

## Wasserbasierte Druckfarben

Henstedt-Ulzburg,  
den 19.06.2020

**Wasserbasierte Druckfarben erfreuen sich immer stärkerer Beliebtheit.  
Bei einigen Anwendungen sind sie bereits zum Standard avanciert.  
Ein anderes Bild zeichnet sich jedoch bei den flexiblen Verpackungen ab.  
Warum finden sie hier weniger Anwendung und wo liegen Vor- bzw. Nachteile?  
Dazu müssen folgende Themengebiete betrachtet werden:  
Trocknungszeiten, Korona-Vorbehandlung, Prozesse, Migration, Handhabung,  
Technisches sowie die Umweltbilanz.**

### Trocknungszeiten:

Lösemittelbasierte Farben trocknen deutlich schneller als wasserbasierte Farben. Ihr Trocknungskoeffizient ist dreimal so hoch wie der von wasserbasierten Farben. Dies bedingt höhere maschinelle Trocknungskapazitäten. Die Trocknung ist sehr energieintensiv und es entstehen erhöhte Energiekosten. Kostenvorteile ergeben sich im Falle einer Maschinenneuanschaffung durch die wegfallende Abluftreinigung, die bei lösemittelbasierten Farben benötigt wird.

### Korona-Vorbehandlung:

Verpackungsfolien zeichnen sich durch eine niederenergetische (unpolare) Oberfläche aus. Dies ist eine schlechte Voraussetzung für ein Anhaften von wasserbasierten Farben. Durch das Anheben der Oberflächenspannung der Verpackungsfolie haftet die wasserbasierte Farbe. Wenn dieser Prozess nicht ausreichend durchgeführt wurde, entstehen minderwertige Druckqualitäten. Reklamationen sind die Folge.

### Prozesse:

Durch den hohen Anteil an Wasser (bis zu 45 %) in der Farbe wird ein ungleichmäßiges Verdunsten und ein negativer Einfluss auf die Haltbarkeit des Drucks, die sog. Lösemittelretention vermieden.

Ein erhöhter Anteil an wässrigen Bindemitteln verbessert die Trocknungseigenschaften, jedoch erhöht sich der Reinigungsaufwand der Maschine. Ältere wasserbasierte Druckverfahren neigten, durch den Einsatz von Ammoniak, bei der Trocknung zu starker Geruchsbelästigung. Dies spielt bei modernen Systemen keine Rolle mehr.

Hohe Pigmentdichten führen zu einer guten Deckkraft bei relativ geringer Schichtdicke.

### Migration

Bei wasserbasierten Farben werden auch viele chemische Bestandteile verwendet. Sie erzeugen ein mit lösemittelbasierten Farben vergleichbares Migrationsrisiko. Der Lebensmittelkontakt stellt hier eine ebenso große Herausforderung dar.

Ihr Vollsormenter und Full-Service-Anbieter für Obst- und Gemüse-Verpackungen.

### Handhabung

Schaumbildung und eine erschwerete Reinigung der Maschinen bedingen ein spezielles Reinigungsverfahren. Die Maschinen sollten gut geschützt sein, da Korrosion eine Rolle spielen kann. Ein großer Vorteil ist der Wegfall produktionsbedingter Lösemittel. Hier können Kosten eingespart werden. Mehrkosten entstehen durch die erschwerete Reinigung und eine benötigte Wasseraufbereitung.

### Technisches

Das spezielle Verhalten der wasserbasierten Farbe auf den Druckwalzen kann zu einer eingeschränkten Qualität bei Ausdrucken / Vollflächen führen. Die Quellung der Druckplatten ist im Vergleich geringer, so dass die Wahrscheinlichkeit eines Fehldrucks minimiert wird.

### Umweltbilanz

Wasserbasierte Farben basieren vermehrt auf nachwachsenden Rohstoffen. Sie erzeugen keine durch die Trocknung von Lösemitteln bedingten Emissionen. Jedoch steht diesen Vorteilen der erhöhte Energieverbrauch der Trocknung gegenüber. Zudem werden Lösemittelemissionen häufig gewonnen und energetisch verwendet. Wasserbasierte Farben sind nicht pauschal die umweltfreundlichere Variante.

### Fazit

Der Einsatz von wasserbasierten Farben bedingt einen angepassten Maschinenpark bzw. umfangreiche Neuinvestitionen. Durch die deutlich erhöhten Trocknungszeiten sinkt die Druckgeschwindigkeit, was erhöhte Produktionskosten zur Folge hat. Leicht ausgleichend wirken die geringeren laufenden Kosten.

Obwohl immer mehr Druckereien ihren Maschinenpark anpassen ist die Auswahl an entsprechenden Lieferanten begrenzt, womit die Flexibilität eingeschränkt und der Preis erhöht wird.

Wasserbasierte Farben sind nicht per se die nachhaltigste Variante zu Drucken.

Informationen in Anlehnung an:

Ansgar Wessendorf, „Wasserbasierte Farbsysteme für den Foliendruck“, 26.09.2017  
<https://flexotiefdruck.de/dossiers/wasserbasierte-farbsysteme-fuer-den-foliendruck/> abgerufen am: 10.06.2020

### **Kontakt**

Lorentzen & Sievers GmbH | Claudia Schuh | Immenhaken 3 | 24558 Henstedt-Ulzburg

[claudia.schuh@lorentzen-sievers.de](mailto:claudia.schuh@lorentzen-sievers.de)

Ihr Vollsortimenter und Full-Service-Anbieter für Obst- und Gemüse-Verpackungen.