

# Greenline

pure and simple

## Media im Focus

wir haben Ihre Medien im Blick

### Information zu ökologischen Aspekten im Druckbereich

#### Inhaltsverzeichnis

**1. Allgemein**

**2. Die Umweltsiegel**

**3. Recyclingpapier**

Hintergrund

Der Blaue Engel

**4. Farben auf Basis vegetabiler Farben**

Allgemein

Umweltbelastung durch pflanzliche Rohstoffe?

**5. Earth Colours**

**6. Ausblick**

## 1. Allgemein



Auf den nachfolgenden Seiten stellen wir Ihnen einen Überblick zum Thema Druckpapier, Druckverarbeitung und Umweltschutz zur Verfügung. Dieser Leitfaden soll Sie bei der Entscheidung für eine umweltschonende Herstellung einer CD- oder DVD-Drucksache bzw. Verpackung unterstützen und Unsicherheiten ausräumen.

Auch heute noch besteht bezüglich der Qualität von Recyclingpapier Skepsis, die jedoch unbegründet ist. Es bestehen keinerlei Qualitätseinbußen gegenüber den herkömmlich üblichen Frischfaserpapieren, im Gegenteil: So bewertete das Bundesamt für Materialprüfung z.B. RC-Papier in Bezug auf die Kopierbarkeit als völlig gleichwertig.

Auch die angeblich schlechtere Verwendbarkeit bei der Verarbeitung oder bei der Wiedergabe von Druckfarben kann widerlegt werden. Die heutigen Recyclingpapiere geben nicht nur Spielraum für Kreativität, sondern erzielen erstklassige Druckergebnisse, die kaum von den sonst verwendeten Standardpapieren zu unterscheiden sind.

Neben all diesen Fragen spielt selbstverständlich auch der Preis eine wichtige Rolle. Grundsätzlich ist der Preis immer von der abgenommenen Menge abhängig. Dies gilt für Frischfaserpapier wie für Recycling-Papier. In größeren Mengen kann RC-Papier 10-15% billiger sein als vergleichbares Frischfaserpapier.

Der Preisunterschied resultiert aus der geringeren Nachfrage oder Häufigkeit.

Daher gilt für unser Sortiment Greenline: Bündelung der Aufträge, um einen günstigeren Druckpreis bzw. Beschaffungspreis anbieten zu können, denn die Nachfrage bei den Druckereien nach recyceltem Papier ist weitaus geringer als nach chlorfreiem Papier.

Damit sind auch die Kosten bei einer Einzelproduktion höher, als wenn mehrere Produktionen auf einmal hergestellt werden können.

## 2. Die Umweltsiegel

Der Umweltschutz entwickelt sich immer mehr und mehr zu einem der wichtigsten Produktmerkmale. Knappe Ressourcen und gestiegene Kosten sind nur zwei Punkte aus einer Vielzahl von Gründen, die uns alle über die Medien hinlänglich bekannt sind. In der Papierindustrie sind in den letzten Jahren eine Vielzahl von Zertifizierungen oder unterschiedlichen Labels entstanden, um einheitliche Qualitäts- und Umweltstandards bei der Gewinnung festzulegen und signalisieren zu können.

Die aussagefähigsten und allgemein auch anerkannten „ Siegel“ sind nachfolgend zusammengefasst:

• **(Forest Stewardship Council)**



Umweltschutz beginnt bereits beim Anbau der nachwachsenden Rohstoffe, da die Waldbestände nicht nur die Grundlage wirtschaftlicher Ressourcen sind, sondern auch Hauptgarant unseres Weltklimas.

Das FSC-System ist als eines der wenigen von allen wichtigen Umweltverbänden anerkannt und wird von ihnen gefördert.

Der FSC setzt sich für eine umweltgerechte, sozialgerechte und wirtschaftlich tragfähige Bewirtschaftung der Wälder ein. Außerdem wird die Vermarktung ökologisch und sozial korrekt produzierten Holzes gefördert und propagiert.

Vereinfacht ausgedrückt werden folgende Kriterien in Bezug auf die Bewirtschaftung dieser Hölzer zu Grunde gelegt:

- Keine unkontrollierte Abholzung (Erhaltung der Artenvielfalt, kein Kahlschlag)
- Keine Verletzung der Menschenrechte
- Keine Belastung der Umwelt (keine chemisch-synthetischen Hilfsstoffe im Wald)

Ein wichtiger Aspekt der FSC-Produkte ist, dass die Rückverfolgbarkeit bis zum Ursprung lückenlos nachweisbar sein muss.

• **PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)**

Hierbei handelt es sich um ein internationales Waldzertifizierungssystem und die weltweit größte Organisation zur Sicherstellung und Verbesserung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Die vertretenen Grundsätze sind ähnlich wie beim FSC und von der EU akzeptiert. Aufgrund seines regionalen Ansatzes ist das Label kosteneffizienter und für kleine Familienforstbetriebe geeignet.

Wegen der umfangreicheren Verbreitung stehen wesentlich mehr PEFC- als FSC- zertifizierte Hölzer zur Verfügung.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Darstellung von greenpeace zum Thema PEFC. Hier ist zu lesen, dass unter dem „ Deckmantel der Zertifizierung bspw. in Finnland weiterhin in geschützte Gebiete eingeschlagen wird“.

Greenpeace empfiehlt Produkte mit dieser Kennzeichnung nicht.

Wir selbst bieten Ihnen daher entweder 100%ig recyceltes oder FSC-zertifiziertes Papier an.

- **Nordic Swan**



Das Nordic Swan-Label gehört zu den ältesten Labels, die ins Leben gerufen worden sind, um gegen einen Raubbau an Wäldern vorzugehen. Es werden Produkte gefördert, die die Umwelt so wenig wie möglich belasten und deren Herstellungsverfahren im Ganzen hohen Standards entsprechen (z.B. Holz aus zertifizierten Forsten, Verwendung umweltschonender Produktionschemikalien oder geringerer Energieverbrauch). Der Nordic Swan ist im Prinzip mit dem „Blauen Engel“ vergleichbar, nur ist er hier weniger bekannt.

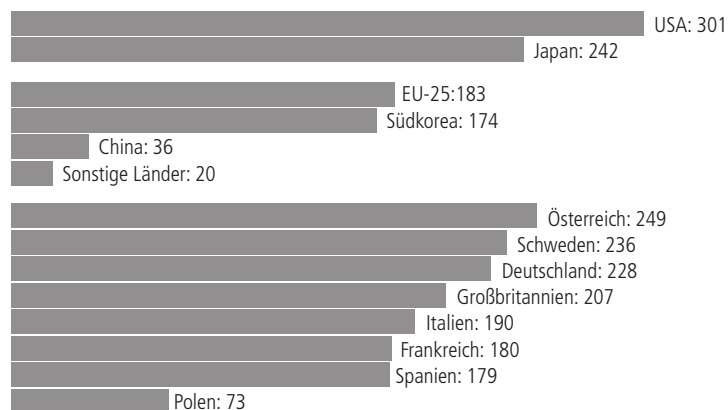
### 3. Ressourcen schonen – Recyclingpapier

#### 3.1 Hintergrund

Allein in Deutschland werden pro Jahr 19 Mio. Tonnen Papier verbraucht. Durch die Verwendung von Recyclingpapieren wird diesem Bedarf entgegengewirkt.

Dabei wird auch erheblich weniger Wasser verbraucht. Bei einer Produktion von 500 Blatt Kopierpapier spart man bspw. ca. 90 ltr. Wasser. Weitere positive Effekte sind der reduzierte Energieverbrauch sowie die geringere Abwasserbelastung.

Papierverbrauch in kg pro Einwohner und Jahr im Weltvergleich:



Quelle: VPD Papier Kompass 2005

Echtes Recyclingpapier wird aus Altpapier hergestellt. Je nach Reinheit und Sortierungsgrad des Rohstoffs erreicht man unterschiedliche Weißgrade der Papiere.

Ökologisch sinnvoll produzierte Papiere tragen Umweltzeichen wie bspw. „Der Blaue Engel“, welche strengen Kontrollen unterzogen wird. Denn es ist durchaus möglich, Recyclingpapier aus Produktionsabfällen herzustellen.

Kerngedanke des Recyclings ist aber die Wiederverwendung konsumierter Produkte, insofern handelt es sich bei Ausschussware nicht um echtes Recyclingpapier (Post-Consumer Ware).

Der ökologisch optimale Mix für die Produktion ist dann gegeben, wenn eine Kombination von Recyclingfasern mit nachhaltig produzierten Frischfasern verwendet wird. Denn auch der Einsatz von recyceltem Papier ist zeitlich begrenzt, da die Faserlänge bei der Neubearbeitung immer weiter abnimmt.

### 3.2 Der Blaue Engel



Der Blaue Engel ist die älteste und erste Umweltkennzeichnung der Welt für Produkte und Dienstleistungen (Umweltzeichen des Umweltbundesamtes).

Etwa 3.700 Produkte und Dienstleistungen aus 80 unterschiedlichen Produktkategorien dürfen dieses Zeichen tragen.

Konkret bedeutet dies:

- 100 Prozent Altpapier
- Verzicht auf umweltbelastende Produktionschemikalien
- Verzicht auf Färbe- und Bleichmittel
- Sparsamer Rohstoffeinsatz
- Geringer Energieverbrauch
- Umweltgerechte Entsorgung von Produktionsabfällen

Beschreibbarkeit, Alterungsbeständigkeit und Farbkontrast sind wie alle anderen qualitativen Eigenschaften mit denen von weißen Frischfaserpapieren gleichwertig. Der Weißegrad liegt zwischen 60% und 90%. Bei der Herstellung müssen hohe Anforderungen an die Zusatzstoffe, Bleichmittel etc. erfüllt werden.

## 4. Farben auf Basis vegetabiler Öle

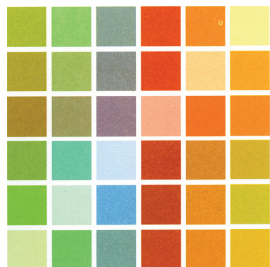
### 4.1 Allgemein

Druckfarben für den Offsetdruck bestehen zum Teil aus pflanzlichen Rohstoffen.

Dazu zählt Kolophonium, ein natürliches Baumharz, das etwa die Hälfte der Bindemittel in Offsetfarben ausmacht, also etwa 25% der Gesamtfarbe. Auch für den Lösemittelanteil (25-35% der Gesamtfarbe) können teilweise pflanzliche Rohstoffe verwendet werden.

Weil im Heatset-Offsetdruck eine schnelle Trocknung der schwer flüchtigen Farb-Lösemittel erfolgen muss (etwa 1 Sekunde Verweilzeit im 190°-250°C heißen Trockner), werden besonders hochsiedende Pflanzenöle für Heatset-Farben nicht eingesetzt, sondern schwer flüchtige Mineralöle.

Als Rohstoff wird vor allem Leinöl, aber auch Sojaöl verwendet. Offset-Farblösemittel aus Leinöl wird auch als «Lackleinöl» bezeichnet.



Bei der «Öko»-Farbserie handelt es sich um Offsetfarben für den Bogen-Offset, deren Besonderheit darin besteht, dass das Lösemittel ausschließlich auf Basis pflanzlicher Öle hergestellt ist, insbesondere auf Leinölbasis.

**Bitte beachten Sie:** Die Farbpigmente sind dieselben wie bei den normalen „Farben“. Lediglich das Bindemittel Erdöl wird bei „Bio“ durch pflanzliches Öl ersetzt.

Im Gegensatz zu Mineralölen sind Pflanzenöle Produkte, deren Grundlage nachwachsende pflanzliche Rohstoffe wie Sojaöl, Kokosöl oder Rapsöl bilden. Aus Gesundheitsschutzkriterien finden diese vegetabilen Öle vermehrt Anwendung in Waschmitteln für den Offsetdruck. Der Vorteil besteht darin, dass diese gut reinigenden Öle nicht verdunsten und damit im Vergleich zu flüchtigen Lösemitteln keine Gesundheits- und Explosionsgefahr besteht. In der Praxis haben sich Mischungen aus Mineralölen und Pflanzenölen als ein guter Kompromiss aus Anwendbarkeit und Umweltverträglichkeit etabliert [Quelle: BVDM Umweltlexikon].

#### **4.2 Umweltentlastungen durch pflanzliche Rohstoffe?**

Erst kürzlich sind wir beim Thema Bio-Diesel auch mit den Problemen beim Einsatz von pflanzlichen Ressourcen konfrontiert worden.

Während Mineralöl-Lösemittel aus einem fossilen Rohstoff hergestellt werden, dessen Vorräte begrenzt sind, bestehen Lösemittel auf Pflanzenölbasis aus nachwachsenden Rohstoffen.

Dies ist zunächst ein entscheidender Umweltvorteil.

Pflanzliche Rohstoffe werden jedoch zum Teil unter umweltschädigenden Bedingungen angebaut, welche die Artenvielfalt zerstören, zu Überdüngung führen oder Gewässer mit gefährlichen Stoffen belasten

Die Zerstörung der Artenvielfalt trifft insbesondere beim Kokosölanbau zu. Die entsprechende Plantagenwirtschaft zerstört z.B. auf den Philippinen und auf Borneo weiträumig ursprüngliche Regenwaldgebiete. Ebenso werden in Südamerika Sojaplantagen mit einer Zurückdrängung des Regenwaldes in Verbindung gebracht. Auch die Verwendung von genmanipulierten Sojasorten steht in der Kritik.

**Vom Leinölanbau, der z.B. in Kanada, China und in Europa stattfindet, sind keine vergleichbaren Umweltbelastungen bekannt.**

Dennoch kann die Art des Anbaus auch bei Leinöl zu Umweltbelastungen führen, so durch Kunstdüngereinsatz (Gefahr der Überdüngung) und Pestizideinsatz (Gewässerbelastung mit nicht abbaubaren Stoffen).

Schließlich werden pflanzliche Öle häufig auch unter Einsatz fossiler Brennstoffe angebaut, ver-

arbeitet und transportiert. In der Regel sind die damit verbundenen Treibhausgase und Energieaufwendungen jedoch geringer als bei Gewinnung, Verarbeitung und Transport von Mineralöl.

**Damit ist eine Gewinnung von Pflanzenölen in Europa aufgrund der kürzeren Transportwege mit Umweltvorteilen verbunden, wenn die Produktion in Deutschland stattfindet.**

**Zusammenfassend sind somit folgende Gesichtspunkte relevant:**

- Welche Art pflanzlicher Rohstoffe wird verwendet?
- Aus welchem Anbaugebiet stammt der Rohstoff?
- Wurde auf die Verwendung genmanipulierter Pflanzen verzichtet?

## 5. Earth Colours

Für den Offsetdruck nur wenig bis nahezu überhaupt nicht im Einsatz sind die so genannten Erdfarben (Earth Colours). Gründe hierfür sind zum einen die aufwendige Herstellung zum anderen aber auch, dass die Reproduktion vierfarbiger Bilder noch nicht dargestellt werden kann. Vom Umweltschutzgedanken aus gesehen sind die Earth Colours allerdings die einzigen Farben, die diesem Anspruch zu 100% gerecht werden, da bei der Herstellung von Farbpigmenten über Binde- und Lösungsmittel bis zur Verarbeitung alle ökologischen Gedanken berücksichtigt werden.

Die Pigmente bestehen aus Erden und Eisenoxiden. Öle und Harze für die Herstellung von Binde- und Lösungsmitteln werden aus der Pflanzen gewonnen. Auf Petrochemie und synthetische Bestandteile wird bei der Verarbeitung verzichtet. Die Molekularstruktur der verwendeten Substanzen wurde nur geringfügig verändert, damit sie leichter in den Naturkreislauf zurückzuführen sind.

Earth Colours sind maschinenfertig und können problemlos vom Drucker auf einer Offset-Druckmaschine eingesetzt werden. Sie erfordern dieselben Druckvorbereitungen wie herkömmliche Farben. Für den Druck eignen sich ungestrichene Naturpapiere und Recyclingpapiere in unterschiedlichen Grammaturen. Die Farben trocknen lasierend. Die Trocknung erfolgt oxidativ.

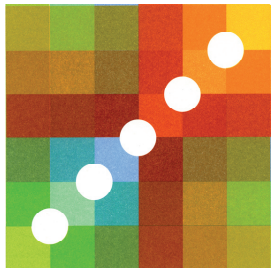
## 6. Produktionstechnischer Ausblick

### 6.1 Ressourceneinsatz und Kontrolle

Trotz technischer Fortschritte bei den Produktionsprozessen werden noch immer große Mengen an Rohstoffen, Energie und Wasser verbraucht, um Papier herzustellen.

Das gilt gerade dort, wo noch keine Standards eingeführt wurden und weiterhin Chlor und Chlorverbindungen eingesetzt werden.

In einem Aufruf an den Papierhandel und die Papierindustrie aus dem Jahre 2005 lassen sich



für die Zukunft folgende Schwerpunkte entnehmen.

Aufgrund der deutlich Ressourcen schonenderen und umweltfreundlicheren Herstellung soll der Anteil von 100 Prozent Altpapier weiter gesteigert werden. Ebenso soll seitens der Industrie und des Handels nur noch Zellstoff- und Papierfaserpapier verwendet werden, welches aus einer ökologisch nachhaltigen Forstwirtschaft stammt.

Darüber hinaus ist es wichtig, bei der Wahl der Lieferanten von Zellstoff und Papier auch die Umweltbelastungen im Produktionsprozess zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere den sparsameren Einsatz von Energie, Wasser, Chemikalien und Rohstoffen. Auch die Transportwege spielen eine Rolle. Es sollen primär heimische Holzvorräte besser ausgenutzt werden und der inländische Rohstoffanteil für die Produktion von Zellstoff und Papier gesteigert werden.

## 6.2 Klimaneutralität

Nach den heutigen Erkenntnissen ist der global steigende Ausstoß von Treibhausgasen ursächlich für den vom Menschen verursachten Klimawandel. Daher sollten diese bereits im Ansatz vermieden bzw. stark reduziert werden. Allerdings ist dies nicht in allen Fällen umsetzbar. Um auch bei unvermeidbaren Emissionen Handlungsperspektiven aufzuzeigen, wurde das Prinzip der Klimaneutralität eingeführt.

Klimaneutralität bedeutet den „Ausgleich von entstandenen Emissionen“. Damit ist gemeint, dass die Emission über die Einsparung der gleichen Menge an einer anderen Stelle ausgeglichen (neutralisiert) wird. Es ist also unerheblich, an welchem Ort diese entstehen oder wo sie vermieden werden.

Die Wirkungsweise der Klimaneutralität ist weltweit anerkannt. Theoretisch kann also jedes Produkt und jede Leistung klimaneutral sein, wenn die in der Regel bei der Herstellung oder durch den Vertrieb entstehenden Emissionen ausgeglichen werden, sprich durch zusätzliche Schutzmaßnahmen an einem anderen Ort neutralisiert werden.

Karsten Lonhard, HOFA-Media

### Quellen:

Universität Tübingen – Sachgebiet Umweltschutz  
 IFE Studie 2006  
 PPI, CEPI 2005  
 Manfred Linz: Weder Mangel noch Übermaß  
 BVDM- Bundesverband Druck- und Medien  
 Pressebericht Frankfurter Rundschau 2006: Vario Plus  
 Kritischer Papierbericht 2005: Trauth, Schönheit  
 VDP Kompass 2005  
 Umweltbundesamt: VOC-Emissionen aus Druckereien (Anhangband 1), Ökopol GmbH 1999  
 Marks 3zet, 2005  
 Greenpeace: <http://gruppen.greenpeace.de/aachen/recyclingpapier.html>  
 BVDM Umweltlexikon

