

# Wasserlos und effizient

So sperrig der Titel „Energieeffizienz und Produktionssteigerung im wasserlosen UV/Offsetdruck“ klang, so konkret waren die Möglichkeiten und praxisnahen Lösungsansätze: Auf der Konferenz der EWPA und der Bergischen Universität Wuppertal sprachen neben hochkarätigen Referenten vor allem die Fakten eine klare Sprache. **Von Theodor Bayard**

„Keine Schlagworte“, versprach Detlef Braun, Vorsitzender der EWPA (European Waterless Printing Association), eingangs der kleinen Schar von Fachleuten, die der Einladung der EWPA und der Bergischen Universität nach Wuppertal gefolgt waren. Hier ging es nicht nur um die Frage, wie Energiekosten gesenkt und die Produktivität gesteigert werden können, sondern auch darum, wie das umweltverträglich umzusetzen ist.

## Druckereien im Energievergleich

Michael Dattner, im Fachbereich Druck- und Medientechnologie an der Bergischen Universität Wuppertal für das Thema Energie in der Druckbranche zuständig, hat zusammen mit Daniel Bohn (ebenfalls BUW) maßgeblich am EEI-Projekt (European Energy Efficiency Improvement) mitgearbeitet, das 2009 abgeschlossen wurde. Das im Auftrag der EU durchgeführte Projekt sollte in Deutschland und vier weiteren Ländern das Bewusstsein für einen sparsameren Umgang mit Energie stärken. Druckereien gehörten zu den ersten Betrieben, die Umwelt-Management-Systeme einführen.

Hierfür wurde ein Energie-Management-Tool entwickelt, das die zuvor erhobenen Kennzahlen der KMUs zur Ressourcennutzung visualisiert und unter Berücksichtigung der ungleichen Ausgangssituationen der Druck- und Medienindustrie im EU-Raum ein Benchmarking ermöglicht. Auf [www.eei.info](http://www.eei.info) unter „Tools“ kann man nun seine eigenen Unternehmenskennzahlen mit denen anderer vergleichen. Am einfachsten

funktioniert ein direkter Vergleich, wenn nur eine Drucktechnologie vorherrscht. Nach der Registrierung werden die Ergebnisse nach verschiedenen Parametern sortiert als Streifengrafik angezeigt.

Befasst sich ein Unternehmen mit Energieeffizienz, wird in der Regel aus der „Augenblicksaufnahme“ ein kontinuierlicher Prozess, der ein hohes Einsparpotenzial mit sich bringt. So konnte die Zielvorgabe „Einsparung des Energieverbrauchs bei Abschluss des EEI-Projekts“ um mehr als hundert Prozent übertroffen werden, die Einsparungen lagen bei über einer Millionen Euro.

## Prävention und Umweltschutz

Energieeffizienz und Produktivitätssteigerung sei auch unter den Gesichtspunkten Prävention und Umweltschutz zu sehen, führte Bernhard Küter von der BG ETEM aus. Aufgabe der Berufsgenossenschaft ist neben der Umsetzung von Vorgaben nationaler und europäischer Politik auch die Forschung. Küter plädierte in diesem Zusammenhang dafür, die BG frühzeitig an Forschungsaufträgen zu beteiligen, um vorhandenes Wissen und Sachverstand einbringen zu können. Immerhin sind in den Mitgliedsbetrieben rund 800.000 Beschäftigte und 57.000 Unternehmen allein in der Druck- und Papierverarbeitung organisiert. Küter schlug konkret die Einführung eines Energiepasses für Druckereien, wie er mittlerweile bei Gebäuden vorgeschrieben ist, zur Problemlösung vor.

Eine Zielsetzung der Politik ist die Minimierung stofflicher und



physikalischer Emissionen in der Druckindustrie. Im Fokus stehen hierbei für den Offsetdruck insbesondere: Farnebel, VOCs, IPA und Kohlenwasserstoffe, Ammoniak, Ozon, UV-Licht, Druckpuder und Lärm. Die Anforderungen an die Betreiber sind hoch: Emissionsarten müssen durch aufwendige und teure Luftmessungen kontrolliert und die gesetzlichen Luftgrenzwerte eingehalten werden. Die Emissionsmengen sollen zudem dem „Stand der Technik“ entsprechen.

Unter dieser Technik Klausel versteht man die technischen Möglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt, basierend auf Erkenntnissen von Wissenschaft und Technik. Die BG hat in der Vergangenheit in vielen Druckereien Emissionsmessungen durchgeführt und konnte feststellen, dass vielfach die gesetzlichen Grenzwerte unterschritten werden konnten. Diese Untersuchungen führten in einer ersten Annäherung zu verringerten Werten, die im modernen Druckmaschinen- und Anlagenbau einzuhal-

*Über die Zukunft des Bogendruckes referierten Bernhard Küter, Daniel Bohn, Michael Dattner und Detlef Braun (v. l. n. r.).*

ten sind. Bei Einhaltung der vorgegebenen Emissionswerte erteilt die BG das Zertifikat „Emission geprüft“, das erstmals zur drupa 2000 vergeben wurde. Es beschreibt bereits heute den zukünftigen Stand der Technik, die Vorgaben unterschreiten die in der Praxis angetroffenen Emissionen erheblich. Das Zertifikat bestätigt darüber hinaus die Einhaltung der Sicherheitstechnik (Maschinenrichtlinie EG, DIN EN 1010-1/2) sowie der neunten Verordnung zum Geräte- und Produktionssicherheitsgesetz.

## WLO-geeignete Druckmaschinen

- KBA Rapida 74G
- KBA Genius 52 UV
- KBA Cortina Zeitungsdruckmaschine
- Manroland R500-UV
- Manroland 700
- Ryobi 755 UV
- Komori S40-UV
- Metronic CD Print
- Heidelberg CD74 6-Farben + Lack IR/UV
- Heidelberg SM52-UV/IR

Der wasserlose Offsetdruck ist insbesondere in Verbindung mit dem Zertifikat hervorzuheben. So werden ein verminderter VOC- und Wassereinsatz, ein verminderte VOC-Luft- und Wasseremission und eine positive Energiebilanz erzielt. Vorteile für den Anwender ergeben sich auch aus der effektiveren Nutzung der Verbrauchsmaterialien und dem Wegfall der Überwachungspflicht mit den kostspieligen Messungen. Die zu erwartenden Verschärfungen durch den Gesetzgeber werden somit gestandlos, schloss Küter.

## Vorteile des wasserlosen Drucks

„Weniger ist mehr“, meint Detlef Braun, der seit Jahren Kunden anwendungstechnisch rund um den wasserlosen Offsetdruck mit UV-Farben berät. Die Zukunft liege im wasserlosen Offsetdruck: weniger Wasser, mehr Qualität, höhere Wirtschaftlichkeit dank Zeit- und Kostenminimierung. Neben den Vorteilen habe der wasserlose Offsetdruck auch Nachteile, unter dem Strich sei die Bilanz aber äußerst positiv. Hinzu komme das Alleinstellungsmerkmal dank Zertifizierung mit „WLO-Cert“ durch die BG und EWPA. Die Vorteile im Einzelnen:

- geringe Anfahrmakulatur
- geringere Tonwertzunahme
- höhere Brillanz
- mehr Kontrast
- hohe Farbdichte ohne Zugehen der Punkte
- weniger Papierverzug, nur durch Pressung der Maschine
- kein Schmieren
- höchste Druckqualität, Eignung für besonders feine Raster (bis 300 Linien/Zentimeter)
- um 90 Prozent verringerter Chemiebedarf, kein Alkohol, keine Gummierung
- feine Negativschriften bleiben besser offen
- dickere Farbschichten sind übertragbar, nützlich bei hochpigmentierten HiFi-Skalen
- einfacherer Maschinenbau ohne Feuchtwerke
- keine Aufbereitung und Kontrolle des Feuchtmittels
- geringerer Wartungsaufwand
- keine Korrosion von Stahlteilen ohne saure Feuchtmittel
- keine Emissionsprobleme, da ohne Isopropanolalkohol (IPA)

- weniger Fehlerquellen, besonders für die Farbentrocknung
- kein Papierquellen
- weniger Passerprobleme, Verdruckbarkeit von Breitbahn
- bessere Konstanz der im Raster zusammengedruckten Farben über die Auflage
- keine Korrosion von Metallfarben

Die Nachteile:

- Die Platten mit ihrer Silikonkautschukschicht sind teurer.
- Wegen des Silikonkautschuks sind die Platten kratzempfindlicher.
- Die Druckfarben sind etwas teurer, da sie noch nicht in großen Mengen produziert werden.
- Wegen der erforderlichen Temperaturkonstanz ist eine Temperierung der Farbwerke unabdingbar (die höheren Energiekosten können durch Wärmerückgewinnung kompensiert werden).

## 10.000 m<sup>2</sup> Platten mit 20 Litern

Anhand der Bebilderung einer Toray-CtP-Platte dokumentierte Braun die überlegene Qualität, die Produkteffizienz und Ökologie des wasserlosen Offsetdrucks. Nach der Entwicklung ist die Platte fertig zum Druck. Der Qualitätsunterschied zum Nassoffset wird durch die klare Abgrenzung von druckenden und nicht druckenden Stellen beim WLO besonders deutlich. Der ökologische Vorteil liegt auch in der Entwicklung der Druckplatten, da sich die Chemie im Kreislauf befindet. Mit einer Füllung von 20 Litern in der Aktivator- und 20 Litern in der Einfärbestation und einer geringen Menge an Frischwasserzufuhr können bis zu 10.000 Quadratmeter Platten hergestellt werden!

Prinzipiell kann auf allen markt-gängigen Druckmaschinen wasserlos gedruckt werden (siehe Kasten mit Liste der Maschinen, die bereits im WLO eingesetzt werden). Sie müssen nur eine Farbwerkstemperierung oder eine Kaltluftzufuhr auf das Farbwerk haben (nachträglich installierbar). Grundsätzlich können alle Produkte, die konventionell hergestellt werden, auch wasserlos gedruckt werden. Bei hochwertigen Akzidenzen bietet der wasserlose Offsetdruck aufgrund der höheren Auflösung und einer niedrigeren Tonwertzunahme sogar Qualitätsvorteile. ■