

Umweltauswirkungen, die sich vermeiden lassen, indem Beschilderungen von 1000 Quadratmetern nicht mit einem repräsentativen lösungsmittelarmen Drucksystem¹, sondern mit einem HP Designjet L65500 Drucker produziert werden

Einleitung

Druckdienstleister für Beschilderungen setzen im Allgemeinen Druckmaschinen mit lösungsmittelarmen Tinten ein, um Schilder für den Innen- und Außenbereich zu drucken. Üblicherweise benötigen sie ein spezielles Belüftungssystem und einen externen Trockner, um sicher und produktiv arbeiten zu können. Aus all diesen Komponenten setzt sich ein „lösungsmittelarmes Drucksystem“ zusammen.

Der HP Designjet L65500 Drucker ist der erste Drucker, der die neuen wasserbasierten HP Latex-Tinten verwendet, und wurde im Januar 2009 in diesem Markt eingeführt. Zum sicheren Betrieb dieses Druckers ist keine spezielle Belüftungsanlage² erforderlich und auch ein Trockner wird nicht mehr benötigt.

Der Drucker wurde speziell im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit entwickelt und kann Beschilderungsherstellern dabei helfen, die Umweltauswirkungen ihrer Druckprozesse im Vergleich zu einem lösungsarmen Drucksystem zu verringern.

Analyse

HP hat eine Analyse durchgeführt, um die Umweltauswirkungen des HP Designjet L65500 Druckers mit denen eines repräsentativen vergleichbaren lösungsmittelarmen Drucksystems¹ zu vergleichen. Obwohl der HP Designjet L65500 Drucker produktiver arbeitet, gelten für beide Systeme die grundlegend gleichen Anwendungseinstellungen.

Bei der Analyse wurde vorausgesetzt, dass die gleiche Schilderfläche mit der gleichen Art Bild zu bedrucken waren und dass in beiden Fällen das gleiche Substrat verwendet wurde. Da die Umweltauswirkungen der Substrate für beide Drucksysteme gleich waren, wurden diese aus der Analyse herausgenommen.



Es wurden verschiedene Arten von Umweltauswirkungen gemessen und analysiert:

- **Emissionen**
 - **Flüchtige organische Verbindungen (Volatile Organic Compounds, VOCs)** – VOC-Emissionen sind unerwünscht, da sie die Luftqualität beeinträchtigen
 - **Gefährliche Luftschadstoffe (Hazardous Air Pollutants, HAPs)** – die United States Environmental Protection Agency (US EPA) hat ermittelt, dass diese Schadstoffe oder Verunreinigungen sich schwerwiegend auf Gesundheit und Umwelt auswirken oder auswirken können
- **Abfallprodukte beim Drucken**
 - **Abfallprodukte insgesamt** – alle festen oder flüssigen Abfallstoffe, die als Drucknebenprodukt durch die Druckverbrauchsmaterialien erzeugt werden
 - **Gefährliche Abfallstoffe** – Abfallstoffe, in flüssiger oder fester Form, die per Gesetz aufgrund ihrer möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit oder die Umwelt als gefährlich eingestuft wurden. Hierzu gehören Farben und Reinigungsflüssigkeiten, die mit Gefahrenetiketten gekennzeichnet werden müssen, oder feste Abfallstoffe, die Farbreste enthalten, wie beispielsweise eine Tintenpatrone oder eine Flasche mit Reinigungsmitteln. Wenn auf Farben und Reinigungsflüssigkeiten kein solches Gefahrenetikett angebracht ist, kann dies darauf hinweisen, dass diese Stoffe von den Abfallentsorgungsbehörden nicht als gefährliche Abfallstoffe eingestuft wurden³
- **Energie- und CO₂-Bilanz**
 - **Energie** – die Energie, die vom Drucksystem zum Bedrucken der Beschilderung benötigt wird. Es wird vorausgesetzt, dass das Drucksystem eine spezielle Belüftungsanlage enthält, die zur Einhaltung der Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition erforderlich ist, und einen externen Trockner aufweist, um ein angemessenes Produktivitätslevel zu erzielen.



- o **CO₂-Bilanz** – das Äquivalentgewicht von Kohlendioxid (CO₂), das durch die Erzeugung und Verteilung der für den Druckerbetrieb erforderlichen Elektrizität entsteht und in die Atmosphäre entweicht.⁴

Die Analyse ergab, dass die folgenden Werte einen repräsentativen Durchschnitt der Unterschiede zwischen den Umwelteinwirkungen darstellen, die durch den Druck von 1000 Quadratmetern Schilderfläche auf den beiden Drucksystemen entstehen:

	UMWELTAUSWIRKUNGEN, DIE DURCH DRUCKEN AUF DEM HP DESIGNJET L65500 VERMIEDEN WURDEN	% DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINES LÖSUNGSMITTELARMEN DRUCKSYSTEMS, DIE DURCH DRUCKEN AUF DEM HP DESIGNJET L65500 VERMIEDEN WURDEN
--	--	--

VERMIEDENE EMISSIONEN

FLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN (VOCS)	3,4 kg	44%
Gefährliche Luftschadstoffe (HAPs)	6,9 kg	100% ⁵

VERMIEDENE ABFALLSTOFFE

ABFALLSTOFFE INSGESAMT	0,8 kg	7%
Gefährliche Druckerabfallprodukte ³	8,9 kg	100%

VERMIEDENER ENERGIEVERBRAUCH- UND CO₂-AUSSTOSS

ENERGIE	150 kWh	34%
CO ₂ -Ausstoß (CO ₂ -Äquivalent)	52 kg	34%

Zusätzliche qualitative Informationen

- HP Latex-Tinten erfüllen die chemischen Anforderungen der Nordic Swan-Kriterien für Druckunternehmen.
- Der HP Designjet L65500 Drucker wurde von der European Digital Press Association als „Umweltfreundlichster Digitaldrucker 2009“ ausgezeichnet.



Unterzeichner

Wir sind davon überzeugt, dass es sich bei den in diesem Dokument aufgeführten Daten um einen angemessenen und präzisen Vergleich der Umweltauswirkungen der beiden beschriebenen Drucksysteme handelt.

Theresa Stephens
HP Graphic Solutions Business
Business
Supplies Product Steward

Adrian Liga
HP Graphic Solutions
Hardware Product Steward



.....
April 2009

Fußnoten

1. Das repräsentative vergleichbare lösungsmittelarme Drucksystem, das für den Vergleich herangezogen wurde, bestand aus einem HP Designjet 10000 Drucker mit dem speziellen Belüftungssystem und dem externen Trockner, das bzw. der für den sicheren und produktiven Betrieb des Druckers erforderlich ist.
2. Bei Verwendung von HP Latex-Tinten ist zur Einhaltung der Anforderungen gemäß U.S. OSHA hinsichtlich der Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und flüchtige organische Verbindungen keine spezielle Belüftung erforderlich. Die Installation von Belüftungsgeräten liegt im Ermessen des Kunden – seitens HP liegen keine speziellen Empfehlungen vor.
3. Die Analyse setzt voraus, dass die lösungsmittelarmen Tinten und zugehörigen Reinigungsflüssigkeiten für den HP Designjet 10000 Drucker, die mit Gefahrenetiketten gekennzeichnet sein müssen, als gefährliche Abfallstoffe behandelt werden müssen und dass feste Abfallstoffe, die mit diesen in Kontakt gekommen sind, ebenfalls als gefährliche Abfallstoffe zu betrachten sind. Zudem wird vorausgesetzt, dass HP Latex-Tinten, die keine Gefahrenetiketten erfordern, und feste Abfallstoffe, die mit diesen in Kontakt gekommen sind, nicht als gefährliche Abfallstoffe betrachtet werden müssen. HP geht davon aus, dass dies für die gesamte Europäische Union zutrifft. Dennoch empfiehlt HP seinen Kunden immer, sich hinsichtlich der Prüfung der Abfallkategorie und entsprechender Entsorgungsmethoden mit den lokalen Behörden in Verbindung zu setzen.
4. Die Berechnung basiert auf Werten für die Energieerzeugung und Kohlendioxidäquivalente für Deutschland. Quelle: Daten aus dem Jahr 2005, ermittelt mit dem Berechnungstool der GHG Protocol Initiative von WRI und WBCSD: „Indirect CO2 Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and/ or Steam“, Januar 2007 (Alle Daten stammen von International Energy Agency Data Services, 2006)
5. HP Latex-Tinten enthalten gemäß US EPA-Methode 311 keine gefährlichen Luftschadstoffe (HAPs)

Progressive Profitable Printing

