



LEITFADEN
ZUR UMWELTFREUNDLICHEN
ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG
VON WIEDERAUFBEREITETEN
DRUCKMODULEN MIT TONER

Dieser Leitfaden basiert auf den Kriterien des Blauen Engels für wiederaufbereitete Druckmodule mit Toner, (RAL-UZ 55), Ausgabe März 2010

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Angaben des Leitfadens können Fehler nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers auch für die mit dem Inhalt verbundenen potentiellen Folgen ist ausgeschlossen. Der Inhalt dieses Leitfadens gibt ausschließlich die Meinung des Herausgebers wieder. Das Copyright für Inhalte liegt, sofern nicht anders gekennzeichnet, beim Umweltbundesamt.

Herausgeber: Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau

E-Mail: umweltfreundliche-beschaffung@uba.de

Internet: www.umweltbundesamt.de
www.beschaffung-info.de

Stand: 31. August 2012

Titelbild: © oksana2010 / www.shutterstock.de

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	4
2.	Verwendung des Leitfadens	4
3.	Geltungsbereich	4
4.	Regelungen	5
5.	Umweltbezogene Anforderungen	6
5.1.	Wiederverwendung	6
5.2.	Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile	6
5.3.	Gebrauchstauglichkeit	7
5.4.	Kennzeichnung	7
5.5.	Rücknahme und Entsorgung	7
6.	Stoffbezogene Anforderungen an Toner	8
6.1.	Schwermetalle	8
6.2.	Azo-Farbmittel	8
7.	Nachweise	8

1. Einleitung

Drucker, Kopierer und Multifunktionsgeräte werden in Unternehmen, in Bildungs- und Forschungseinrichtungen, in Büros und Haushalten zum Ausdrucken verschiedenster Dokumente verwendet. Während Tintendrucker (Ink-Jet-Drucker) vorrangig für geringe Druckvolumina und mehrfarbige Ausdrücke, ganz besonders für Fotos, eingesetzt werden, sind Farb-Laserdrucker bestens für anderweitig mehrfarbig gestaltete Dokumente geeignet.

Zum Betrieb aller Geräte mit einer Druckfunktion sind Verbrauchsmaterialien erforderlich. Je nach Art der Drucksysteme werden hauptsächlich Tinten und Toner benötigt. Gele oder Wachse sind nur in einem relativ kleinen Segment von Bedeutung. Der vorliegende Leitfaden enthält Empfehlungen für die umweltfreundliche Beschaffung von wiederaufbereiteten Tonermodulen.

Die Toner sind entweder in einem Vorratsbehälter (Plastikbehälter) untergebracht und werden daraus dem Drucksystem zugeführt oder sie können sich auch in Tonermodulen (Tonerkartuschen) befinden, die neben dem Vorratsbehälter weitere druckrelevante Bauteile wie zum Beispiel die Fotoleitertrommel enthalten.

Leere Vorratsbehälter werden in der Regel von den Herstellern zurückgenommen bzw. über Vertragspartner einer stofflichen Verwertung (Materialrecycling) zugeführt. Leider werden die komplexeren Module häufig nur einmal verwendet und anschließend entsorgt. Die Aufbereitung solcher Farbmittelträger zur wiederholten Nutzung kann jedoch einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten, da Abfallmengen verringert und Ressourcen geschont werden. Außerdem können Anwender nennenswerte Kosten sparen, sofern die Qualität der aufbereiteten Module den Anforderungen entspricht.

Wiederaufbereitete Produkte sind gebrauchte Module, die gereinigt, geprüft, gegebenenfalls mit Ersatzteilen ausgestattet oder mit neuen, oft sogar größeren Vorratsbehältern für Toner versehen und wieder aufgefüllt wurden.

In so genannten Refillprodukten wird lediglich Toner nachgefüllt und in der Regel keine sonstige Qualität sichernde Aufarbeitung vorgenommen.

2. Verwendung des Leitfadens

Der Leitfaden selbst enthält die für öffentliche Auftraggeber wesentlichen Informationen und Empfehlungen für die Einbeziehung von Umweltaspekten in die Vergabe- und Vertragsunterlagen. Der separat unter www.beschaffung-info.de veröffentlichte Kriterienkatalog für die umweltfreundliche Beschaffung von wiederaufbereiteten Druckmodulen mit Tonern ist als Anlage zum Leistungsverzeichnis gedacht. Damit genügt hinsichtlich der Umweltauflagen an den Auftragsgegenstand ein Verweis im Leistungsverzeichnis, um der vergaberechtlichen Vorgabe Rechnung zu tragen, die Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben.¹

3. Geltungsbereich

Dieser Leitfaden gilt für wiederaufbereitete Druckmodule mit monochromem oder farbigem Toner, die in Drucker, Kopierer und Multifunktionsgeräte eingesetzt werden. In die Druckmodule können auch weitere für den Druckprozess erforderliche Bauteile integriert sein, die für diese Bürogeräte mit Druckfunktion einsetzbar sind.

¹ Vgl. § 7 Abs. 1 VOL/A bzw. § 8 Abs. 1 VOL/A-EG: "Die Leistung ist eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, so dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und dass miteinander vergleichbare Angebote zu erwarten sind (Leistungsbeschreibung)." Aus § 8 Abs. 5 VOL/A-EG folgt zudem, dass Spezifikationen aus Umweltzeichen unter bestimmten Voraussetzungen verwendet werden dürfen. Ein bloßer Verweis auf diese Kriterien ist daher – zumindest für den Oberschwellenbereich – unzulässig. So zuletzt auch der Europäische Gerichtshof auf Grundlage von Art. 23 Abs. 6 RL 2004/18/EG in seiner Entscheidung vom 10. Mai 2012 in der Rs. C-368/10 – Kommission ./, Niederlande (siehe a.a.O. Rn. 112).

4. Regelungen

- ▶ **„TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe“** enthält ein Verzeichnis von Stoffen, die auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1, 2 oder 3 entsprechend den Kriterien des Anhangs VI der RL 67/548/EWG eingestuft wurden. Die TRGS 905 führt Stoffe auf, die nicht im Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG genannt sind sowie Stoffe, für die der AGS eine von der RL 67/548/EWG abweichende Einstufung beschlossen hat).²
- ▶ **„Richtlinie 67/548/EWG des Rates“** zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe vom 27. Juni 1967 (EG-Amtsblatt Nr. L 196 S. 1)³
- ▶ **„DIN-Fachbericht 155“**: Informationstechnik – Büro- und Datentechnik – Anforderungen an wiederaufbereitete Druckmodule mit Toner – monochrom/farbig, Ausgabe: September 2007. Der DIN Fachbericht 155 beschreibt die Wiederaufbereitung von monochromen und farbigen Tonerkartuschen, die in Bürogeräten mit Druckfunktion eingesetzt werden. Er legt Eigenschaften und Funktionen von aufbereiteten Druckmodulen sowie die Prüfungen zum Nachweis der Bild beschreibenden Qualitätsaspekte fest und definiert Mindestanforderungen für eine gleich bleibende Druckqualität und störungsfreie Funktion über die gesamte Gebrauchsdauer der Druckmodule.⁴
- ▶ **„Gefahrstoffverordnung“**: Die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung ▶ - GefStoffV) regelt umfassend die Schutzmaßnahmen für Beschäftigte bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. Gefahrstoffe sind solche Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften besitzen, wie z. B. hochentzündlich, giftig, ätzend, krebserzeugend, um nur die gefährlichsten zu nennen.⁵
- ▶ **„EG-Verordnung 1272/2008“** regelt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. Diese Verordnung soll ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt sicherstellen sowie den freien Verkehr von chemischen Stoffen, Gemischen und bestimmten spezifischen Erzeugnissen gewährleisten und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Innovation verbessern.⁶
- ▶ **„GHS-Verordnung (Global Harmonization System)“** ergänzt die REACH-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Die internationalen Regeln zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von gefährlichen Chemikalien gelten dann auch in der EU. Durch das GHS-System wird sichergestellt, dass dieselben Gefahren überall auf der Welt einheitlich gekennzeichnet werden. Dies wird den Handel erleichtern und den Gefahrenschutz erhöhen.⁷

2 Online im Internet: URL: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-905.html> (2012-08-16) [html-Dokument]

3 Online im Internet: URL: http://www.reach-clp-helpdesk.de/de/Downloads/CLP-Kompodium/RL_67_548_EWG.pdf?blob=publicationFile&v=2 (2012-08-16) [PDF-Dokument]

4 Online im Internet: URL: <http://www.nia.din.de/cmd?level=tpl-artikel&menuid=46419&cmsareaid=46419&cmsrubid=90257&menurubricid=90257&cmstextid=65543&2&languageid=de> (2012-08-16) [html-Dokument]

5 Online im Internet: URL: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html> (2012-08-16) [html-Dokument]

6 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, Anhang VI Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Stoffe, Teil 3: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung – Tabellen, Tabelle 3.2. Online im Internet:

URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:0001:DE:PDF> (2012-08-15) [PDF-Datei].

Die Liste der harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe aus Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, kurz: GHS-Verordnung in der jeweils gültigen Fassung. Online im Internet:

URL: http://www.reach-info.de/ghs_verordnung.htm, (2012-08-15) [html-Dokument].

Die GHS-Verordnung (Global Harmonization System), die am 20.01.2009 in Kraft getreten ist, ersetzt die alten Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG. Danach erfolgt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe bis zum 1. Dezember 2010 gemäß der RL 67/548/EWG (Stoff-RL) und für Gemische bis zum 1. Juni 2015 gemäß der RL 1999/45/EG (Zubereitungs-RL). Abweichend von dieser Bestimmung kann die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe und Zubereitung bereits vor dem 1. Dezember 2010 bzw. 1. Juni 2015 nach den Vorschriften der GHS-Verordnung erfolgen, die Bestimmungen der Stoff-RL und Zubereitungs-RL finden in diesem Fall keine Anwendung.

7 Online im Internet: URL: http://www.reach-info.de/ghs_verordnung.htm (2012-08-15) [html-Dokument]

- ▶ **„REACH-Verordnung“:** Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006. REACH ist die Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Sie ist seit 2007 in Kraft und soll ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sicherstellen. Sie soll gleichzeitig den freien Verkehr von Chemikalien auf dem Binnenmarkt gewährleisten und Wettbewerbsfähigkeit und Innovation fördern. REACH beruht auf dem Grundsatz, dass Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender die Verantwortung für ihre Chemikalien übernehmen: Sie müssen sicherstellen, dass Chemikalien, die sie herstellen und in Verkehr bringen, sicher verwendet werden. Das Kürzel „REACH“ leitet sich aus dem englischen Titel der Verordnung ab: *Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*. Die REACH-Verordnung gilt als eines der strengsten Chemikaliengesetze der Welt.⁸
- ▶ **„Richtlinie 2002/61/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Juli 2002“:** betrifft Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (Azofarbstoffe).⁹
- ▶ **„TRGS 614“** enthält Verwendungsbeschränkungen für Azofarbstoffe, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können.¹⁰

5. Umweltbezogene Anforderungen

5.1 Wiederverwendung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung

Die wiederaufbereiteten Druckmodule, die nach dem Sammeln, Reinigen, Prüfen, Reparieren bzw. Ergänzen wiederbefüllt werden, müssen ohne Tonerbefüllung zu mindestens 75% (Gewichtsprozent) aus wiederverwendeten Teilen bestehen. Ausgenommen sind Teile, die unmittelbar für die Druckqualität entscheidend sind (z.B. Fotoleitertrommel).

Die wiederaufbereiteten Druckmodule müssen durch weitere Wiederaufbereitungen in der Regel (soweit technisch möglich) 5 Mal nutzbar sein.

5.2 Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Herstellererklärung

Es dürfen keine cadmierten Teile eingesetzt werden.

Es dürfen den Tonermodulen zusätzlich oder im Austausch keine neuen Teile zugefügt werden, die eingestuft sind als:

- ▶ krebserzeugend der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008
- ▶ erbgutverändernd der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008
- ▶ fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008

⁸ Online im Internet: URL: http://www.reach-info.de/einfuehrung.htm#was_ist_das (2012-08-16) [html-Dokument]

⁹ Online im Internet: URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:243:0015:0018:de:PDF> (2012-08-16) [PDF-Dokument]

¹⁰ Online im Internet: URL: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-614.pdf;jsessionid=53FD0F82F4EF3596FEFED081FE2F65A6.1_cid246?__blob=publicationFile&v=3 (2012-08-16) [PDF-Dokument]

- besonders besorgniserregend aus anderen Gründen nach den Kriterien des Anhang XIII der REACH-Verordnung, insofern sie in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. Kandidatenliste¹¹) aufgenommen wurden.

Halogenhaltige Polymere sind nicht zulässig. Ebenso dürfen halogenorganische Verbindungen nicht als Flammschutzmittel zugesetzt werden. Zudem dürfen keine Flammschutzmittel zugesetzt werden, die gemäß Tabelle 3.1 bzw. 3.2 des Anhang VI der EG-Verordnung 1272/2008 mit dem R Satz R 50/53 bzw. dem Gefahrenhinweis H410 gekennzeichnet sind.

Von dieser Regelung ausgenommen sind:

- prozessbedingte, technisch unvermeidbare Verunreinigungen;
- fluororganische Additive (wie z.B. Anti-Dripping-Reagenzien), die zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Kunststoffe eingesetzt werden, sofern sie einen Gehalt von 0,5 Gew.-% nicht überschreiten;
- Kunststoffteile, die weniger als 25 g wiegen.

5.3 Gebrauchstauglichkeit

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung

Druckmodule oder Tonerbehälter müssen verschlossen sein, so dass bei Lagerung und Transport kein Tonerstaub austreten kann. Die mit monochromem oder farbigem Toner wiederbefüllten Einheiten müssen die Anforderungen der DIN-Fachberichts 155 erfüllen. In Übereinstimmung mit dem DIN-Fachbericht 155 ist für jeden aufbereiteten Druckmodul-Typ bzw. bei Sammelbestellungen für jedes Sortiment ein auf die Artikelnummer bezogenes Sicherheitsdatenblatt (gemäß § 6 der Gefahrstoffverordnung und Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für den darin verwendeten Toner in deutscher oder ggf. in englischer Sprache vorzuhalten.

5.4 Kennzeichnung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung

Bei wiederaufbereiteten Druckmodulen ist die Originalkennzeichnung zu entfernen oder unkenntlich zu machen. Wiederaufbereitete und wiederaufbereitbare Druckmodule für Toner sind deutlich als solche zu kennzeichnen, auch auf der Verpackung.

5.5 Rücknahme und Entsorgung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Es muss ein geeignetes Rücknahmesystem nachgewiesen werden.

Leere und verbrauchte Tonermodule (einschließlich ihrer Bestandteile) aus der Lieferung müssen im Rahmen dieses Systems zur Wiederaufbereitung zurückgenommen werden.

Ist aus technischen Gründen eine nochmalige Wiederaufbereitung bzw. Wiederbefüllung unter Einhaltung der geforderten Merkmale nicht möglich, wird dennoch die Rücknahme und eine sachgemäße Verwertung und Entsorgung zugesichert.

Die Modalitäten der Rücknahme sowie die Annahmestelle sind in den Produktinformationen beschrieben, die den Druckmodulen beizufügen sind.

Toner-Rückstände sind in staubdicht verschlossenen Behältern einer stofflichen oder thermischen Verwertung zuzuführen.

¹¹ Es gilt der Stand der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragstellung (Neuantrag), Link zur Kandidatenliste der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Online im Internet: URL: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table> (2012-08-15) [html-Dokument]

6. Stoffbezogene Anforderungen an Toner

6.1 Schwermetalle

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung

Dem Toner dürfen keine Stoffe zugesetzt sein, die Quecksilber-, Kadmium-, Blei-, Nickel oder Chrom VI-Verbindungen als konstitutionelle Bestandteile enthalten.

Herstellungsbedingte Verunreinigungen durch Schwermetalle wie z.B. Kobalt und Nickel sind so gering wie technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar zu halten (Minimierungsgebot).

6.2 Azo-Farbmittel

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung

Toner dürfen keine Azofarbmittel (Farbstoffe oder Farbpigmente) enthalten, die krebserzeugende aromatische Amine freisetzen können, die in der Liste der aromatischen Amine in der Richtlinie 2002/61/EG (s. auch TRGS 614) genannt sind.

7. Nachweise

Der Nachweis für die Einhaltung der geforderten Kriterien kann abhängig vom jeweiligen Kriterium durch Herstellererklärung und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung), aber auch Prüfprotokollen erbracht werden.

Vom Auftraggeber ist im Einzelfall abzuwägen, inwieweit der voraussichtliche Auftragswert im Verhältnis zum Aufwand für die Erbringung des jeweiligen Nachweises steht.

Ein „Nachweis“ belegt, dass die vom Bieter gemachten Angaben oder die vorgeschlagene Lösung den Anforderungen der Leistungsbeschreibung entsprechen. Der Nachweis ist grundsätzlich dem Angebot beizufügen¹², kann jedoch vom Auftraggeber nachgefordert werden.

Bei Produkten, die das Umweltzeichen Blauer Engel tragen, darf gem. § 8 Abs. 5 VOL/A-EG (analog für den Unterschwellenbereich) davon ausgegangen werden, dass sie nachweislich die hier aufgeführten Anforderungen erfüllen. Ein gesonderter Nachweis ist für diese Produkte nicht nötig. Eine mögliche Formulierung könnte sein:

„Bei Produkten, die das Umweltzeichen Blauer Engel tragen, wird davon ausgegangen, dass sie die hier aufgeführten Umweltkriterien erfüllen. Jedes andere geeignete Beweismittel, wie technische Unterlagen des Herstellers, Prüfprotokolle anerkannter Stellen i.S.d. § 8 Abs. 6 VOL/A-EG, wird ebenfalls akzeptiert.“

Zu beachten ist, dass der Blaue Engel zwar als Nachweis (neben anderen geeigneten Beweismitteln) zugelassen werden darf, nicht hingegen die Aufnahme o. g. technischer Spezifikationen in die Leistungsbeschreibung ersetzen kann. Auch ein pauschaler Verweis auf die jeweilige Vergabegrundlage des Blauen Engels ist nicht zulässig.¹³

¹² Siehe § 16 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A und § 19 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A-EG.

¹³ Gem. § 7 Abs. 1 VOL/A, § 8 Abs. 1 VOL/A-EG muss die geforderte Leistung eindeutig und erschöpfend beschrieben werden, um die Vergleichbarkeit der Angebote sicherzustellen. Bei Vergaben oberhalb der Schwellenwerte sind die dennoch bestehenden Verweisungsmöglichkeiten auf vordefinierte technische Spezifikationen detailliert geregelt (siehe § 8 Abs. 2 Nr. 1 VOL/A-EG i.V.m. Anhang TS). Ein Verweis auf die Vergabegrundlage von Umweltzeichen wird danach nicht zugelassen.