



Österreichisches
Umweltzeichen

UZ 24

Druckerzeugnisse

Version 6.0
Ausgabe vom 1. Jänner 2013

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte eine der Umweltzeichen-Adressen

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Abteilung V/7
Ing. Josef Raneburger
Stubenbastei 5, A-1010 Wien
Tel: +43 (0)1 71100 61-1250
e-m@il: josef.raneburger@bmnt.gv.at
www.umweltzeichen.at

VKI, Verein für Konsumenteninformation,
Team Umweltzeichen
Josef Reschl
Linke Wienzeile 18, A-1060 Wien
Tel: +43 (0)1 588 77-206; Fax: Dw. -73
e-m@il: jreschl@vki.at
www.konsument.at

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

1	Produktgruppendifinition.....	5
1.1	Höhere Anforderungen.....	5
1.2	Geringere Anforderungen.....	5
1.3	Produkte und deren Zuordnung.....	5
2	Gesundheits- und Umweltkriterien	6
2.1	Allgemeine Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe.....	6
2.1.1	Spezifische Regelungen für Toner und Tinten	7
2.2	Verarbeitung der Produkte	8
2.2.1	Druckverfahren.....	8
2.2.2	Kopiervorlagen- und Druckformenherstellung.....	8
2.2.3	Druckfarben.....	8
2.2.4	Reinigung von Offsetdruckmaschinen.....	9
2.2.5	Feuchtmittel.....	11
2.2.6	Bindungen	11
2.2.7	Druckveredelung, Kaschierung	12
2.3	Produktion	12
2.3.1	Energie.....	13
2.3.2	Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen VOC	13
2.3.3	Altpapier und Makulatur	13
2.4	Management	13
2.4.1	Umweltzeichen Beauftragte/r	13
2.4.2	Schulung der Mitarbeiter/innen	14
2.5	Verpackung	14
3	Gebrauchstauglichkeit.....	14
4	Deklaration	15
5	Zeichennutzung/Lizenznehmer	15
5.1	Antrag und Prüfung von im voraus definierten Produkten (betrifft Herausgeber, Verleger, Auftraggeber von Druckerzeugnissen).....	16
5.2	Antrag und Prüfung von nicht im voraus definierten Produkten (betrifft Druckereien, Buchbinder)	16
6	Mitgeltende Normen, Gesetze und sonstige Regelungen	22

Einleitung

Druckerzeugnisse aus Recycling- oder chlorfrei gebleichtem Papier, produziert unter qualitativen und quantitativen Beschränkungen hinsichtlich Lösungsmittel- und Druckfarbeneinsatz, sowie eine optimale Verwertung gestattende Bindung und Veredelung der Produkte schaffen die Voraussetzung für Ressourcenschonung und eine erhebliche Reduzierung von Gesundheits- und Umweltgefährdungen.

Diese Richtlinie gilt für Produkte des Offsetdrucks und des Digitaldrucks.

Sowohl Herausgeber, Verleger und andere Auftraggeber von Druckerzeugnissen als auch Druckereien und Buchbindereien können das Umweltzeichen für ihre Produkte nutzen.

1 Produktgruppendifinition

Auszeichnungswürdig im Sinne dieser Richtlinie sind Druckerzeugnisse aus Papier, die im Offsetdruck, Tintenstrahldruck (Ink-Jet) bzw. elektrofotografischem Digitaldruckverfahren hergestellt werden.

Verpackungen sind von der Umweltzeichenvergabe ausgeschlossen.

Um den optimalen Einsatz von Recyclingpapier bzw. Primärfaserpapier zu gewährleisten, wurden unterschiedliche Anforderungsklassen geschaffen.

1.1 Höhere Anforderungen

- Alterungsbeständigkeit nach ISO 9706 [1]
- Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit des Produktes

Für diese Produkte ist die Verwendung von Papieren mit optionalem Sekundärfaseranteil zulässig. Papiere, die mit dem österreichischen Umweltzeichen¹ ausgezeichnet sind oder Papiere die den Anforderungen laut Anhang 1 entsprechen dürfen eingesetzt werden.

1.2 Geringere Anforderungen

- keine oder geringere Anforderungen an die Alterungsbeständigkeit
- keine oder geringere Anforderungen an die Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit des Produktes

Für diese Produkte ist die Verwendung von Papieren mit obligatem Recyclinganteil zwingend vorgeschrieben. Papiere, die mit dem österreichischen Umweltzeichen ausgezeichnet sind oder Papiere die den Anforderungen laut Anhang 1 entsprechen dürfen eingesetzt werden.

1.3 Produkte und deren Zuordnung

Die Zuordnung der nachfolgenden, beispielhaft angeführten Produkte zur jeweiligen Anforderungsklasse (siehe Pkt. 1.1 und 1.2) obliegt dem Gutachter.

- Bücher
- Periodisch erscheinende Druckerzeugnisse (z. B. Magazine, Illustrierte)
- Broschüren
- Adressbücher
- merkantile Drucksorten (z.B. Formulare, Rechnungsblöcke)

Für folgende Produkte ist ausschließlich die Verwendung von Papieren mit obligatem Recyclinganteil zulässig:

- Telefonbücher

¹ gemäß UZ 02 „grafisches Papier“

- Zeitungen²
- Werbedrucksorten

Für Produkte, die auch in den Geltungsbereich der Richtlinie UZ 18 „Produkte aus Recyclingpapier“ fallen ist ausschließlich die Verwendung von Papieren mit 100% Recyclingfaseranteil zulässig

- Kalender
- Kuverts
- Blöcke (Spiral-Blatthalterung, verleimt, drahtgeheftet)
- Notizzettel (lose, verleimt, Haftnotizen)

2 Gesundheits- und Umweltkriterien

2.1 Allgemeine Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe

Alle Stoffe und Gemische, die zur Herstellung der Produkte eingesetzt werden, sind der begutachtenden Prüfstelle bekannt zu geben.

Aktuelle Sicherheitsdatenblätter gemäß REACH-Verordnung [2] sind in deutscher oder englischer Sprache dem Gutachten beizulegen.

Stoffe, die in folgende R-Sätze nach der Stoffrichtlinie [3] bzw. H-Sätze nach CLP-Verordnung [4] eingestuft sind, dürfen maximal mit den in Tabelle 1 angeführten Konzentrationen eingesetzt werden.

Tabelle 1: Einstufungsmerkmale und Grenzwerte

Annex VI der Stoffrichtlinie	CLP-Verordnung	Grenzwert in Massen% *
sehr giftig R26, R27, R28 R39/26, R39/27, R39/28	H300, H310, H330 H370	0,1
giftig R23, R24, R25 R39/23, R39/24, R39/25 R48/23, R48/24, R48/25	H301, H331, H311 H370 H372	0,1
krebserzeugend	Karzinogenität	
Kat.1, 2: R45, R49	Kat. 1A, 1B: H350, H350i	0,1
Kat. 3: R40	Kat.2: H351	1,0
erbgutverändernd	Keimzellmutagenität	
Kat. 1, 2: R46	Kat. 1A, 1B: H340	0,1
Kat. 3: R68	Kat.2: H341	1,0
fortpflanzungsgefährdend	Reproduktionstoxizität	
Kat.1, 2: R60, R61	Kat. 1A, 1B: H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df	0,1

² im Pressehandbuch (Verband Österreichischer Zeitungsherausgeber und Zeitungsverleger) als Tages- oder Wochenzeitung ausgewiesene Produkte

Annex VI der Stoffrichtlinie	CLP-Verordnung	Grenzwert in Massen% *
Kat.3: R62, R63	Kat.2: H361f, H361d, H361fd	1,0
Zusatz Laktation: R64	reproduktionstoxisch auf oder über die Laktation: H362	1,0
umweltgefährlich	Umweltgefahren	
R50	akut gewässergefährdend: H400	1,0
R50/53	chronisch gewässergefährdend Kat. 1: H410	1,0
R51/53	Kat. 2: H411	1,0
R59	die Ozonschicht schädigend: EUH 059.	0,1
Stoffe, die nach Artikel 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste aufgenommen wurden. Dabei ist jene Version der Kandidatenliste gültig, die zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuell ist. [5]		0,1
Stoffe, die die Kriterien für PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) erfüllen (REACH, Anhang XIII)		0,1
Stoffe, die nach Grenzwertverordnung [6] „eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe“ (Anhang III – A1 und A2) und als „krebserzeugende Stoffgruppen oder Stoffgemische“ (Anhang III – C) eingestuft sind		0,1
Stoffe, die nach Grenzwertverordnung als „mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential“ (Anhang III - B) eingestuft sind		1,0
* Die maximalen Einsatzmengen orientieren sich an jenen Konzentrationen, ab denen die Stoffe im Sicherheitsdatenblatt genannt werden müssen. Wurde in der der CLP-VO ein spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt, so gilt der niedrigere Wert als Grenzwert. Ausgenommen sind jene für „umweltgefährlich“, hier gelten die in der Tabelle angegebenen Grenzwerte.		

Phtalate, denen zum Zeitpunkt der Anwendung die Gefahrensätze H360F, H360D, H361f gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zugeordnet sind dürfen Druckfarben, Tinten, Tonern, Klebstoffen und Reinigungsmitteln nicht zugesetzt werden.

Soweit erhältlich und technisch sinnvoll, sind die eingesetzten Produktionsstoffe (z.B. Lösungsmittel, Druckfarben) in nachfüllbaren Mehrweggebinden zu beziehen.

2.1.1 Spezifische Regelungen für Toner und Tinten

Für verwendete Toner muss der AMES-Test nachweislich negativ sein.

Eingesetzte Toner und Tinten müssen deinkfähig sein. Die Deinkbarkeit ist anhand der „Deinkability Scorecard“ [7] des European Recovered Paper Council nachzuweisen. Toner bzw. Tinten, Druckmaschine/n und Papiersorte/n für die der Nachweis der Deinkbarkeit gilt müssen genau definiert sein.

Toner und Tinten dürfen keine Stoffe enthalten sein die Antimon³, Arsen, Selen, Quecksilber, Blei-, Cadmium, oder Chrom VI-Verbindungen als konstitutionelle Bestandteile enthalten.

³ Mit Ausnahme von nicht-bioverfügbaren Pigmenten, in denen Antimon Bestandteil des Kristallgitters ist, und von weder als sehr giftig (T+) noch giftig (T) eingestuft oder gekennzeichneten organischen Derivaten.

In Tonern und Tinten dürfen keine Azo-Farbmittel (Farbstoffe oder Farbpigmente) eingesetzt werden, welche die in Anhang 2 angeführten Amine nach ebendort beschriebenen Verfahren freisetzen können.

Toner und Tinten bzw. -module müssen so beschaffen sein, dass sie einer Wiederverwendung oder einer werkstofflichen Verwertung zugeführt werden können.

Eine Gebrauchsinformation zum sicheren Umgang mit Toner- und Tinten Modulen muss vorhanden sein.

2.2 Verarbeitung der Produkte

2.2.1 Druckverfahren

Zulässige Druckverfahren für die Herstellung der Produkte gemäß Punkt 1 sind:

- Bogenoffsetdruck
- Rollenoffsetdruck, Coldset
- Rollenoffsetdruck, Heatset
- „Digitaler Offsetdruck“
- Elektrofotografischer Digitaldruck
- Tintenstrahl - Inkjet

2.2.2 Kopiervorlagen- und Druckformenherstellung

Zur Druckformenherstellung dürfen nur filmlos Verfahren eingesetzt werden. Anfallende Entwickler und Fixierflüssigkeiten sind einem Recycling zuzuführen.

2.2.3 Druckfarben

Die nachfolgend dargestellten Anforderungen sind einzuhalten und beziehen sich auf die gebrauchsfertige Druckfarbe. Nachträglich dürfen keine weiteren Zusatzstoffe hinzugefügt werden.

2.2.3.1 UV-trocknende Druckfarben

UV-trocknende Druckfarben sind unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

- Absaugungsvorrichtung bei jenen Druckmaschinen an den UV-trocknende Druckfarben eingesetzt werden
- Die Deinkbarkeit von Druckerzeugnissen, die mit UV-trocknenden Druckfarben hergestellt werden ist anhand der „Deinkability Scorecard“ [7] des European Recovered Paper Council nachzuweisen. UV-Druckfarben, Druckmaschine/n und Papiersorte/n für die der Nachweis der Deinkbarkeit gilt müssen genau definiert sein.

2.2.3.2 Pigmente:

- Pigmente die Antimon³, Arsen, Selen, Quecksilber-, Blei-, Cadmium- oder Chrom VI-Verbindungen als konstitutionelle Bestandteile enthalten sind ausgeschlossen

- Pigmente, die durch Aufspaltung einer oder mehrerer Azogruppen die in Anhang 2 angeführten Amine freisetzen können, dürfen nicht eingesetzt werden. Ausgenommen davon sind jene Pigmente bei denen nach dem Verfahren der in Anhang 2 angeführten Methode keine der angeführten Amine durch Spaltung einer oder mehrerer Azogruppen nachgewiesen werden können.
- Pigmente, die unter Verwendung halogenierter organischer Verbindungen synthetisiert wurden, dürfen nicht zum Einsatz kommen. Für Gelb- und Grünpigmente ist diese Anforderung nach Maßgabe technischer Alternativen zu erfüllen.

2.2.3.3 Sikkative:

Für folgende Schwermetalle gelten als Grenzwerte (bezugnehmend auf die fertige Farbmischung)

Co: < 0,1 Gew.%

Mn: < 0,5 Gew.%

2.2.4 Reinigung von Offsetdruckmaschinen

Es dürfen keine halogenierten organischen Lösungsmittel eingesetzt werden.

Umweltzeichen Druckerzeugnisse dürfen ab 01.01.2014 ausschließlich auf Offsetdruckmaschinen gedruckt werden die mit einer automatischen Reinigungsanlage ausgestattet sind.⁴

Folgende Reinigungsmittel dürfen für die kontinuierliche Reinigung von Offsetdruckmaschinen mit automatischen Waschanlagen eingesetzt werden (Drucktücher, Walzen).

1. Reinigungsmittel auf pflanzlicher Basis (Pflanzliche Öle bzw. deren Ester) die nachfolgenden Kriterien entsprechen:

Siedepunkt: > 200°C

Flammpunkt: > 150°C

Dampfdruck: < 0,1 mbar (= 10 Pa = 0,1 HPa = 0,01kPa)

Kohlenwasserstoffgehalt: nicht nachweisbar (GC-MS)

Terpene: nicht nachweisbar (GC-MS)

Additive: mit CAS-Nummer deklariert;

aromatische Amide oder Amine dürfen nicht enthalten sein

oder

2. Mischungen aus pflanzlichen Ölen bzw. deren Estern und Testbenzinen
Flammpunkt > 100 °C

oder

⁴Gegebenenfalls dürfen Eindrücke mit einer Offsetdruckmaschine durchgeführt werden auch wenn sie nicht mit einer automatischen Reinigungsanlage ausgestattet ist.

3. langsam verdunstende Wasch- und Reinigungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis bzw. auf Wasserbasis („Hochsieder“): Flammpunkt > 100°C

oder

4. Testbenzine der Gefahrenklasse AIII:
Flammpunkt 55°C - 100°C

Reiniger gemäß 2., 3. und 4. müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

Benzolgehalt: < 0,1 %
Toluol- und Xylolgehalt: < 1 %
Aromatengehalt (über C9): < 1%
Substanzen, die nicht enthalten sein dürfen:
halogenierte Kohlenwasserstoffe
Terpene
n-Hexan
sekundäre Amine und Amide

Bis zum 30.06.2014 wird evaluiert, ob die ausschließliche Verwendung VOC armer Waschmittel in automatischen Reinigungsanlagen praxisgerecht umsetzbar ist. Bei positivem Ergebnis dürfen ab 01.01.2015 für die kontinuierliche Reinigung von Offsetdruckmaschinen mit automatischen Waschanlagen (Drucktücher, Walzen) nur mehr Reinigungsmittel mit einem Flammpunkt > 100°C gemäß den Kategorien 1., 2. und 3. eingesetzt werden. Für diesen Fall wird die Richtlinie UZ 24 „Druckerzeugnisse“ mit 01.01.2015 mit dieser geänderten Anforderung neu veröffentlicht.

Für die gelegentliche, manuelle Reinigung von Offsetdruckmaschinen wie z.B. zum entglätten, regenerieren von Drucktüchern, entfernen von Farbrückständen, Papierstrichen bzw. Feuchtmittelreste oder entfernen Farbresten und Farbaufbau an Maschinenteilen dürfen die o.a. Reinigungsmittel gemäß den dort definierten Anforderungen (für 2., 3. und 4.) verwendet werden. Darüber hinaus dürfen VOC⁵ arme Reiniger wie Reinigungspasten, oder saure/alkalische wasserbasierende Reiniger eingesetzt werden.

Recycling:

Weitgehend getrennte Erfassung von Abwasser und organischen Lösungsmitteln. Die eingesetzten Reinigungsmittel sind nach Maßgabe technischer und wirtschaftlicher Möglichkeiten rückzugewinnen.

Reinigungstücher für die manuelle Reinigung:

Es sind ausschließlich Mehrwegputztücher zu verwenden, die von einer Reinigungsfirma zu übernehmen sind.

⁵ „VOC - flüchtige organische Verbindung“ sind organische Verbindungen sowie deren Kreosotanteil, die bzw. der bei 293,15 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr aufweist oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit besitzt.

2.2.5 Feuchtmittel

Der Anteil an Isopropanol im Feuchtmittel darf für Druckerzeugnisse die bis 31.12.2013 hergestellt werden maximal 7% ab 01.01.2014 maximal 6 Vol. % betragen.

Zum Nachweis der Einhaltung dieser Anforderung ist durch den Gutachter im Rahmen der Begutachtung eine Probe aus der Anlage zum Ansatz des Feuchtmittels jener Druckmaschinen zu entnehmen, auf denen Produkte entsprechend der gegenständlichen Richtlinie hergestellt werden. Der Isopropanolgehalt der Stichprobe ist mittels Gaschromatographie, Infrarot- oder Ultraschallmessung mit einer dafür geeigneten Messapparatur vor Ort oder in einem entsprechend ausgerüsteten Labor zu überprüfen. Die kontinuierliche Einhaltung des geforderten Grenzwertes kann in Form von Stichprobenprüfungen kontrolliert werden.⁶

Der Einsatz von Feuchtmittelzusatzstoffen die gemäß Liste oder Selbsteinstufung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe [8] unter die Wassergefährdungsklasse 2 oder 3 fallen, ist verboten.

2.2.6 Bindungen

Die Bindeart ist dem jeweiligen Produkt und dessen Verwendungszweck (Beanspruchung, Lebensdauer) anzupassen.

Dabei ist der Faden- bzw. der Drahtheftung gegenüber der Klebebindung der Vorrang zu geben.

2.2.6.1 Drahtheftung, Drahtkammbindung

Der bei der Drahtheftung zum Einsatz kommende Stahl muss cadmiumfrei sein. Kunststoffe/-beschichtungen müssen frei von halogenierten organischen Verbindungen sein.

2.2.6.2 Klebebindung

Zugelassen sind:

- Dispersionsklebstoffe auf Wasserbasis,
- Thermoplastische Schmelzklebstoffe - Anforderungen:
 - ⇒ Einhaltung der Verarbeitungstemperatur des Klebstoffes lt. Sicherheitsdatenblatt bzw. technischem Produktdatenblatt
 - ⇒ Klebmaschine mit integriertem Überhitzungsschutz
 - ⇒ Luftabsaugung am Arbeitsplatz
- Schmelzklebstoffe auf Basis von Polyurethan (PUR) - Anforderungen:
 - ⇒ Verwendung emissionsarme PUR Klebstoffe mit weniger als 0,1% monomeren Isocyanat MDI

⁶ siehe Anhang 3

- ⇒ Einhaltung von Punkt 5.3 des Schutzmaßnahmenkonzeptes des Berufsgenossenschaftliches Instituts für Arbeitsschutz – BGIA zur Verwendung von reaktiven PUR-Schmelzklebstoffen bei der Verarbeitung von Holz, Papier und Leder (siehe Anhang 4)

Schmelzklebstoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nachweislich gemäß der Scorecard for the Removability of Adhesive Applications des European Recovered Paper Council [9] entfernt werden können. Sie dürfen nur in der Applicationsform (z.B. Schichtstärke) verwendet werden für die, die Recyclierbarkeit gemäß o.a. Scorecard bestätigt wurde.

2.2.7 Druckveredelung, Kaschierung

Mechanische Verfahren zur Veredelung wie prägen und stanzen sind zulässig.

Für Bücher⁷ sind Leinen- und Papierüberzüge und Kaschierungen aus Polyethylen/Polypropylen bzw. nachwachsenden Rohstoffen zulässig. Für Hartdeckeleinbände ist darüber hinaus Heißfolienprägung zulässig.

Eine Drucklackierung ist zulässig, sofern es für die Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit (Schutzfunktion) erforderlich ist. UV Lackierungen sind nicht zulässig.

Durch entsprechende Prüfverfahren oder eine Erklärung eines Altpapier - verarbeitenden Betriebes bzw. einer vergleichbaren Einrichtung ist zu belegen, dass die nicht aus Papier bestehenden Komponenten im Zuge der Altpapieraufbereitung leicht entfernbar sind und den Recyclingprozess nicht beeinträchtigen.

2.3 Produktion

Die Produktionsstätte ist jener Ort, wo die Produkte zum überwiegenden Teil hergestellt werden.

- Alle behördlichen Auflagen und gesetzliche Regelungen, insbesondere die Materien Luft, Wasser, Abfall, Umweltinformation sowie ArbeitnehmerInnenschutz betreffend, sind einzuhalten.

Sowohl für inländische als auch für ausländische Produktionsstätten sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu erfüllen.

Sofern EU-Regelungen über nationale Bestimmungen hinausgehen, sind jedenfalls die EU-Regelungen einzuhalten.

Der Antragsteller hat die Einhaltung dieser Anforderung zu bestätigen.

- Ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) ist vorzulegen.
Die im Erlass des BMUJF (jetzt BMLFUW) [10] über die Vollständigkeit von betrieblichen AWK angeführten Punkte müssen darin enthalten sein.

Für Produktionsstätten, die nach EMAS Verordnung [11] oder ÖNORM EN ISO 14001 [12] registriert sind, gelten die oben genannten Anforderungen als erfüllt.

⁷ Bücher sind ein fadengeheftete und/oder klebegebundene Druckerzeugnisse mit hartem oder weichem Einband, z. B. Schulbücher, Romane oder Sachbücher, Handbücher und Taschenbücher. Nicht zu den Büchern zählen Zeitschriften, Broschüren, Magazine, Kataloge und Jahresberichte

Darüber hinaus ist bei Rollenoffsetdruck-Heatset-Anlagen eine katalytische Nachverbrennung oder thermische Nachverbrennung mit energetischer Abwärmenutzung zwingend vorgeschrieben.

2.3.1 Energie

Die Druckerei/Buchbinderei erstellt ein Verzeichnis aller Energieverbraucher (einschließlich Anlagen, Beleuchtung, Klimaanlage, Kühlung) und erarbeitet einen Maßnahmenkatalog zur Erhöhung der Energieeffizienz.

2.3.2 Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen VOC

Die jährliche Gesamtmenge an VOC in Kilogramm, die in den für die komplette Jahresproduktion an Druckerzeugnissen erforderlichen Chemikalien enthalten ist (P_{VOC}), ebenso wie jene Menge an VOC, die beseitigt, aus dem Druckvorgang wiedergewonnen und verkauft oder wiederverwendet wird (R_{VOC}) ist zu erfassen.

Die oa. VOC Mengen sind mit der jährliche Gesamtmenge an Papier in Tonnen, die zur Herstellung von Druckerzeugnissen gekauft wird (P_{PAPIER}) nach folgender Formel in Verhältnis zu setzen.

$$(P_{VOC} - R_{VOC}) / P_{Papier}$$

2.3.3 Altpapier und Makulatur

Das Verhältnis der jährliche Gesamtmenge an Altpapier in Tonnen, die im Zuge des Drucks, der Veredelung und der Bindung des mit dem Umweltzeichen versehenen Druckerzeugnisses pro Jahr anfallen, mit der Gesamtmenge an Altpapier, die pro Jahr zur Erzeugung der mit dem Umweltzeichen versehenen Druckerzeugnisse gekauft und verwendet werden ist darzustellen.

Führt eine Druckerei im Auftrag einer anderen Druckerei Veredelung und/oder Bindung durch, ist die im Rahmen dieser Vorgänge anfallende Menge an Altpapier nicht in die Berechnung einzubeziehen⁸.

Wird Veredelung und/oder Bindung an ein anderes Unternehmen ausgelagert, ist die Menge an dabei anfallendem Altpapier zu ermitteln und in die Berechnung einzubeziehen.

2.4 Management

2.4.1 Umweltzeichen Beauftragte/r

In der Druckerei/Buchbinderei ist ein/e Mitarbeiter/in als Umweltzeichen Beauftragte/r bekannt zu geben, der/die für die Maßnahmen verantwortlich ist, die für die Umsetzung der Anforderungen dieser Umweltzeichen Richtlinie verantwortlich ist. Dazu zählen insbesondere Qualität sichernde Maßnahmen zur Durchführung von Aufträgen, die mit dem Österreichischen Umweltzeichen ausgezeichnet werden und die entsprechende Schulung der Mitarbeiter/innen.

⁸ gilt ab 01.01.2015

2.4.2 Schulung der Mitarbeiter/innen

Allen in der Produktion beschäftigten Mitarbeiter/innen müssen die Kenntnisse vermittelt werden, die zur Erfüllung der Anforderungen des Umweltzeichens und zur Umsetzung kontinuierlicher Verbesserungen nötig ist. Die Schulungsmaßnahmen sind zu beschreiben und es ist anzugeben welche Mitarbeiter/innen wann welche Weiterbildung absolviert haben. Ein Muster der Schulungsunterlagen ist dem Gutachten beizulegen.

2.5 Verpackung

Es gilt die Maxime einer möglichststen Minimierung der Verpackung.

Als Verkaufsverpackungsmaterialien sind Papiere, Kartonagen bzw. Pappen und Polyolefine-Folien zugelassen, Verbundstoffe dürfen nicht eingesetzt werden.

Einzelstückverpackungen, auch für Versandzwecke, sind nicht erlaubt, ausgenommen das Produkt würde nachweislich einen Qualitätsverlust erfahren oder nachweislich aus versandtechnischen Gründen einer Einzelstückpackung bedürfen.

Eingesetzte Kunststoffe müssen frei von halogenierten organischen Verbindungen sein.

Inverkehrsetzer von Verpackungen haben diese entweder selbst zurückzunehmen und zu verwerten oder nachweislich an einem Sammel- und Verwertungssystem teilzunehmen. Es gelten die Bestimmungen der Verpackungsverordnung [13].

3 Gebrauchstauglichkeit

Gebundene Produkte müssen folgender Anforderung genügen:

- Pull-Test: $\geq 7,2 \text{ N/cm}$
- Produkte nach Punkt 1.1 müssen darüber hinaus wisch- und scheuerfest sein.

4 Deklaration

Das Umweltzeichen Logo ist auf Druckerzeugnissen so anzubringen, dass irreführende Verwechslungen bzw. inhaltliche Assoziationen mit Firmen, Produkten und Dienstleistungen auf dem Druckerzeugnis genannt oder abgebildet sind, ausgeschlossen sind.

Die Anbringung des Umweltzeichens ist nur in Zusammenhang mit dem Wortlaut der Richtlinie, dem Firmennamen des Lizenznehmers und der Umweltzeichen Lizenznummer gestattet.



- gedruckt nach der Richtlinie "Druckerzeugnisse" des Österreichischen Umweltzeichens, Firmenname Lizenznehmer, UW-Nr. XXX

Für Werbepedrucksorten die nicht ausschließlich bedarfsorientiert⁹ verteilt werden, ist zusätzlich zu den geforderten Deklarationsvorschriften folgender Hinweis deutlich lesbar anzubringen:

Informationen wie sie unerwünschte Werbematerialien abbestellen können erhalten Sie unter www.umweltberatung.at/werbung

5 Zeichennutzung/Lizenznehmer

Das Umweltzeichen kann von folgenden Rechtsträgern beantragt und als Umweltzeichen Lizenznehmer genutzt werden.

- Druckerei
- Buchbinderei
- Veredelungsbetriebe
- Herausgeber
- Verleger

⁹ Beispiele nicht bedarfsorientierter Verteilung:
Zusendung von Werbepedrucksorten ohne persönliche Anschrift („an einen Haushalt“)
Zustellung von Werbepedrucksorten durch Werbemittelverteiler

5.1 Antrag und Prüfung von im voraus definierten Produkten (betrifft Herausgeber, Verleger, Auftraggeber von Druckerzeugnissen)

Der Antrag kann für Produkte die durch Titel im Voraus definiert sind (z.B. periodisch erscheinende Druckerzeugnisse, Telefonbücher) gestellt werden. Die Prüfung hat an Produkten mit dem(n) beantragten Titel(n) und deren Herstellungsprozesses zu erfolgen. Entsprechen die Produkte und deren Herstellungsprozess mit beantragtem Titel allen Kriterien der Richtlinie ist die Zeichennutzung für genau diese Produkttitel zulässig.

5.2 Antrag und Prüfung von nicht im voraus definierten Produkten (betrifft Druckereien, Buchbinder)

Der Antrag kann für Produkte gestellt werden, die nicht im Voraus durch Titel definiert sind. Die Begutachtung hat in der Art und Weise zu erfolgen, dass definierte Rohstoffe (Papiersorte(n), Druckfarben, Hilfsmittel usw.) und Verfahren (Kopiervorlagenherstellung, Bedruckung, Bindung usw.) die eingesetzt bzw. angewendet werden sollen, zu prüfen sind. Werden in der Folge weitere Druckerzeugnisse hergestellt, die hinsichtlich Rohstoffeinsatz und Verfahren genau dem geprüften Verfahren entsprechen, ist der Antragsteller berechtigt für diese Produkttitel das Umweltzeichen zu verwenden. Der Antragsteller verpflichtet sich das Zeichen nur für eben solche Produkttitel zu verwenden und Aufzeichnungen über deren Herstellung zu führen, die folgendes beinhalten müssen.

- Papiersorte
- Gerät bzw. beauftragte Firma zur Kopiervorlagen- und Druckformenherstellung
- Druckerei und Druckmaschine an der die Bedruckung durchgeführt wurde
- Bindung (Buchbinder)

Werden Teile der Produktion, wie z.B. binden oder veredeln, nicht vom Umweltzeichen Lizenznehmer durchgeführt, sind diese Produktionsschritte bei dem/den beauftragten Unternehmen mit zu zertifizieren. Darüber hinaus ist eine Vereinbarung zwischen Umweltzeichen Lizenznehmer und beauftragtem/n Unternehmen abzuschließen, die festhält dass für die Herstellung von Umweltzeichen Druckerzeugnissen nur zertifizierte Geräte und Verbrauchsmaterialien verwendet werden dürfen.

Ab 01.01.2015 darf das Umweltzeichen auf Druckerzeugnissen nur mehr dann verwendet werden, wenn alle Verarbeitungsschritte (z.B. buchbinderische Verarbeitung, Veredelung) von Umweltzeichen Lizenznehmern durchgeführt wurden.

Die Aufzeichnungen sind einmal pro Jahr beizubringen.

ANHANG 1

Anforderungen an die verwendeten Papiersorten

Die verwendeten Papiersorten müssen die Kriterien eines der angeführten nationalen bzw. europäischen Umweltzeichen erfüllen.

- Österreichisches Umweltzeichen [14]
- Deutsches Umweltzeichen – „Blauer Engel“ [15]
- Nordisches Umweltzeichen – „Nordischer Schwan“ [16]
Für Produkte nach Pkt. 1.2 bzw. 1.3 ist der geforderte Anteil an Sekundärfasern nachzuweisen.
- Europäisches Umweltzeichen (EU Ecolabel) [17]
Für Produkte nach Pkt. 1.2 bzw. 1.3 ist der geforderte Anteil an Sekundärfasern nachzuweisen.

Sind die verwendeten Papiersorten nicht mit mindestens einem der genannten Umweltzeichen ausgezeichnet ist die Einhaltung folgender Anforderungen nachzuweisen.

Die gewichtete Punktesumme der eingesetzten Papiersorten, berechnet nach Tabelle 2, darf 100 nicht überschreiten, wobei die einzelnen Emissionswerte unter den angeführten Grenzwerten liegen müssen. Ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem und eine Chain of Custody Zertifizierung der Papierfabrik die die entsprechende Papiersorte herstellt muss vorhanden sein.

Die Parameter der Tabelle 2 sind Bestandteil einer einheitlichen Produktdeklaration der internationalen Papierindustrie und werden von einigen Papierherstellern in Form von Papierprofilen [18] veröffentlicht. Dieses ist dem Gutachten beizulegen. Die Referenz und Grenzwerte, deren Gewichtung und Punkteberechnung sind in der Publikation „Vorschlag von Grenzwerten für die Mustermappe Ökologische Druckpapiere“ [19] erläutert. Für Papiere die Bestandteil der „Mustermappe Ökologische Druckpapiere“ [20] sind, gilt diese Anforderung als erfüllt. Für Produkte nach Pkt. 1.2 bzw. 1.3 ist der geforderte Anteil an Sekundärfasern nachzuweisen.

Tabelle 2: Papierbewertung

BERECHNUNG				
Parameter	Grenzwert	Referenzwert	Gewichtung	Punkteberechnung
CSB	≤ 37.5kg/t	25 kg/t	10 %	$PCSB = 10 \times (CSB_{\text{Papier}}/CSB_{\text{Referenz}})$
AOX	≤ 0.17 kg/t	0.07 kg/t	20 %	$PAOX = 20 \times (AOX_{\text{Papier}}/AOX_{\text{Referenz}})$
SO ₂	≤ 1.35kg/t	0.9 kg/t	10%	$PSO2 = 10 \times (SO2_{\text{Papier}}/SO2_{\text{Referenz}})$
NOx	≤ 3.45 kg/t	2.3 kg/t	10 %	$PNOx = 10 \times (NOx_{\text{Papier}}/NOx_{\text{Referenz}})$
CO ₂ fossil	≤ 1100 kg/t	733 kg/t	40 %	$PCO2 = 40 \times (CO2_{\text{fossil Papier}}/CO2_{\text{fossil Referenz}})$
Holz _{ZERT}	≥ 50 %	-	10 %	$P_{\text{FASERZert/Rec}} = 10 * (2 * (100 - \%_{\text{FASERZert/Rec}}/100))$
Punkte				$PTOTAL = PCSB + PSO2 + PAOX + PNOx + PCO2 + PHOLZ$
BEWERTUNG				
PUNKTEZAHL				PTOTAL ≤ 100
Umweltmanagementsystem				muss vorhanden sein
CoC Zertifizierung nachhaltige Forstwirtschaft (ausgenommen Papiersorten aus 100% Recyclingfasern)				muss vorhanden sein

ANHANG 2 Pigmente

Folgende aromatische Amine dürfen nicht durch reduktive Spaltung der im Pigment enthaltenen Azogruppe oder -gruppen gebildet werden bzw. durch die Verfahren der angeführten Methoden nachgewiesen werden.

Methoden:

Prüfverfahren laut ÖNORM EN 14362-1 [21] und ÖNORM EN 14362-3 [22].

Gelten diese Methoden für einen Bedruckstoff gemäß dieser Richtlinie nicht als validierte Analyse-
methode gilt die Verwendung der verbotenen Azopigmente als nicht nachgewiesen bei Gehalten pro
Aminokomponente von nicht mehr als 30 mg in einem Kilogramm Probematerial.

4-Amino-biphenyl	00092-67-1
Benzidin	00092-87-5
4-Chlor-o-toluidin	00095-69-2
2-Naphtylamin	00091-59-8
o-Aminoazo-toluol	00097-56-3
2-Amino-4-nitro-toluol	00099-55-8
p-Chlor-anilin	00106-47-8
2,4-Diamino-anisol	00615-05-4
4,4'-Diamino-diphenylmethan	00101-77-9
3,3'-Dichlor-benzidin	00091-94-1
3,3'-Dimethoxy-benzidin	00119-90-4
3,3'-Dimethyl-benzidin	00119-93-7
3,3'Dimethyl-4,4'-diamino-diphenylmethan	00838-88-0
p-Kresidin	00120-71-8
4,4'-Methylen-bis(2-chlor-anilin)	00101-14-4
4,4'-Oxy-dianilin	00101-80-4
4,4'Thio-dianilin	00139-65-1
o-Toluidin	00095-53-4
2,4-Toluylendiamin	00095-80-7
2,4,5-Trimethyl-anilin	00137-17-7
4-Aminoazobenzol	00060-09-3
o-Anisidin, 2-Methoxyanilin	00090-04-0

ANHANG 3

Isopropanol im Feuchtmittel

Um die Einhaltung des Isopropanolgehalts zu gewährleisten sollten Dosieranlagen, die nicht auf Infrarot- oder Ultraschallmessungen basieren, z.B. Einrichtungen mit Messung der Dichte des Feuchtmittelansatzes, entsprechend der Begutachtungsmessergebnisse kalibriert werden.

Zur Überprüfung der kontinuierlichen Einhaltung des Isopropanolgehalts im Feuchtmittel sind folgende Vorgangsweisen vorgesehen.

Eigenüberwachung

Dosierung mittels Online Messung

Verfügen die jeweiligen Druckmaschinen über Online Messgeräte auf Basis von Infrarot- oder Ultraschallmessung, so ist eine kontinuierliche Überprüfung gewährleistet.

Dosierung mit anderen Messeinrichtungen

(z.B. Einrichtungen auf Basis der Dichte des Feuchtmittelansatzes)

- Probenahme durch betriebsinterne Person während der Durchführung eines Druckvorganges
- Definition des verwendeten Papiers und der eingesetzten Farben für den betreffenden Druckauftrag
- Übermittlung der Stichprobe an ein Prüflabor entsprechend Punkt 2.2.5
- Ergebnisse sind im Rahmen der jährlichen Verlängerung beizubringen

Fremdüberwachung

- Probenahme wie o.a. durch betriebsexterne Personen im Rahmen eines unangemeldeten Betriebsbesuches (z.B. im Rahmen von durchgeführten Marktkontrollen) während Durchführung eines Druckvorgangs
- Definition des verwendeten Papiers und der eingesetzten Farben für den betreffenden Druckauftrag
- Übermittlung der Stichprobe an ein Prüflabor entsprechend Punkt 2.2.5

Probenahme

Die Entnahme der Probe ist aus der Anlage zum Ansatz des Feuchtmittels zu entnehmen. Zur Übermittlung der Probe an ein Prüflabor ist das entnommene Feuchtmittel in eine Kunststoffflasche (Volumen mind. 0,25 Liter) abzufüllen, die Flasche ist zu versiegeln. Eine Aufbereitung der Probe durch das Prüflabor ist zur Messung des Isopropanolgehalts nicht notwendig.

ANHANG 4

Schutzmaßnahmenkonzeptes des Berufsgenossenschaftliches Instituts für Arbeitsschutz – BGIA zur Verwendung von reaktiven PUR-Schmelzklebstoffen bei der Verarbeitung von Holz, Papier und Leder

Mindestmaßnahmen für alle Auftragverfahren

Folgende Schutzmaßnahmen müssen für alle Auftragverfahren und Tätigkeiten mit reaktiven PUR-Schmelzklebstoffen getroffen werden:

- Hinsichtlich der Lüftung der Arbeitsräume müssen mindestens die Anforderungen nach der Arbeitsstätten-Richtlinie ASR 5 „Lüftung“ und VDI 2262 „Luftbeschaffenheit am Arbeitsplatz“ erfüllt sein. Dies betrifft insbesondere eine angemessene Frischluftzufuhr zum Ausgleich der abgesaugten Luft sowie deren Befeuchtung.
- Für die Verarbeitung von reaktiven PUR-Schmelzklebstoffen dürfen nur geeignete Vorschmelzgeräte und Auftragsysteme verwendet werden. Überhitzungen des reaktiven PUR-Schmelzklebstoffs über 150 °C, maximal 170 °C, müssen technisch verhindert werden, z.B. durch Temperaturregelung mit separater Grenztemperaturüberwachung für alle beheizten Einrichtungen. Die verwendeten Papiersorten müssen die Kriterien eines der angeführten nationalen bzw. europäischen Umweltzeichen erfüllen.
- Vorschmelzgeräte und Auftragsysteme müssen so gestaltet sein, dass beim Betrieb keine gesundheitsschädlichen Dämpfe austreten können (gasdichte Schmelzklebstoff-Erwärmung, Erfassung möglicher Dämpfe durch weitgehend geschlossene Konstruktion, Absaugung mit mindestens 300 m³/h am Auftragsystem).

Siehe DIN EN 1010-4 „Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen; Teil 4: Buchbinderei-, Papierverarbeitungs- und Papierveredelungsmaschinen“.

- Hautkontakt, z.B. beim Auspacken des reaktiven PUR-Schmelzklebstoffs, beim Reinigen oder bei der manuellen Handhabung der frischen Produkte, muss vermieden werden. Die Verwendung von geeigneten Arbeitshandschuhen, z.B. beschichtete Baumwollhandschuhe, ist erforderlich.
- Beim Nachfüllen des reaktiven PUR-Schmelzklebstoffs und bei Reinigungsarbeiten müssen thermisch beständige Arbeitshandschuhe, z.B. Lederhandschuhe, getragen werden. Besteht die Gefahr, dass der heiße Schmelzklebstoff verspritzt, muss eine Schutzbrille benutzt werden.
- Bei Arbeitsende und vor Pausen Hände gründlich reinigen. Eine ausreichende Hautpflege ist sicher zu stellen. Bei vorgeschädigter oder krankhaft veränderter Haut sollte ein Arzt aufgesucht werden

Siehe BG-Regel „Benutzung von Hautschutz“ (BGR 197).

- Mit reaktivem PUR-Schmelzklebstoff verunreinigte Kleidung muss umgehend gewechselt werden.
- Im gesamten Arbeitsbereich besteht Ess-, Trink- und Rauchverbot

Um nachhaltig eine sichere Verwendung von PUR-Klebstoffen zu gewährleisten, müssen folgende organisatorische Maßnahmen getroffen werden:

- Alle Schutzeinrichtungen am Auftragsystem müssen in der Regel täglich auf Vollständigkeit und Funktionstüchtigkeit geprüft werden.

- Da Absaugleitungen und Ventilatoren versotten können, muss für eine regelmäßige Reinigung gesorgt werden. Alle Absaugungen müssen mindestens jährlich auf Funktionsfähigkeit, vollständige Erfassung und Wirksamkeit geprüft werden. Dies kann z.B. durch eine Prüfung mit Rauchröhrchen erfolgen.
- Temperaturregelungen mit separater Grenztemperaturüberwachung am Vorschmelzgerät und am Auftragsystem müssen in der Regel täglich auf Funktionstüchtigkeit geprüft werden.
- Die vom Klebstoffhersteller angegebenen Verarbeitungstemperaturen müssen bei Klebstoffwechsel überprüft und hinsichtlich ihrer Einstellung täglich geprüft werden.

6 Mitgeltende Normen, Gesetze und sonstige Regelungen

Die nachstehend angeführten Dokumente enthalten Festlegungen, die Bestandteil dieser Umweltzeichen-Richtlinie sind. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden. Datiertere Verweisungen anderer Dokumente erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen der Publikation nicht.

Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes anzuwenden.

Österreichische Gesetze können verbindlich unter <http://www.ris.bka.gv.at> abgefragt werden ¹⁰.

Der aktuelle Stand von Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Union ist unter folgender Internetadresse abrufbar:

<http://eur-lex.europa.eu/de/index.htm>

- [1] ÖNORM EN ISO 9706; Information and documentation – Papier für documents Requirements for permanence, 1998-09-01
- [2] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, Artikel 31 und Anhang II, Novelle 552/2009; BGBl. II 158/2005
- [3] Richtlinie 67/548/EWG Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe samt den zugehörigen technischen Anpassungen.
- [4] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
- [5] Die aktuelle Liste der Kandidatenstoffe kann hier abgerufen werden: http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp
- [6] BGBl. II Nr. 429/2011: Grenzwerteverordnung 2011 - GKV 2011, vom 20. Dezember 2011
- [7] Assessment of Print Product Recyclability — Deinkability Score — User's Manual, www.paperrecovery.org, „Publications“

¹⁰ Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Rechtsinformationssystems wird keine Haftung übernommen. Es ist ausschließlich der Wortlaut der im Bundes-, Landesgesetzblatt oder anderen Publikationsorganen verlautbarten Rechtsvorschriften ausschlaggebend.

- [8] Die VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe, ist am 29. Mai 1999 im deutschen Bundesanzeiger 98a erschienen
<http://www.umweltbundesamt.de/wgs/wgs-down.htm#vwwws>
- [9] Assessment of Print Product Recyclability, Scorecard for the Removability of Adhesive Applications, Mai 2011 www.paperforrecycling.eu
- [10] Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie: (jetzt Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) Erlass zum Abfallwirtschaftsgesetz und seinen Verordnungen, vom 16. August 1995 (Geschäftszahl 47 3504/404-III/9/95),
Leitfaden zum Abfallwirtschaftskonzept:
<http://www.lebensministerium.at/umwelt>
- [11] Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)
Amtsblatt Nr. L 342 vom 22.12.2009 S. 0001 - 0045
- [12] ÖNORM EN ISO 14001; Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung, 15. August 2009
- [13] BGBl. 648/1996, Verpackungsverordnung, vom 29. November 1996
- [14] Grundlage für die Umweltzeichenvergabe
Richtlinien zur Vergabe des Österreichischen Umweltzeichens
UZ 02 „Grafisches Papier“
- [15] Grundlage für Umweltzeichenvergabe
Recyclingpapier RAL-UZ 14
Zeitungsdruckpapier, überwiegend aus Altpapier und chlorfrei gebleicht
RAL-UZ 72
- [16] Nordic Ecolabelling, Ecolabelling of Printing Paper, Criteria Document
- [17] 2011/332/EU: Beschluss der Kommission vom 7. Juni 2011 zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Kopierpapier und für grafisches Papier *Amtsblatt Nr. L 149 vom 08.06.2011 S. 12 – 24 bzw.*
2012/448/EU: Beschluss der Kommission vom 12. Juli 2012 zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Zeitungsdruckpapier, *Amtsblatt Nr. L 202 vom 28.07.2012 S. 26 – 37*
- [18] siehe www.paperprofile.com
- [19] Vorschlag von Grenzwerten für die Mustermappe Ökologische Druckpapiere, ÖKO KAUF Wien, AG Druck, Papier & Büromaterial, September 2002, Aktualisierung 2011

- [20] Mustermappe Ökologische Druckpapiere, Druck-, Büro-, Digitaldruckpapiere und Rolle, ÖKO KAUF Wien, AG Druck, Papier & Büromaterial, jeweils aktuelle Ausgabe
- [21] ÖNORM EN 14362-1, Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen, Teil 1: Nachweis der Verwendung bestimmter Azofarbstoffe mit und ohne Extraktion der Faser, 2012-04-01
- [22] ÖNORM EN 14362-3, Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen, Teil 3: Nachweis der Verwendung gewisser Azofarbstoffe, die 4-Aminoazobenzol freisetzen können, 2012-08-15
- [23] BGBl. II 320/2004 Azofarbstoffverordnung vom 4. August 2004