

Umweltfreundliche Beschaffung von Bürogeräten

Schulungsreihe zur umweltfreundlichen Beschaffung

Eva Brommer

12.11.2014 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt



Agenda

1 Anwendung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)

2 Formulierung von Beschaffungskriterien für Bürogeräte

2.1 Beispiel Computer, Monitore, Kopierer

Agenda

1 Anwendung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)

2 Formulierung von Beschaffungskriterien für Bürogeräte

2.1 Beispiel Computer, Monitore, Kopierer

Hintergrund

- Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG)
 - verpflichtet alle öffentlichen Beschaffungsstellen des Landes Berlin bei der Beschaffung ökologische Kriterien unter Berücksichtigung von Lebenszykluskosten anzuwenden
 - Ermächtigungsgrundlage zum Erlass einer Verwaltungsvorschrift für ein umweltfreundliches Beschaffungswesen durch den Senat
- Verwaltungsvorschrift „Beschaffung und Umwelt – VwVBU“
 - dient einer praktikablen Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zum umweltverträglichen Beschaffungswesen

Hintergrund

Handlungsleitfaden zur Umsetzung der VwVBU

- Fachliche Unterstützung die Vorschriften der VwVBU umzusetzen
- Download Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/beschaffung/Handlungsleitfaden.pdf>



Handlungsleitfaden zur Umsetzung der

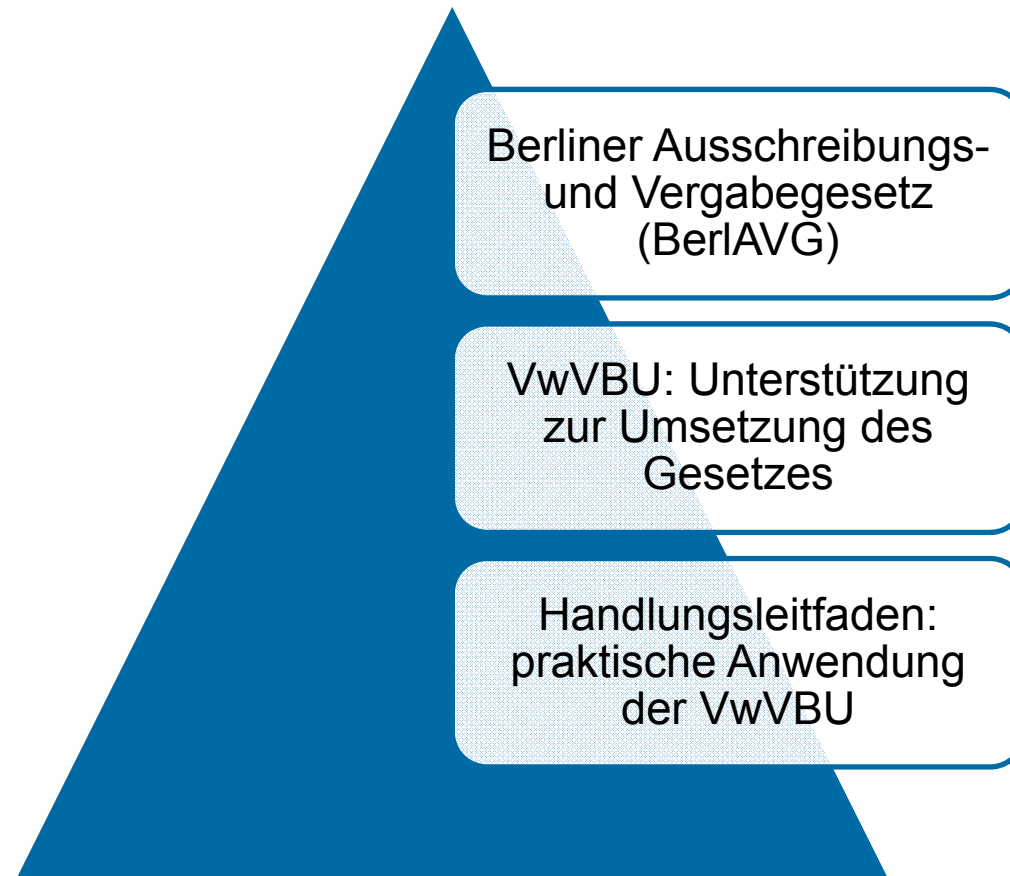
Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen

(Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Referat IX B
mit fachlicher Unterstützung der Berliner Energieagentur

Berlin - Stand: November 2013

Hintergrund



Geltungsbereich der VwVBU

- Vergabe von **Liefer-, Bau- und Dienstleistungsaufträgen** durch die unmittelbare und mittelbare Landesverwaltung
- ab einem geschätzten Auftragswert von **10.000 Euro** netto
- Anwendung zum Teil auch unter 10.000 Euro
- Freiwillige Anwendung möglich

Geltungsbereich der VwVBU

- **Senatsverwaltungen, z.B.**
 - Senatsverwaltung für Finanzen
 - Senatsverwaltung für Justiz und Verbraucherschutz
 - Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung
- **Bezirksverwaltungen, z.B.**
 - Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin
 - Bezirksamt Spandau von Berlin
 - Bezirksamt Lichtenberg von Berlin

Geltungsbereich der VwVBU

- Landesunmittelbare Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts, die
 - auf Landesrecht beruhen oder
 - auf Bundesrecht beruhen, ohne dass dem Bund die Aufsicht über sie zusteht, oder
 - durch Staatsvertrag oder Verwaltungsvereinbarung der Aufsicht Berlins unterstellt sind.
 - Berliner Stadtreinigung
 - Berliner Wasserbetriebe
 - Berliner Verkehrsbetriebe
 - Evangelische Kinder- und Jugendstiftung Berlin-Dahlem
 - Kulturstiftung der Freunde der preußischen Schlösser und Gärten
 - Stiftung nationales Naturerbe

Geltungsbereich der VwVBU

Höherrangiges Recht ist heranzuziehen

- von den Umweltschutzanforderungen der VwVBU kann nur dann abgewichen werden, sofern höherrangige Vorschriften, die weitergehende Umweltschutzanforderungen beinhalten oder andersartige Bewertungen verlangen, bestehen.
 - EU Ökodesign-Richtlinie: Mindestanforderungen an energiebetriebene Produkte, die über die Mindestanforderungen der VwVBU gehen
 - Energieeinsparverordnung (EnEV): Gebäude
 - RoHS: Elektrogeräte

Begriffsbestimmungen

Erläuterung einzelner Begriffe der VwVBU

- Lebenszykluskosten
- Straßenfahrzeuge
- Leistungsblatt
- Umweltzeichen
- Gebäude
- Komplettanierung
- Energierelevantes Gebäude
- Umwelt- und Energieberatung

Beschaffungsbeschränkungen

- Die in den **Beschaffungsbeschränkungen** vorgegebenen Anforderungen müssen **bei allen Beschaffungsvorgängen** berücksichtigt werden, z.B.
 - Ausschluss bestimmter Produkte oder Materialien
 - Holz / Holzprodukte, die nicht nachweislich aus legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammen
 - Strom aus atomarer Erzeugung
 - Einweggeschirr und –besteck in Kantinen und Mensen sowie bei Großveranstaltungen

Erfahrungsaustausch

- Verwendung des Handlungsleitfadens
- Berücksichtigung umweltfreundlicher Anforderungen unterhalb der 10.000 € Schwelle?
 - Z.B. in Form von freiwilligen Verpflichtungen
- Begriffsbestimmungen
- Beschaffungsbeschränkungen



Quelle: Fotolia, © Rawpixel

Vorüberlegungen und Bedarfsermittlung

- Durchführung einer Bedarfsanalyse: Ermittlung der Notwendigkeit und Umfang der Beschaffung
- ➔ Ergebnisse müssen dokumentiert werden
- Gibt es Alternativen zum Kauf, z.B. Reparatur des alten Gerätes?
- Sparsamer Umgang mit Ressourcen, wie Papier oder Verpackung
- Prüfung einer gemeinsamen Beschaffung
- Einbeziehung von Umwelt- und Energieberatung bei der Planung von Neubau und Komplettanierungen

Umweltschutzanforderungen an den Auftragsgegenstand

- Müssen in den Ausschreibungsunterlagen ausdrücklich benannt werden
- Produktspezifikationen, wie z.B. Energiebedarf, Geräuschemissionen, Materialeigenschaften
- Vorschreiben spezieller Herstellungsverfahren ist möglich
 - Strom aus erneuerbaren Energiequellen
 - Ökologischer Landbau
- Nichterfüllung führt zum Ausschluss des Angebotes

Verpflichtungen zur Auftragsausführung

- Umweltbezogene Vertragsbedingungen müssen sich konkret auf die Auftragsausführung beziehen
- Sind bereits in den Ausschreibungsunterlagen eindeutig darzulegen
 - Z.B. Anforderungen an die Lieferung von Waren und ihre Verpackung
 - Z.B. Rücknahme von Abfall oder nicht mehr brauchbaren Waren

Nutzung von Umweltzeichen

- Dürfen bei der Leistungsbeschreibung nicht zwingend vorausgesetzt werden
- Übernahme der hinter der Kennzeichnung liegenden Vergabekriterien in die Leistungsbeschreibung
- Nachweis durch das Umweltzeichen möglich
- Andere geeignete Beweismittel (z.B. Prüfberichte anerkannter Stellen) müssen akzeptiert werden



Umweltschutzanforderungen in den Leistungsblättern

- Berücksichtigung der Beschaffungsbeschränkungen
- Leistungsblätter mit umweltbezogenen Umweltschutzanforderungen für 29 verschiedene Produkte und Dienstleistungen
 - Ökologische Mindestkriterien
 - Anforderungen für die Vertragsbedingungen, z.B. Rücknahmepflichten
- Leistungsblätter müssen bei der Ausschreibung verwendet werden
 - Einkopieren der verbindlichen Umweltschutzanforderungen
 - Beilegen des entsprechenden Leistungsblattes in die Leistungsbeschreibung der Ausschreibung
- Strengere Umweltaanforderungen können gestellt werden

Umweltschutzanforderungen in den Leistungsblättern

Zusätzlich zu den Umweltschutzanforderungen der Leistungsblätter

- Anforderungen an die Auftragsausführung
 - Sicherstellung der Ersatzteilversorgung für einen bestimmten Zeitraum
 - Anforderungen an die Verwertung von gewerblichen Abfällen

Umgehungsverbot

- Umgehungen der in der VwVBU festgeschriebenen Umweltschutzanforderungen sind **nicht zulässig**

Härtefallklausel

- In begründeten **Ausnahmefällen** kann von den Vorgaben der VwVBU abgewichen werden
 - Verwendung von Mehrweggeschirr bei Polizeigroßeinsätzen
 - Beschaffung von IT –Ware für eine bestehende ältere Technologie von Großrechenanlagen
- Gründe für die Abweichung müssen dokumentiert und der Senatsverwaltung mitgeteilt werden

Leistungsblätter

Nr.	Produkte und Dienstleistungen
1.	Innenbeleuchtung
2.	Technische Ausstattung
3.	Energie
4.	Fahrzeuge
5.	Vergabe der Verwertung von gewerblichen Abfällen
6.	Büroartikel - Verbrauchsartikel
7.	Büroartikel - langlebige Artikel
8.	Recycling- und Umweltschutzpapier
9.	Hygieneartikel
10.	Büromöbel

Leistungsblätter

Nr.	Produkte und Dienstleistungen
11.	Lacke und vergleichbare Beschichtungsstoffe mit Lackeigenschaften im Innen- und Außeneinsatz
12.	Wandfarben
13.	Schalöl, Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten
14.	Tapeten und Raufasertapeten
15.	Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen
16.	Dichtstoffe für den Innenraum
17.	Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe
18.	Bodenbeläge
19.	Geräte und weitere Produkte für die Grünflächenpflege
20.	Wasch- und Reinigungsmittel und Tenside

Leistungsblätter

Nr.	Produkte und Dienstleistungen
21.	Reinigungsdienstleistung für Gebäude
22.	Nassreinigungsdienstleistung für Textilien und Leder
23.	Essen- und Getränkeverpflegung
24.	Großveranstaltungen
25.	Planung der Sanierung von Bauteilen und Gebäudetechnik für Büro- und Verwaltungsgebäude
26.	Hochbaulicher / städtebaulicher Wettbewerb für Büro- und Verwaltungsgebäude
27.	Planung Neubau und Komplettsanierung von nicht energierelevanten Büro- und Verwaltungsgebäuden
28.	Planung Neubau und Komplettsanierung von energierelevanten Büro- und Verwaltungsgebäuden
29.	Umwelt- und Energieberatung

Prüfung der Einhaltung der Umweltschutzanforderungen

Nachweis kann erfolgen durch

- Vorlage eines geeigneten Umweltzeichens
- Wichtige Umweltzeichen sind in Kapitel 4 dargestellt
- Andere geeignete Beweismittel
 - Prüfberichte anerkannter Stellen,
 - technische Unterlagen des Herstellers

Achtung: Eigenerklärung des Bieters ist nicht ausreichend!

Prüfung der Einhaltung der Umweltschutzanforderungen

- Wann können Angebote nicht berücksichtigt werden?
 - Bei falschen oder unvollständigen Angaben zu den geforderten Umweltschutzanforderungen
 - Wenn keine ausreichenden Belege / Nachweise erbracht werden
- ➔ Bieter und Bewerber sind darauf bei der Ausschreibung hinzuweisen

Leistungen ohne Umweltschutzanforderungen

- Abschätzung der Umweltauswirkungen
 - Schadstoffemissionen
 - Energieverbrauch
 - Wasserverbrauch
- Abschätzung nicht nötig bei Leistungen mit untergeordneten Umweltauswirkungen
 - Einsatz von Personal (ohne Gerätschaften)
 - Beauftragung von Sicherheitsfirmen, Baustellenüberwachern, etc.

Leistungen ohne Umweltschutzanforderungen

- Aufstellung ökologischer Mindestanforderungen für die Leistungsbeschreibung / Ausschreibungsunterlagen
 - Beschaffenheit (z.B. stoffliche Zusammensetzung)
 - Eigenschaften (z.B. Lebensdauer, Verbrauch, Emissionen, etc.)
 - Art der Herstellung und Verarbeitung (z.B. erneuerbare Energien)
- Vorgehensweise und Auswahl der Umweltschutzanforderungen muss dokumentiert werden

- Label-online.de
 - Hintergrundinformationen und Bewertungen von Labels

Wertung der Angebote

- Angebote müssen die Umweltschutzanforderungen erfüllen
- Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot
- Weitere nicht umweltschutzbezogene Zuschlagskriterien können berücksichtigt werden
 - Qualität
 - Kundendienst
 - Soziale Kriterien

Achtung: bei **Straßenfahrzeugen** und **strombetriebenen Geräten** sind die Lebenszykluskosten mit mindestens 50 % zu gewichten

Erfahrungsaustausch

- Vorüberlegungen und Bedarfsermittlung:
 - Vorgaben / Gestaltungspielraum
- Nutzung von Umweltzeichen
- Leistungsblätter
- Prüfung der Einhaltung der Umweltschutzanforderungen
 - Nachforderungen
- Leistungen ohne Umweltschutzanforderungen
- Wertung der Angebote



Quelle: Fotolia, © Rawpixel

Berücksichtigung der Lebenszykluskosten

- Lebenszyklusanalyse zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots muss vorgenommen werden bei
 - Strombetriebenen Geräten
 - Fahrzeugen
- Leistungsblatt 28 enthält Vorgaben zur Berechnung von Lebenszykluskosten für die **Planung von Neubau oder Komplettsanierung energierelevanter Büro- und Verwaltungsgebäude**
- Berechnungshilfe zur Ermittlung der Lebenszykluskosten

Straßenfahrzeuge

- Personenkraftwagen
- Leichte Nutzfahrzeuge
- Schwere Nutzfahrzeuge
- Busse

Ausgenommen sind Straßenfahrzeuge für den Einsatz im Rahmen

- der Streitkräfte
- des Katastrophenschutzes
- der Feuerwehr
- der Polizei

Strombetriebene Geräte - Berechnungshilfe

- Kühl- und Gefriergeräte
- Geschirrspüler
- Waschmaschinen
- Snack- und Getränkeautomaten
- Schnurlostelefone / IP-Telefone
- Fernseher
- Monitore
- Computer / Notebooks
- Thin Clients
- Bildgebende Geräte / Faxgeräte
- Beamer

Strombetriebene Geräte - Berechnungshilfe

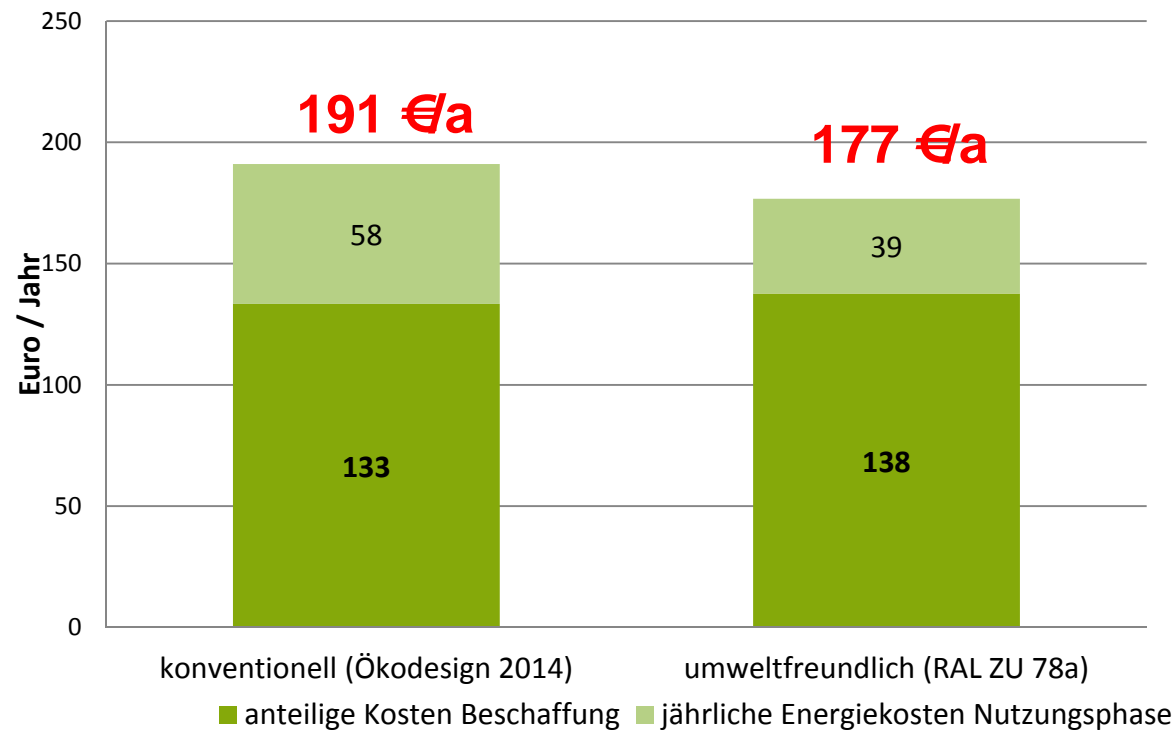
- Allgemeine Parameter in der Berechnungshilfe hinterlegt
 - Strompreis
 - Preissteigerungsrate
 - Abzinsungsfaktor
- Produktspezifische Parameter im Handlungsleitfaden
 - Lebensdauer
 - Nutzungszeit

Strombetriebene Geräte

- Rahmenbedingungen müssen den Bewerbern / Bietern mitgeteilt werden
 - Erläuterung zur Berechnung der Lebenszykluskosten
 - Strompreis
 - Energiepreissteigerung
 - Diskontsatz
 - Lebensdauer
 - Jährliche Benutzungsstunden des Geräts
 - Alleiniges Zuschlagskriterium

Beispiel: Arbeitsplatzcomputer

Vergleich der jährlichen Lebenszykluskosten



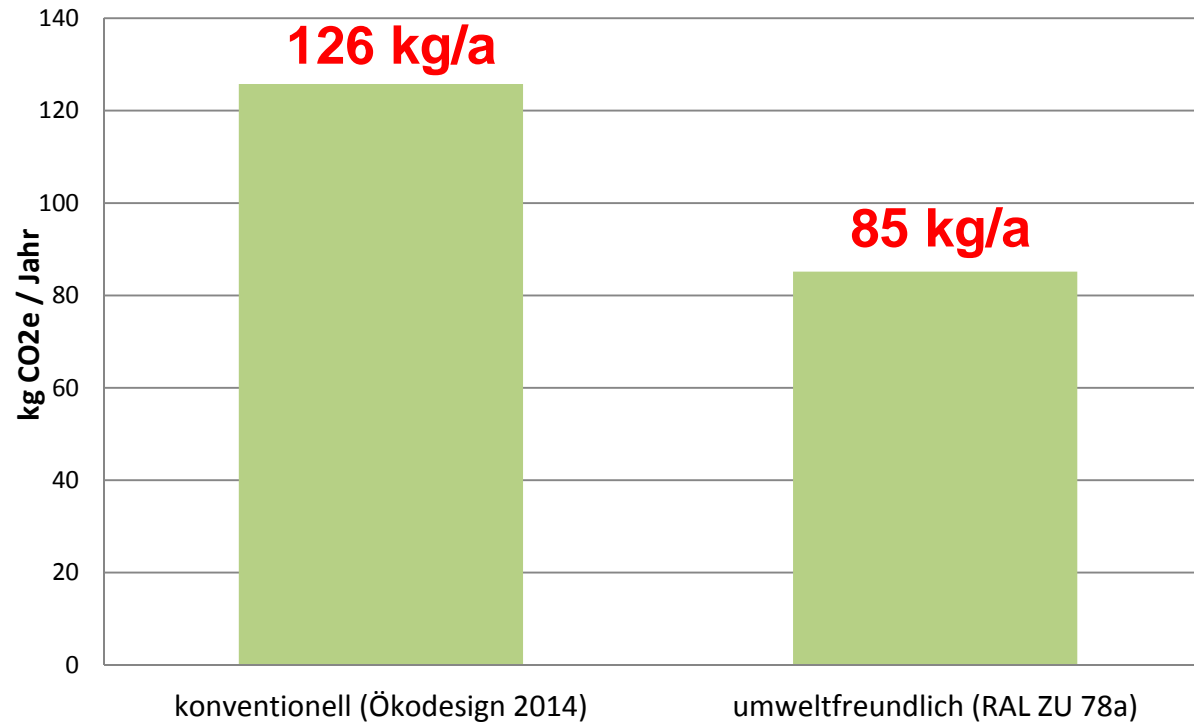
Unterschied „Kaufpreis“: 5 €

Jährliche Energiekosten:

→ 33 % geringer

Beispiel: Arbeitsplatzcomputer

Vergleich der Umweltindikatoren: hier CO₂-Äquivalente



CO₂e-Emissionen:

→ 33 % weniger

Fazit Lebenszykluskosten

- Lebenszykluskosten bilden die **tatsächlichen Kosten** eines Produkts ab
- Der höhere Kaufpreis amortisiert sich aufgrund der niedrigeren Betriebskosten
- Entlastung der Umwelt

Erfahrungsaustausch

- Berücksichtigung der Lebenszykluskosten



Quelle: Fotalia, © Rawpixel

Weitergehende Informationen zu den Leistungsblättern

- Nr. 26: Hochbaulicher / städtebaulicher Wettbewerb für Büro- und Verwaltungsgebäude
- Nr. 27: Planung, Neubau und Komplettsanierung von nicht energierelevanten Büro- und Verwaltungsgebäuden
- Nr. 28: Planung, Neubau und Komplettsanierung von energierelevanten Büro- und Verwaltungsgebäuden
- Nr. 29: Umwelt- und Energieberatung

Informationen zu Umwelt-Labels

- Der Blaue Engel
- EU-Umweltzeichen
- Energieverbrauchskennzeichnung
- Energy Star
- BIO-Label
- FSC-Zertifikat
- Solar Keymark
- Nature Plus

→ www.label-online.de



Weiterführende Informationen

Informationsportale für umweltfreundliche Beschaffung

- Beschaffungsportal des Umweltbundesamtes:
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/umweltfreundliche-beschaffung>
- Buy Smart – Beschaffung und Klimaschutz:
www.buy-smart.info/german
- EcoTopTen:
www.ecotopten.de
- Weitere im Handlungsleitfaden

Erfahrungsaustausch

- Anwendung der VwVBU



Quelle: Fotalia, © Rawpixel

Agenda

1 Anwendung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)

2 Formulierung von Beschaffungskriterien für Bürogeräte

2.1 Beispiel Computer, Monitore, Kopierer

Bürogeräte mit Leistungsblättern

- Schnurlostelefone / IP-Telefone
- Monitore
- Computer / Notebooks
- Thin Clients
- Bildgebende Geräte / Faxgeräte
- Beamer

→ **Achtung:** Kriterien sind zum Teil veraltet

Bürogeräte **ohne** Leistungsblätter

- Entwicklung eigener Kriterien
- Mögliche Quellen für Kriterien
 - Umweltzeichen
 - Arbeitshilfen / Leitfäden zur umweltfreundlichen Beschaffung
 - Kriterienkataloge

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Blick in die VwVBU
 - Leistungsblatt zu Computern / Notebooks
 - Anforderungen
 - Energieanforderungen
 - Materialanforderungen
 - Anforderungen an die Geräuschemissionen
 - Quellen: Blauer Engel und Energy Star
- Aktualität der Quellen prüfen!
- Blauer Engel für Arbeitsplatzcomputer: Ausgabe **März 2012**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Aktuelle Ausgabe als Grundlage
- Prüfung der einzelnen Anforderungen
 - Werden die Anforderungen der VwVBU vom Blauen Engel abgedeckt?
- Vergabegrundlage als Anlage an die Ausschreibung dranhängen
- Bei Anforderungen auf jeweiliges Kapitel verweisen
- „Die Anforderungen an den Energieverbrauch müssen gemäß Kapitel 3.1 eingehalten werden.“



Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Energieverbrauch
 - Maximalwert für den typischen jährlichen Energieverbrauch (TEC-Wert)
 - ➔ Energy Star / Blauer Engel (RAL-UZ 78a) / EU Ecolabel

- Stromsparfunktion
 - Automatischer Übergang in einen Energiesparmodus nach max. 30 Minuten Inaktivität
 - Automatisches Abschalten des Monitors nach max. 15 Minuten Inaktivität
 - ➔ Energy Star / Blauer Engel (RAL-UZ 78a) / EU Ecolabel

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Wirkungsgrad der internen Netzteile
 - Langlebigkeit
 - Ersatzteilversorgung für mindestens 5 Jahre
 - Erweiterung der Leistungsfähigkeit
 - Recyclinggerechte Konstruktion
 - Baustruktur und Verbindungstechnik: leichte Zerlegbarkeit
 - Werkstoffwahl und Kennzeichnung
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 78a) / **EU Ecolabel**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Materialanforderungen
 - Ausschluss krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe
 - Ausschluss halogenhaltiger Polymere
- ➔ **Blauer Engel** (RAL-UZ 78a) / **EU Ecolabel** / **TCO Certified**

- Anforderung an Display
 - Ausschluss von Quecksilber
 - Anforderungen an die Flüssigkristallmischungen
- ➔ **Blauer Engel** (RAL-UZ 78a) / **EU Ecolabel** / **TCO Certified**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Computer

- Geräuschemissionen
 - Maximaler Schalleistungspegel in Dezibel (dB)
 - aktiviertes Festplattenlaufwerk
 - Leerlaufbetrieb
 - aktiviertes optisches Laufwerk
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 78a) / **EU Ecolabel** / **TCO Certified**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Monitore

- Energieverbrauch

- Maximalwert für die Leistungsaufnahme im Ein-Zustand (abhängig von der Bildschirmdiagonalen)
- Maximalwert für die Leistungsaufnahme im Ruhe-Zustand ($\leq 1,0$ Watt)
- Maximalwert für die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand ($\leq 0,5$ Watt)

→ Energy Star / Blauer Engel (RAL-UZ 78c)

- Stromsparfunktion

- Automatische Helligkeitssteuerung ist aktiviert
- Automatischer Übergang in einen Energiesparmodus nach max. 15 Minuten Inaktivität

→ Energy Star / Blauer Engel (RAL-UZ 78c)

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Monitore

- Reparaturfähigkeit
 - Ersatzteilversorgung von mind. 3 Jahren
- ➔ TCO Certified Displays / Blauer Engel (RAL-UZ 78c)

- Recyclinggerechte Konstruktion
 - Baustruktur und Verbindungstechnik: leichte Zerlegbarkeit
 - Werkstoffwahl und Kennzeichnung
- ➔ TCO Certified Displays / Blauer Engel (RAL-UZ 78c)

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Monitore

- Materialanforderungen
 - Ausschluss krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe
 - Ausschluss halogenhaltiger Polymere
- ➔ **Blauer Engel** (RAL-UZ 78c)

- Hintergrundbeleuchtung
 - Ausschluss von Quecksilber
 - Anforderungen an die Flüssigkristallmischungen
- ➔ **Blauer Engel** (RAL-UZ 78c)

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Monitore

- Ergonomie
 - Ergonomische Eigenschaften gemäß DIN EN ISO 9241-307*
- TCO Certified Displays / Blauer Engel (RAL-UZ 78c)

*Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Kopierer

- Recyclinggerechte Konstruktion
 - Baustruktur und Verbindungstechnik: leichte Zerlegbarkeit
 - Werkstoffwahl und Kennzeichnung
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **EU Ecolabel**

- Materialanforderungen
 - Ausschluss krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe
 - Ausschluss halogenhaltiger Polymere
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **EU Ecolabel**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Kopierer

- Druckpapier
 - Verarbeitung von Recyclingpapier aus 100% Altpapier
- Duplexfunktion
 - **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **EU Ecolabel**
- Fotoleitertrommel
 - Ausschluss von Selen, Blei, Quecksilber oder Cadmium
 - Rücknahmepflicht
 - **Blauer Engel** (RAL-UZ 171)

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Kopierer

- Langlebigkeit
 - Ersatzteilversorgung für mindestens 5 Jahre
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171)

- Farbmodule und Farbmittelbehälter
 - Recyclinggerechte Gestaltung und Wiederverwendung
 - Rücknahmepflicht
 - Ausschluss von Gefahrstoffen
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171)

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Kopierer

- Stoffliche Emissionen
 - Maximale Emissionsraten
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **EU Ecolabel**

- Energieverbrauch
 - Höchstwert für die Rückkehrzeit
 - Höchstwert für Aktivierungszeit
 - Höchstwert für den Stromverbrauch (kWh/Woche)
 - Leistungsaufnahme im Ruhe-Zustand
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **Energy Star**

Entwicklung von Kriterien am Beispiel Kopierer

- Geräuschemissionen
 - Maximaler Schallleistungspegel in Dezibel (dB)
- **Blauer Engel** (RAL-UZ 171) / **EU Ecolabel**

Überblick möglicher Quellen

- Der Blaue Engel - Anforderungen
 - Maximaler Energieverbrauch
 - Langlebigkeit
 - Ergonomische Gestaltung
 - Recyclinggerechte Konstruktion
 - Begrenzung von Schadstoffen
 - Geräuschemissionen



Überblick möglicher Quellen

- Der Blaue Engel - Produkte
 - Arbeitsplatzcomputer
 - Datenträgervernichter
 - Drucker und Kopierer
 - Interaktive Weißwandtafeln
 - Monitore
 - Rechenzentren
 - Schnurlostelefone
 - Tastaturen
 - Telefonanlagen
 - Voice over IP Telefone



Überblick möglicher Quellen

- Energy Star - Anforderungen
 - Energieverbrauch
 - Effizienz von Netzteilen
 - Effizienz und Leistung der Geräte
 - Stromsparfunktion



Überblick möglicher Quellen

- Energy Star - Produkte
 - Computer
 - Notebooks
 - Monitore
 - Drucker
 - Kopierer
 - Scanner
 - Mehrzweckgeräte
 - Faxgeräte
 - Frankiermaschinen



Überblick möglicher Quellen

- TCO Certified - Anforderungen
 - Energieverbrauch
 - Ergonomie
 - Recyclinggerechte Konstruktion
 - Schadstoffe
 - Soziale Aspekte



Überblick möglicher Quellen

- TCO Certified – Produkte
 - Computer
 - Notebooks
 - Monitore
 - Projektoren
 - Headsets
 - Smartphones



Überblick möglicher Quellen

- EU Ecolabel - Anforderungen
 - Energieverbrauch
 - Langlebigkeit
 - Recyclinggerechte Konstruktion
 - Begrenzung von Schadstoffen
 - Geräuschemissionen



Überblick möglicher Quellen

- EU Ecolabel - Produkte
 - Drucker
 - Kopierer
 - Multifunktionsgeräte
 - Notebooks
 - Tischcomputer



Überblick möglicher Quellen

- Label-online.de
 - Hintergrundinformationen und Bewertungen von Labels
- Kompass Nachhaltigkeit
 - Datenbank mit detaillierten Informationen zu Nachhaltigkeitsstandards und Labels für
 - Elektronik







Überblick möglicher Quellen

- EcoTopTen – Verbraucherplattform für nachhaltigen Konsum
 - Mindestkriterien für die Leistungsbeschreibung
 - Einkaufshilfen
 - Marktübersichten umweltfreundlicher Produkte
 - Freihändige Vergabe



Marktübersicht Monitore



Hersteller	LG	LG	LG	LG	NN
Modell	24MB65PY-B	24MB65PY-W	27MB65PY-B	27MB65PY-W	Nicht empfehlenswertes Produkt
Kaufpreis (€)	250 €	250 €	275 €	275 €	226 €
Stromkosten (€/Jahr) 	7 €	7 €	7 €	7 €	12 €
Gesamtkosten (€/Jahr) 	57 €	57 €	62 €	62 €	57 €
CO2-Emissionen (kg CO2e/Jahr) 	82	82	83	83	94
Stromverbrauch (kWh/Jahr) 	23	23	24	24	41
Leistungsaufnahme (Watt) 	18,5	18,5	20,5	20,5	33,0
Testergebnis Stiftung Warentest 	--	--	--	--	--
Umweltzeichen	EPEAT Gold	EPEAT Gold	EPEAT Gold	EPEAT Gold	--
Bildschirmgröße in Zoll	24	24	27	27	23
Bildauflösung	1920x1200	1920x1200	1920x1080	1920x1080	1920x1080

Bürogeräte bei EcoTopTen

- Computer
- Monitore
- Drucker
- Beamer
- Datenträgervernichter
- Mobiltelefone
- Router
- Externe Festplatten
- Tastaturen



Erfahrungsaustausch

- Formulierung von Beschaffungskriterien für Bürogeräte



Quelle: Fotalia, © Rawpixel

Fazit

- Umweltfreundliche Beschaffung ist **Pflicht und Kür**
- Gute Produkte und Dienstleistungen können unterm Strich **kostengünstiger** sein
- Relevanter Beitrag zu Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz
- Unterstützung von ökologisch und fair erzeugten Vorreiterprodukten
- Verbesserung regionaler und globaler **Arbeitsbedingungen**
- **Vorbildfunktion**, die positiv aufgenommen und nachgeahmt wird

Ihre Ansprechpartnerin

Eva Brommer

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Öko-Institut e.V.

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71

79017 Freiburg

Telefon: +49 761 45295-242

E-Mail: e.brommer@oeko.de

