



Der Blaue Engel für Druckerzeugnisse

Schont Ressourcen, vermeidet Gefahrstoffe
und verringert Emissionen



Ein kurzer Leitfaden für Verlage, Druckereien, Auftraggeber von Werbebroschüren und Drucksachen sowie alle, die öffentlichkeitswirksam zeigen wollen, dass ihre Printprodukte umweltfreundlich hergestellt wurden.

Andere Seiten aufschlagen

Vorreitern in der Verlags- und Druckbranche wird zunehmend bewusst, dass die Produktion von Printprodukten eine große Umweltrelevanz hat. Das beginnt schon bei der Papierherstellung. Allein in Deutschland werden jährlich neun Millionen Tonnen grafische Papiere verarbeitet. Um eine Tonne Frischfaserpapier herzustellen, benötigt man 5,5 Kubikmeter Holz und etwa genauso viel Energie wie für die Herstellung einer Tonne Primärstahl. Weltweit werden rund 40 Prozent des industriell genutzten Holzes zur Herstellung von Papier verwendet, ein Teil davon stammt nach wie vor aus Primärwäldern.

Bereits bei der Holzernte und dem Transport des Rohstoffes leiden häufig Umwelt und Artenvielfalt. Insbesondere durch den illegalen Holzeinschlag und den Raubbau an tropischen Wäldern wird der Lebensraum vieler Tier- und Pflanzenarten unwiederbringlich zerstört. Die Abholzung tropischer Regenwälder und borealer Urwälder beschleunigt zudem den weltweiten Klimawandel.

Auch die Weiterverarbeitung der Holzfasern zur Papierherstellung hat Auswirkungen auf die Umwelt. Der Faserstoff wird mittels chemischer oder mechanischer Verfahren entweder aus Frischfasern oder durch die Aufbereitung von Altpapier erzeugt. Die eingesetzten Chemikalien belasten das Abwasser. Neben Fasern und Chemikalien werden bei der Herstellung von Zellstoff und Papier auch große Mengen Prozesswasser und viel Energie in Form von Dampf und Elektrizität benötigt. So war die Papierindustrie im Jahr 2013 der sechstgrößte industrielle Energieverbraucher in Deutschland.

Farbenfroh, aber nicht umweltfreundlich

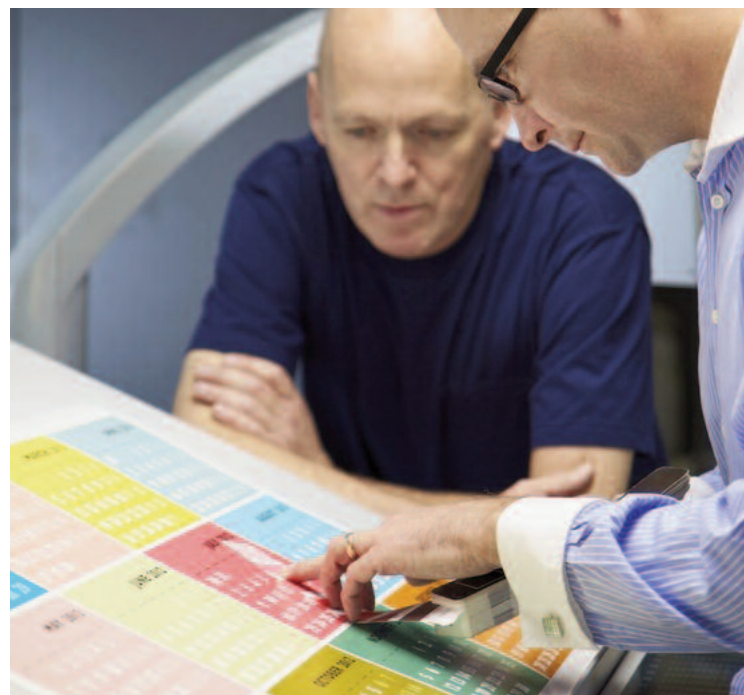
Der Druck von Büchern, Zeitschriften und Zeitungen stellt eine weitere wesentliche Herausforderung aus Umweltsicht dar. Je nach Endprodukt verwenden Druckereien unterschiedliche Drucktechniken, die sich bezüglich der eingesetzten Chemikalien und ihrer Umweltwirkung unterscheiden. Die größten Umweltbelastungen sind beim Drucken der Ressourcenverbrauch sowie die Emissionen von Lösemitteln in die Luft.

Außer im Bogenoffset enthalten Druckfarben noch immer überwiegend Bindemittel aus schlecht abbaubaren, modifi-

zierten Mineralölen und Harzen sowie erdölbasierte Lösemittel, die während der Verarbeitung klimaschädigende Emissionen verursachen. Sie können unerwünschte Restgehalte im bedruckten Medium hinterlassen, was auch die gewünschte Deinkbarkeit negativ beeinflusst. Das gilt insbesondere für den Digitaldruck, der aufgrund der dort beim Flüssigtonerverfahren eingesetzten Farbtinten zu massiven Behinderungen beim Papierrecycling führen kann.

Problematisch sind vor allem die hohen Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), die während des Druckprozesses durch die Verwendung leichtflüchtiger Lösemittel in den Farben und Lacken sowie durch Reinigungs-, Wasch- und Feuchtmittel entstehen.

Druckprozesse belasten auch durch ihren enormen Stromverbrauch die Umwelt. Mit einem Jahresverbrauch von rund 17.500 Kilowattstunden pro Mitarbeiter(in) führt die Druckbranche die Riege der größten Stromverbraucher an.



Der Blaue Engel für Druckerzeugnisse



Der Blaue Engel ist das Umweltzeichen der deutschen Bundesregierung zum Schutz von Mensch und Umwelt. Er ist glaubwürdig, unabhängig und hat sich seit mehr als 35 Jahren als Kompass für umweltfreundliche Produkte bewährt. Produkte, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden, erfüllen hohe Ansprüche an Umwelt-, Gesundheits- und Gebrauchseigenschaften und sind im Vergleich zu anderen Produkten gleichen Nutzens umweltverträglicher.

Druckereien und Auftraggeber, die mit ihren Printprodukten ein sichtbares Zeichen für Mensch und Umwelt setzen wollten, konnten dies bisher auch mithilfe der etablierten Blauen Engel für Papierprodukte aus Recyclingpapier (RAL-UZ 72 und RAL-UZ 14) tun. Was bislang fehlte, waren Kriterien für umweltfreundliche Druckprozesse. Diese Lücke ist seit dem 1. Februar 2015 geschlossen. Mit dem Blauen Engel für Druckerzeugnisse (RAL-UZ 195) wurde ein Standard etabliert, der über die Vorgaben des EU Ecolabel für Druckerzeugnisse hinausgeht. Er soll als Benchmark dazu beitragen, dass sich auch im Verlagswesen ein hoher ökologischer Standard durchsetzt. Im Folgenden werden die Kriterien des neuen Blauen Engel für Druckerzeugnisse genauer vorgestellt.

Produkte und Verfahren

Das neue RAL-UZ 195 „Druckerzeugnisse“ umfasst die Druckverfahren:

- Bogenoffsetdruck
- Coldset-Rollenoffsetdruck
- Heatset-Rollenoffsetdruck
- Illustrationstiefdruck
- Flexodruck
- Digitaldruck

Verpackungsdruckerzeugnisse sind von der Zeichenvergabe ausgeschlossen. Dies gilt auch für bedruckte Um- und Transport-

verpackungen. Typische Druckerzeugnisse, für die das RAL-UZ 195 beantragt werden kann, sind zum Beispiel Zeitungen, Zeitschriften, Bücher, Kataloge, Prospekte, Werbebeilagen, Broschüren, Flyer, Kalender, Bedienungsanleitungen, Poster und Plakate.

Das Umweltzeichen gilt nur für Produkte, die überwiegend aus Papier und Karton bestehen. Daher wurde in den Anforderungen formuliert, dass das gelabelte Produkt einen Anteil an Papier und Karton sowie Druckfarbe und Lack von mehr als 90 Masseprozent aufweisen muss. Textil-, Metall- und Kunststoffdrucke werden vom Umweltzeichen somit nicht abgedeckt.

Sofern Druckfarben, Lacke, Löse- oder Reinigungsmittel nachwachsende Rohstoffe enthalten oder auf deren Basis hergestellt sind, sollten diese nachweislich nicht aus genetisch veränderten Pflanzen und nicht aus Regenwaldabholzung stammen.

Bei der Weiterverarbeitung dürfen weder Polyvinylchlorid (PVC) noch chromhaltige Metalle eingesetzt werden. Die verwendeten Klebstoffe müssen Diisobutylphthalat (DIBP)-frei sein, Polyurethan (PUR)-Kleber müssen emissionsgeprüft sein und das Testsiegel der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV tragen. Für die Verwendung von Etylenvinylacetat (EVA)-Klebstoffen sind Anforderungen an die Verarbeitungstemperatur und Maschinenkonfiguration formuliert, um Emissionen und Gesundheitsgefährdungen bei der Verarbeitung zu vermeiden.

Druckerzeugnisse müssen generell so hergestellt werden, dass das Recycling – also eine Weiterverwendung der gebrauchten Faserstoffe – nicht behindert wird. Eine der wichtigen Voraussetzungen dafür ist ihre Deinkbarkeit. Druckerzeugnisse gelten als nachweislich deinkbar, wenn sie nach Anwendung von anerkannten Prüfmethode die Richtwerte der „Deinkability Scorecard“ einhalten. Bei Klebstoffapplikationen ist die „Removability Scorecard“ des Europäischen Altpapierrates (ERPC) einzuhalten (vgl. www.paperrecovery.eu). Bei Anwendung von nicht wasserbasierten Klebstoffen muss nachgewiesen werden, dass die Klebstoffbestandteile bei der Faseraufbereitung aussortierbar sind.

Umweltschonende Druckpapiere

Der Einsatz von Recycling- statt Frischfasern im Druckpapier schont durch die geringere Holzentnahme die Wälder. Das Holz steht damit für andere Nutzungen zur Verfügung. Gleichzeitig spart die Verwendung von Recyclingpapieren bis zu 60 Prozent der Energie und bis zu 70 Prozent Wasser. Es verursacht auch deutlich weniger Abfälle, CO₂- und andere Luftemissionen.

Recycling statt Frischfaser

Es gibt speziell im Druckbereich nur wenige Produkte, die der ausschließlichen Verwendung von Frischfasern oder Druckpapier mit hohem Frischfaseranteil bedürfen. Andererseits erfordert auch ein funktionierender Markt zur Altpapierverwertung, dass immer wieder Frischfasern in den Faserkreislauf eingebracht werden. Ein umweltschonendes Druckprodukt muss daher – wo immer möglich – aus Papier mit einem möglichst hohen Anteil (100% oder aber deutlich über 50%) von Recyclingfasern hergestellt sein.

Sofern ein geringer Anteil an Frischfasern im Druckerzeugnis notwendig ist, ist die ausschließliche Verwendung von Faserstoffen – hergestellt aus Holz aus nachweislich nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und holzverarbeitenden Betrieben – obligatorisch.

Unter den bestehenden Standards für nachhaltige Papierproduktion stellen RAL-UZ 14 „Recyclingpapier“ und RAL-UZ 72 „Druck- und Pressepapier überwiegend aus Altpapier“ die höchsten Anforderungen. Daher ist für Druckerzeugnisse nach RAL-UZ 195 die ausschließliche Verwendung von Druckpapier gestattet, das mit den RAL-UZ 14 oder RAL-UZ 72 zertifiziert ist.

Werden für ein Druckerzeugnis Kartonagen verwendet, müssen diese die Kennzeichnung nach RAL-UZ 56 „Recyclingkarton“ tragen.

Bei den bisherigen RAL-UZ 14 und RAL-UZ 72 wurden die Anforderungen bei den dort beschriebenen Druckverfahren weitestgehend auf den Bogen- und Rollenoffsetdruck beschränkt. Das neue RAL-UZ 195 hingegen schließt neben dem Illustrations-tiefdruck und dem Flexodruck auch neu den Digitaldruck mit ein. Es gibt bereits mehrere Hersteller und Lieferanten, die für den Digitaldruck geeignete gestrichene und ungestrichene Papiere sowohl als Bogen- als auch als Rollenware ausgezeichnet mit den RAL-UZ 14 oder RAL-UZ 72 im Portfolio haben.

Emissionsarme Digitaldruckpapiere

Das bisherige RAL-UZ 14 formuliert geeignete Gesundheits- und Arbeitsschutzvorgaben in Bezug auf die thermische Ausgasung von organischen Bestandteilen aus dem Recyclingpapier bisher nur für Kopierer und Büro-Laserdrucker. Die dort genannten Grenzwerte müssen daher auch auf den Digitaldruck im Trockentonerverfahren ausgeweitet werden.

Das eingesetzte Kopier- und Digitaldruckpapier darf nach Thermoextraktion nur maximal folgendes Emissionspotenzial aufweisen:

Total Volatile Organic Compounds (TVOC)	60 µg/g
Summe schwerflüchtiger organischer Stoffe (TSVOC)	200 µg/g
Diisopropylnaphtalin (DIPN)	20 µg/g





Umweltschonende Druckprozesse

Ein Druckerzeugnis, das mit dem Blauen Engel gekennzeichnet ist, belastet Umwelt und Gesundheit im Vergleich mit konventionellen Produkten weniger, weil

- Lösemittel-Emissionen minimiert werden, die zur Ozonbildung („Sommersmog“) beitragen.
- gefährliche Stoffe in Farben, Klebstoffen, Reinigern und in anderen Hilfsmitteln vermieden werden.
- Ressourcen gespart werden, Papierabfall verringert wird, vor dem Druck keine Filmbelichtung stattfindet und der Druckplattenentwickler regeneriert wird.
- Energieverbräuche gesenkt werden, weil die Betriebe Abwärme und Druckluft effizient nutzen und zur Einführung eines Energiemanagementsystems verpflichtet sind.

Beschränkung der Lösemittel-Emissionen

Eine hohe Umweltbelastung kann beim Drucken von flüchtigen Lösemittel ausgehen, die in der Druckmaschine, bei der Druckplattenentwicklung und beim Reinigen verwendet werden. Wenn Lösemittel verdunsten, können sie die Gesundheit der Mitarbeitenden beeinträchtigen. An sonnenreichen Tagen tragen sie zur Bildung von bodennahem Ozon bei. Hohe Ozonbelastungen werden auch „Sommersmog“ genannt. Sie führen nicht nur zu Vegetations- und Ernteschäden, sondern auch zu erheblichen Gesundheitsgefahren. Ozon reizt die Schleimhäute, kann Zellmembranen schädigen und die Lungenfunktion beeinträchtigen. Etwa zehn bis fünfzehn Prozent der Menschen reagieren besonders empfindlich auf Ozon, vor allem Kinder und Menschen mit Vorbelastungen durch Asthma, Lungenentzündung oder Herzinfarkt. Es besteht der begründete Verdacht, dass Ozon Krebs erzeugen kann.

Darum wird bei Druckerzeugnissen mit dem Blauen Engel besonders darauf geachtet, dass Lösemittel so wenig wie möglich in die Umwelt gelangen. Dies lässt sich einerseits durch technische Maßnahmen erreichen, andererseits durch die Umstellung auf gering verdunstende (wenig „flüchtige“) Mittel, vor allem bei der Maschinen- und Teilereinigung.

Als „flüchtig“ werden alle organischen Lösemittel bezeichnet, die einen Dampfdruck von mehr als 0,1 Hektopascal aufweisen. Betriebe, die Druckerzeugnisse mit dem RAL-UZ 195 produzieren wollen, müssen nachweisen, dass sie in den letzten zwölf Monaten nicht mehr als folgende Mengen leicht flüchtiger Lösemittel eingekauft haben:

- Maximal vier Kilogramm pro Tonne eingekaufter (oder von Kunden bereitgestellter) Papiere im Bogenoffset-Druckverfahren.
- Maximal zwei Kilogramm pro Tonne eingekaufter (oder von Kunden bereitgestellter) Papiere bei allen anderen Druckverfahren.

Außerdem dürfen die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen die folgenden Werte nicht überschreiten:

- Im Heatset-Rollenoffsetdruck 20 Milligramm Kohlenstoff pro Kubikmeter (mgC/m^3) im Abgas nach thermischer Abgasreinigung (kontinuierliche Messung) oder $15 \text{ mgC}/\text{m}^3$ bei zehntägiger kontinuierlicher Messung oder $5 \text{ mgC}/\text{m}^3$ bei Einzelmessungen (nicht älter als 3 Jahre); diffuse Emissionen nicht mehr als 20 Prozent des Lösemittelleinsatzes im Jahresmittel.
- Im Illustrationstiefdruck $50 \text{ mgC}/\text{m}^3$ im Abgas von Lösemittelrückgewinnungsanlagen (kontinuierliche Messung); Gesamtemission nicht mehr als drei Prozent des Lösemittelleinsatzes im Jahresmittel.

- im Flexodruck 50 mgC/m³ im Abgas nach biologischer Abgasreinigung und 20 mgC/m³ im Abgas nach sonstiger Abgasreinigung; diffuse Emissionen nicht mehr als 20 Prozent des Lösungsmittelsatzes im Jahresmittel.
- Abwasserbehandlungsanlagen mit einem Schlussfilter ausgerüstet sind, der zum Beispiel aus einem Ionenaustauscher oder Aktivkohle besteht, damit Schwermetalle und im Chrombad zum Arbeitsschutz eingesetzte Tenside zurückgehalten werden.

Verzicht auf gefährliche Einsatzstoffe

Wenn Druckereien für ihre Kundenaufträge das RAL-UZ 195 nutzen wollen, müssen sie von ihren Lieferanten Nachweise für die geringere Umwelt- und Gesundheitsbelastung vorlegen.

So muss anhand EU-weit einheitlicher Sicherheitsdatenblätter belegt werden, dass die eingesetzten Stoffe und Gemische in der Druckvorstufe, beim Drucken und Weiterverarbeiten

- nicht als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind (H340/341/350/350i/351/360F/360D/360FD/360Fd/360Df/361f/361d/361fd);
- beim Einatmen oder Verschlucken nicht giftig, lebensgefährlich oder tödlich sind (H300/301/330/331);
- weder Organe schädigen noch Säuglinge über die Muttermilch (H362/370/371);
- bei Hautkontakt nicht schädigen, giftig oder lebensgefährlich sind (H310/311);
- bei Berührung mit den Augen nicht giftig sind (EUH070);
- bei Berührung mit Säuren keine giftigen Gase entwickeln (EUH029/031/032);
- nicht giftig oder schädlich für Wasserorganismen sind (H400/410/411/412/413);
- nicht die Ozonschicht schädigen (EUH059).

Ausnahmen sind nur im Illustrationstiefdruck erlaubt, wenn

- Toluol in Anlagen verwendet wird, aus denen im Jahresmittel maximal drei Prozent entweicht sowie höchstens 300 Milligramm Toluol aus einem Kilogramm Druckerzeugnis entweicht.
- Kupfersulfat und Chrom VI nur zur Druckzylinderherstellung verwendet werden und das chromhaltige Abwasser getrennt erfasst und behandelt wird; die Chrom-VI-Konzentration darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser bei keiner Messung 0,08 Milligramm pro Liter überschreiten. (Der Nachweis ist zu erbringen durch dokumentierte Eigenüberwachung sowie mindestens alle zwei Jahre durch behördliche Messungen.)

Für Tinten, Toner, Druckfarben und Lacke müssen die Lieferanten hinsichtlich der eingesetzten Schwermetallverbindungen bescheinigen, dass

- keine Blei-, Cadmium-, Chrom VI-, Kobalt-, Nickel- oder Quecksilberverbindungen eingesetzt werden.
- keine Kupferverbindungen verwendet werden, mit Ausnahme von Kupferphthalocyanin.
- Manganverbindungen nur in eingeschränkter Menge verwendet werden, sodass im Gemisch nicht mehr als 0,5 Gewichtsprozent Mangan enthalten sind.

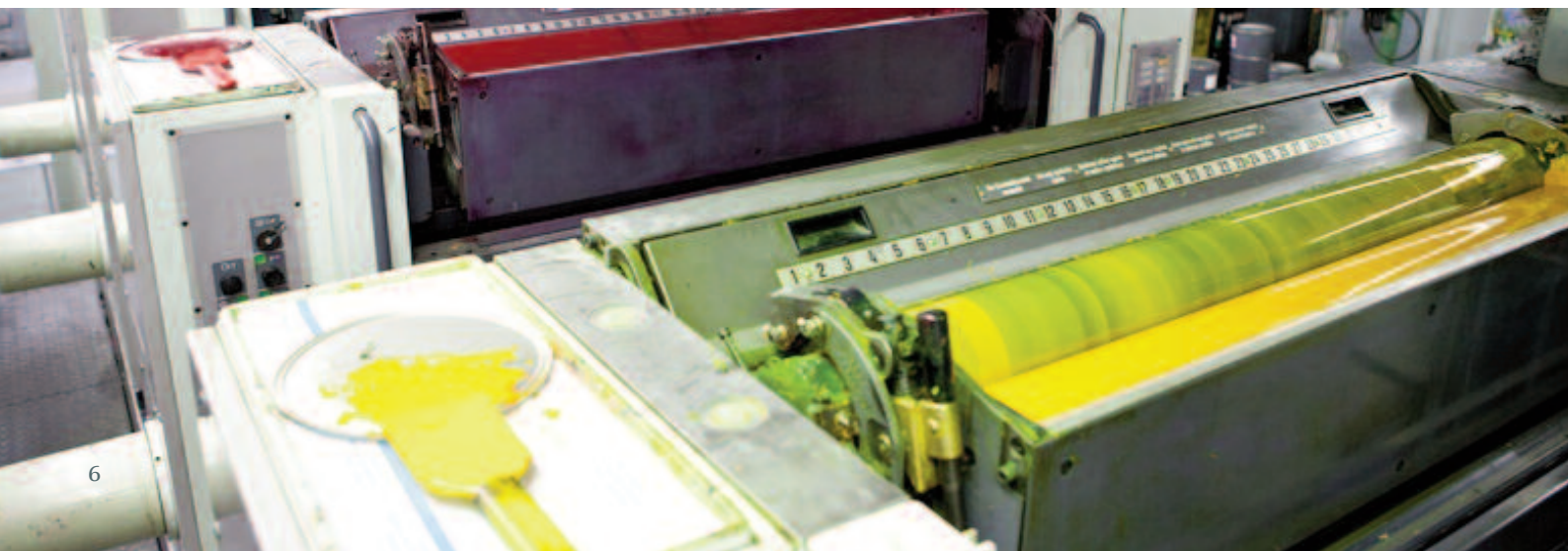
Die Druckfarbenindustrie in Europa hat sich schon seit 1996 dazu verpflichtet, auf besonders gefährliche Rohstoffe zu verzichten. Dazu gehört der Verzicht auf einige Stoffe mit den genannten Gefährdungseinstufungen und viele Schwermetallverbindungen. Besonders ist darauf zu achten, dass Druckfarben kein Kobalt und Nickel enthalten, Kupfer nur als Kupferphthalocyanin (Cyanblau) enthalten ist, und die Manganhöchstmenge nicht überschritten wird.

Lieferanten von Farbmitteln müssen außerdem bescheinigen, dass für diese keine Azofarbstoffe oder Pigmente eingesetzt werden, die krebserzeugende Amine abspalten. Für Farbhersteller aus Deutschland ist die Verwendung solcher Farbmittel seit 2001 durch die Gefahrstoffverordnung und die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 614) untersagt.

Für Offsetdruck-Farben und -Lacke sollen möglichst nur ungefährliche Kohlenwasserstoffverbindungen eingesetzt werden, sodass bei der Wiederverwendung bedruckter Papierfasern gesundheitsschädliche Verunreinigungen minimiert sind (ab 1.1.2017 ist diese Vorgabe verpflichtend).

Zulässig sind:

- Aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge von C10 bis C20.
- Hochmolekulare aliphatische Kohlenwasserstoffe ohne Löseigenschaften mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge größer C30 (mikrokristalline Wachse, Vaseline, Polyolefin-, Paraffin- oder



Fischer-Tropsch-Wachse), wenn diese maximal 1,5 Prozent aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge von C20 bis C30 enthalten.

- Aromatische Mineralöl-Kohlenwasserstoffe dürfen als konstitutionelle Bestandteile nur zu weniger als einem Gewichtsprozent enthalten sein; der EU-Grenzwert für den Gehalt polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) muss eingehalten werden.

Begrenzung der Papierabfälle

Die Papierabfälle sollen in einem nahe zurückliegenden Zwölfmonatszeitraum nicht mehr als die folgenden Anteile am eingekauften oder von Kunden bereitgestellten Papier aufweisen:

Druckverfahren	Max. Abfallanteil
Bogenoffsetdruck	20 Gew.-%
Zeitungs-Coldset-Rollenoffsetdruck	10 Gew.-%
Sonstiger Coldset-Rollenoffsetdruck	18 Gew.-%
Heatset-Rollenoffsetdruck	20 Gew.-%
Illustrationstiefdruck	15 Gew.-%
Flexodruck	11 Gew.-%
Digitaldruck	10 Gew.-%

Maßnahmen zur Minderung des Papierabfallaufkommens sind zu dokumentieren. Alle fünf Jahre ist zu prüfen, ob die Anschaffung eines Press-Containers für Papierabfälle wirtschaftlich ist. Bei einer Überschreitung der Abfallmengenquote müssen die Druckereien dokumentieren, was sie zur Minderung der Papierabfälle unternommen haben. Dies umfasst mindestens die Dokumentation einer Ursachenanalyse, die geplanten Gegenmaßnahmen und entsprechend vorgesehene Schulungen. Bei der Ursachenanalyse ist mindestens auf folgende Maßnahmen einzugehen:

- Verbesserung der Papierausnutzung,
- Minderung der Makulatur,
- Minderung fehlerhafter Drucke,
- Minderung von Lagerschäden.

Energie- und Umweltmanagement

Druckereien, die Druckerzeugnisse mit dem RAL-UZ 195 herstellen, müssen die folgenden Elemente eines Umweltmanagementsystems dokumentieren:

- Aktuelle Umweltpolitik des Unternehmens, nicht älter als drei Jahre.
- Aktuelles Umweltprogramm für einen maximal dreijährigen Zeitraum.
- Quantifizierte Umweltziele, die sich aus dem Umweltprogramm ergeben, mit Definition von zeitlichen Zielen und Verantwortlichkeiten.
- Bedeutende Umweltaspekte des Unternehmens.

Illustrationstief-, Flexo-, Heatset- und Coldset-Rollenoffset-Druckereien müssen ein Energiemanagement vorweisen, das auch alle anderen Druckverfahren am Standort mit einschließt.



Dazu muss

- ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001 vorhanden sein (eingeführt spätestens zum 1.1.2017) oder
- bei einem Jahresstromverbrauch unter zehn Gigawattstunden: ein Energiemanagementsystem nach DIN EN 16247, Teil 1 vorhanden sein (eingeführt spätestens zum 1.1.2016).

Alternativ ist eine Zertifizierung nach dem Umweltmanagementsystem der Europäischen Union („EMAS“) nachzuweisen, die das erforderliche Energiemanagement beinhaltet.

Das Energiemanagement muss eine Aufstellung aller Energieverbrauchenden Maschinen, Geräte, Heizung/Klimatisierung und Beleuchtungen beinhalten. Das Energiemanagement muss für die Druckproduktion Kennzahlen beinhalten. Es ist anzugeben, ob der Verwaltungsbereich separiert werden konnte oder in der Kennzahl enthalten ist. Folgende Kennzahlen sind anzugeben:

- Jahres-Energieverbrauchsdaten für Klimatisierung pro Quadratmeter oder Kubikmeter klimatisierte Fläche, klimabereinigt mit regionalen Heizgradtagen,
- Jahres-Energieverbrauchsdaten für Druckluft pro Papiereinkauf,
- Jahres-Stromverbrauchsdaten pro Papiereinkauf.

Bei Heatsetdruckereien muss die zur Trocknung der Druckfarben verwendete Energie in einem integrierten Wärme-/Kältekonzept genutzt werden. Das Konzept muss regelmäßig überprüft und in einem Maßnahmenkatalog dokumentiert werden. Die Prüfung muss mindestens die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsprüfung folgender Maßnahmen beinhalten:

- Möglichkeiten zur Kraftwärmekopplung,
- Möglichkeiten zur integrierten Trocknung (Verbrennung angetriebener Lösemittel zur Wärmeerzeugung im Trockner),
- Möglichkeiten zur Nutzung von Abwärme zur Raumluft-Klimatisierung (Wärme/Kälte) und Warmwassererzeugung.

Druckluftanlagen sind regelmäßig energetisch zu überprüfen und zu optimieren. Die Prüfung muss dokumentiert werden und umfasst die folgenden Punkte:

- Monatliche Prüfung der Druckluftanlage auf Leckagen.
- Alle fünf Jahre eine Prüfung der Wirtschaftlichkeit der Zentralisierung der Druckluftanlage.
- Alle fünf Jahre eine Prüfung einer Veränderung des Druckluftnetzes zur getrennten Versorgung von Aggregaten mit einem höherem bzw. einem niedrigeren Druckbedarf.
- Im Falle einer geplanten oder vorhandenen Raumluftbefeuchtung mit Druckluft muss die Wirtschaftlichkeit einer energieeffizienten druckluftlosen Raumluftbefeuchtung mit Wasserhochdrucksystem geprüft werden.



Wesentliche Anforderungen des Blauen Engels Druckerzeugnisse RAL-UZ 195

Das Umweltzeichen:

- gilt nur für Produkte aus Papier, nicht aber für Verpackungen.
- erfordert die Verwendung von Recyclingpapieren mit den RAL-UZ 14, RAL-UZ 56 oder RAL-UZ 72.
- gilt für Coldset-, Heatset-Rollenoffset-, Tief- und Flexo- sowie Bogenoffset- und Digitaldruck.
- erfordert die nachweisliche Begrenzung der VOC-Emissionen der Druckerei.
- schreibt die Verwendung von mineralölfreien, schadstoffarmen Druckfarben (ab 2017) vor.
- verlangt die Verwendung von emissionsarmen Klebstoffen.
- fordert eine hochwertige Rezyklierbarkeit der gebrauchten Druckerzeugnisse.
- schreibt ein Umwelt-, Energie- und Abfallmanagement im Druckhaus vor.
- strebt an, dass Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen nachweislich nicht aus genetisch veränderten Pflanzen oder Regenwaldabholzung stammen.

Weiterführende Informationen: www.blauer-engel.de/produktwelt/buero/druckerzeugnisse

Kontakt für die Antragsstellung

Dr. Andrea Rimkus
RAL gGmbH
Siegburger Straße 39
D-53757 Sankt Augustin

Tel: +49 (0) 22 41 – 255 16 -51
Fax: +49 (0) 22 41 – 255 16 -11
E-Mail: andrea.rimkus@ral-ggmbh.de
www.RAL-Umwelt.de

Der Blaue Engel wird durch folgende vier Institutionen getragen:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Fachgebiet III1.3
Postfach 1406
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: +49 340-2103-0

Redaktion

Anke Oxenfarth (Schlussredaktion)
oekom Verlag GmbH
Waltherstr. 29
D-80337 München

Bettina C. Uhlmann (Fachbegleitung)
Umweltbundesamt, Fachgebiet III 1.3,
Bismarckplatz 1
D-14193 Berlin

Autoren

Dr. Achim Schorb (Papier)
ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg GmbH
Wilckenstr. 3
D-69120 Heidelberg

Christian Tebert (Druckverfahren)
Ökopol GmbH – Institut für
Ökologie und Politik
Nernstweg 32-34
D-22765 Hamburg

Grafik

Sandra Filic, oekom verlag

Bildnachweise

Fotolia.com: Joachim Wendler (S. 1), Punkle (S. 2),
Zefart (S. 5), Goss Vitalij (S. 6), Industrieblick (S. 7, oben),
Tim Friedrich (S. 7, unten);
photocase.com: AllzweckJack (S. 3);
iStockphoto.com: Spinkle (S. 4)

Fördernachweis

„Der Blaue Engel für Druckerzeugnisse“ ist eine Veröffentlichung des Projektes „Entwicklung eines Umweltzeichens Blauer Engel für umweltfreundliche Druckerzeugnisse“. Das Projekt wird im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Umweltforschungsplanes (Förderkennzeichen 3712 95 383/3) erstellt und mit Bundesmitteln finanziert.

Stand: Mai 2015