gab es aber im genannten Zeitraum stärkere Regenfälle, was zur Folge hatte, dass sich die mit Kabelbinder an meist runden Pfosten befestigten Wahlplakate ablösten und zu Boden sanken. Weitere, mehrere Tausend Wahlplakate wurden danach nicht mehr eingesetzt, eingelagert und neu produziert.

Lagerbesichtigung

Um den Zustand der Plakate nach siebenjähriger Lagerung beurteilen zu können, und um für weitere Versuche eine repräsentative Mustermenge zu entnehmen, erfolgte zunächst eine Lagerbesichtigung.

Die Begutachtung der dort gelagerten Plakate zeigte, dass diese bis auf sehr wenige

Ausnahmen gut, sauber auf Paletten und im eingeschweißten Zustand in einer klimatisierten Halle gelagert wurden. Bei den Ausnahmen handelte es sich um stark beschädigte Plakate, welche nicht für die Musterauswahl berücksichtigt wurden. Das mit einem elektronischen Stechhygrometer gemessene Raumklima ergab Werte für die relative Feuchte im Normbereich von 50 % +/-

SERIE: GUTACHTER UND IHRE PRAXISFÄLLE

Folge 194: Wie witterungsbeständig sind im Offset- und Siebdruck gedruckte und auf Wellpappe kaschierte Wahlplakate?

3 % bei einer Temperatur von durchschnittlich 17° C. Messungen in den gelagerten Plakatstapeln ergaben Klimawerte im o. g.

Bereich. Dies spricht dafür, dass die Paletten lange in diesem Raumklima gelagert wurden und dass eine einheitliche Feuchtigkeit in den Paletten herrscht, was grundsätzlich positiv für gute Testbedingungen zu sehen ist (Abbildung 1).

Aus verschiedenen Paletten wurden sodann 250 Plakate zufällig entnommen, klimatisch verpackt und nach München transportiert.

Hat die langjährige Lagerung etwas verändert?

Diese Frage stand im Vordergrund der Untersuchungen, da angezweifelt wurde, dass jetzige Tests eine Aussage über den Zustand der Plakate von vor mehreren Jahren zulassen. Bereits im Jahr 2013 gab es eine Untersuchung der PTS (Papiertechnischen Stiftung), die zu dem Ergebnis kam, dass die Plakate keine Nassfestigkeit aufweisen. Weiterhin



Abbildung 1: Lagerung der streitgegenständlichen Plakate.



Abbildung 3: Die frisch angebrachten Plakate am Säulenstand.



„Die auf Wellpappe kaschierten Plakate können nicht als ‚witterungsfest‘ bezeichnet werden.“

MICHAEL KIRMEIER

wurden damals IR-spektrometrische Untersuchungen an den verschiedenen Lagen der Plakate vorgenommen. Diese IR-spektrometrischen Messungen dienten zum Vergleich für aktuelle Messungen, die im Labor der Fogra vorgenommen wurden.

Dort kam man zu dem Schluss, dass auf Grundlage der Infrarotspektren keine signifikante Änderung in der chemischen Zusammensetzung im Vergleich der Muster aus 2013 und 2020 festgestellt werden konnte. Tests an den Plakaten im Zustand nach der Lagerung waren also demnach zulässig.

Labortests

Auf eine erneute Untersuchung der Nassfestigkeit wurde verzichtet, da nicht anzunehmen ist, dass sich eine nicht vorhandene Nassfestigkeit verbessert. Anstatt dessen erfolgten Zugfestigkeitsversuche an Plakatemustern vor der Wässerung der Proben, nach verschiedenen Wässerungszeiten und nach erneutem Trocknen der gewässerten Proben.

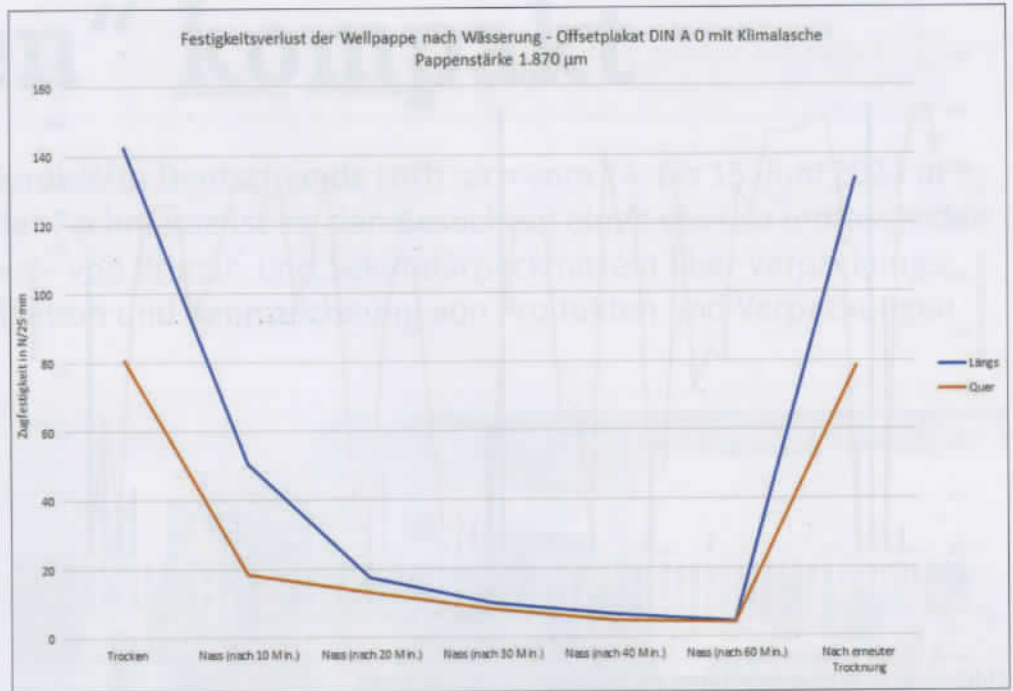


Abbildung 2: Ergebnisse der Festigkeitsmessungen bei unterschiedlich langer Wässerung der Proben und anschließender Trocknung.

Die Ergebnisse waren eindrucksvoll. Eine Ausgangsfestigkeit von ca. 140 N/25 mm im Ausgangszustand der Proben reduzierte sich mit fortschreitender Wässerungsdauer der Proben drastisch auf knapp 5 N/25 mm. Nach erneuter Trocknung der Proben wurde nahezu wieder die Ausgangsfestigkeit erreicht (siehe Abbildung 2). Diese Ergebnisse bestätigten die mangelnde Nassfestigkeit der Plakate.

Freiversuche

Es musste aber dennoch bewiesen werden,

dass die streitgegenständlichen Plakate nicht für einen achtwöchigen Außeneinsatz bei wechselnden Witterungsbedingungen, wie sie in Deutschland im Zeitraum Juli/August gewöhnlich herrschen, geeignet sind. Dazu wurde auf einem Privat-Firmengelände ein Säulenstand aufgebaut, der die Befestigung von insgesamt 56 doppelseitig angebrachten Plakaten ermöglichte.

In einem zweiten Ortstermin wurden in Anwesenheit der beiden Parteien die Plakate für den Freiversuch ausgewählt. Die sachgemäße Befestigung der Plakate wurde durch »



Abbildung 4: Zustand der Plakate nach zweitägiger Regenphase.



Abbildung 6: Zustand nach Beendigung des Freiversuches.

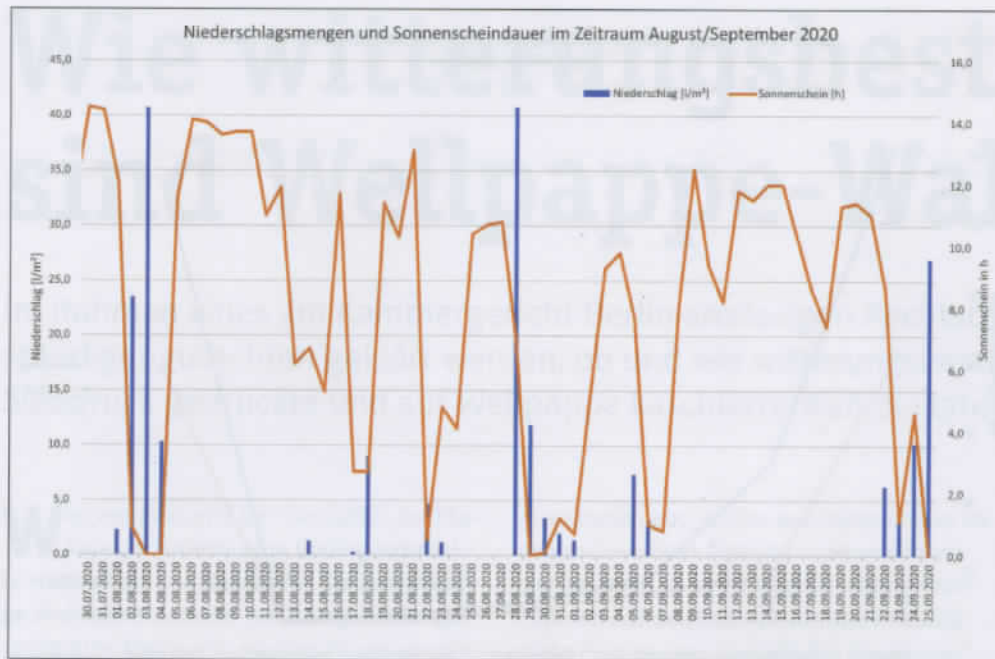


Abbildung 5: Witterungsdaten im August/September 2020.

den Hersteller der Plakate überprüft (siehe Abbildung 3). Bereits drei Tage nach Anbringen der Plakate zog ein zweitägiges Regen- gebiet mit Niederschlagsmengen bis zu 41 l/m^2 mit leichten Windböen über Mün- chen hinweg. Das Ergebnis der Besichtigung nach der zweitägigen Regenperiode war er- nüchternd. Bereits jetzt löste sich ein Groß- teil der Plakate und sank zu Boden (Abbil- dung 4).

Die regelmäßig abgerufenen Wetterdaten belegten, dass die zweimonatige Testphase mit einigen Tagen mit zum Teil heftigen Nie- derschlägen aber vermehrt mit trockenen Ta- gen und Sonnenschein durchsetzt war (Abbil- dung 5). Die Windgeschwindigkeiten betru- gen während dieser Zeit durchschnittlich 35 km/h mit einer Spitze bis zu 75 km/h .

Nach Beendigung des Freiversuches be- fand sich kein einziges Plakat mehr auf den Säulen. Die Plakate rissen nahezu alle an den Befestigungspunkten der Kabelbinder ein und sanken zu Boden (Abbildung 6).

@ MICHAEL KIRMEIER
ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für die Qualitäts- beurteilung von Druckerzeugnissen. Er betreibt ein Sachverständigenbüro in München und ist auch für die Firma Prüfbau tätig.
mk@druckgutachten.de
Tel. 0 89/62 26 94 03

Fazit aus allen Beobachtungen

Die im Offset- und Siebdruck gedruckten und auf Wellpappe kaschierten Plakate kön- nen als nicht „witterungsfest“ und demnach als nicht tauglich für einen achtwöchigen Außeneinsatz im Zeitraum Juli/August, in welchem intensivere Regenschauer zu er- warten sind, bezeichnet werden.

Eine Zerstörung der Plakate läuft dabei größtenteils immer gleich und nach folgen- dem Schema ab: Ausgehend von mehrstün- digem oder mehrtägigem Dauerregen ohne zwischenzeitliche Trocknungsphasen neh- men die Plakate sehr schnell und große Mengen von Wasser auf. Es erfolgt in erster Linie eine Erweichung des Wellpappenma- terials mit einhergehendem, signifikanten Festigkeitsverlust der Wellpappe sowie eine be- deutende Gewichtszunahme der Plakate be- dingt durch die hohe Wasseraufnahme. Es resultiert dadurch eine übermäßige Bean- spruchung an den Ösen der Plakate, durch die die Kabelbinder führen, um die Plakate an den Pfosten zu befestigen.

Da die Wellpappe nahezu keine Festigkeits- eigenschaften mehr aufweist, reißt das Pla- kat zuerst aus der oberen Befestigung und rutscht nach unten. Nachdem die Plakate nun oben keinen Haltepunkt mehr haben, kann bereits eine geringe Bewegung zum Ausrei- ßen der anderen Ösen führen. Wind be- schleunigt diesen Vorgang naturgemäß be- sonders.

Kleinauflagen in B2 mit FKS-Multifiisher

Kleinauflagen im B2-Format sind für die kon- ventionelle Weiterverarbeitung eine Heraus- forderung. Das FKS/Duplo-System DC-20K soll es ermöglichen, auch kleine Auflagen mit kleinem Aufwand rentabel zu fertigen.

Das vollautomatische System FKS/Duplo DC-20K ist dabei die Erweiterung des FKS/ Duplo DocuCutters DC-74. Damit können ent- weder Jobs je nach Format am System DC- 20K vorbereitet werden oder nach dem Durchlauf durch das System DC-20K im SRA3- Format am DocuCutter DC-746 verarbeitet werden. Das System passt sich automatisch an eine Vielzahl von Aufträgen an. Von kleiner als eine Visitenkarte bis zu 750 mm lang, wird jede Abweichung im Druck von einer Kamera im B2 Cutter erfasst. Dabei wird eine Schräg- lage erkannt und automatisch ausgeglichen. Anschließend erkennt eine zweite Kamera die Position des Druckbildes und korrigiert die Positionierung aller Werkzeuge. Flexibel kön- nen Bogen im B2- oder SRA-Format verarbei- tet werden. Darüber hinaus verfügt das Sys- tem DC-20K über optionale Module.

Der Multifinisher im B2-Format ermöglicht laut FKS eine einfache Bedienung auch ohne spezifische Vorkenntnisse. Die Programmie- rung komplexer Aufträge wird durch die Be- diener-GUI erleichtert, die das effizienteste Layout für den Auftrag berechnet und die Mitarbeiter der Druckvorstufe bei der Wahl zwischen Hoch- und Querformat unterstützt.

Das System DC-20K wurde entwickelt, um Druckdienstleistern zu helfen eine Vielzahl von Aufträgen schnell, effizient und ohne manuelle Eingriffe zu produzieren. Es kann flexibel für viele verschiedene Anforderungen eingesetzt werden. Dank der Verarbeitung des B2-Formats sind auch A4-Landscape-Bro- schüren möglich, die zuvor im SRA3-Format nicht mit herkömmlichen Multifinishern pro- duziert werden konnten.



Der vollautomatische Multifinisher FKS/Duplo System DC-20K.