

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
Fakultät Wirtschaftswissenschaften

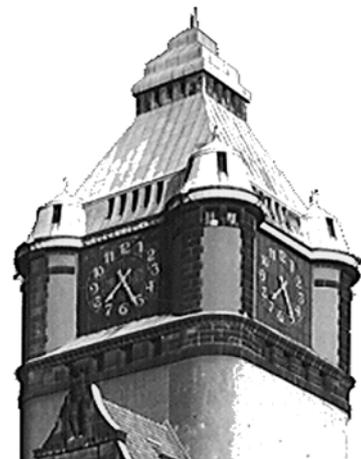
Dresdner Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre

Nr. 82/04

**Umweltfreundliche Beschaffung in sächsischen
Kommunen
Auswertung einer Befragung**

von
Edeltraud Günther / Ines Klauke

Herausgeber:
Die Professoren der
Fachgruppe Betriebswirtschaftslehre
ISSN 0945-4810



Prof. Dr. Edeltraud Günther
Dipl.-Kffr. Ines Klauke

Technische Universität Dresden
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Professur für Betriebswirtschaftslehre,
insbes. Betriebliche Umweltökonomie
01062 Dresden

Telefon: (0351) 463-3 4313

Telefax: (0351) 463-3 7764

E-Mail: bu@mailbox.tu-dresden.de
<http://www.tu-dresden.de/wwbw/bu/>

Parallel als wissenschaftliches elektronisches Dokument veröffentlicht auf dem
Hochschulschriftenserver der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und
Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) unter:

<http://hss.slub-dresden.de/hss/servlet/hss.urlmapping.MappingServlet?id=1080136741765-6190>

Umweltfreundliche Beschaffung in sächsischen Kommunen

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1 Einführung	7
2 Forschungsmethodik	7
2.1 Vorliegende empirische Studien.....	7
2.2 Der kommunale Beschaffungsprozess als Untersuchungsobjekt	8
2.3 Planung der Analyse	8
2.3.1 Zielgruppe der Befragung	9
2.3.2 Auswahl der zu betrachtenden Produkte und Dienstleistungen	10
2.3.3 Fragebogendesign.....	10
2.3.4 Statistische Auswertung.....	11
3 Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	12
3.1 Allgemeine Angaben.....	13
3.1.1 Rücklaufquote	13
3.1.2 Größe der Kommunen.....	14
3.1.3 Gesamtausgaben.....	14
3.1.4 Organisation der Beschaffung.....	15
3.2 Beschaffungsprozess.....	18
3.2.1 Bedarfsmanagement	18
3.2.1.1 Höhe der Beschaffungsausgaben in den Kommunen.....	19
3.2.1.2 Anzahl und Werte für getätigte Beschaffungen bei bestimmten Produktgruppen und Dienstleistungen	20
3.2.2 Beschaffungsmarktforschung.....	20
3.2.2.1 Nutzung der Auftragsberatungsstelle Sachsen e.V.....	20
3.2.2.2 Informationsquellen zur Markterkundung	28
3.2.3 Beschaffungsvergabe.....	32

	3.2.3.1	Verfahren zur Auswertung der Zuschlagkriterien (der Angebote).....	32
	3.2.3.2	Kriterien für die Beschaffungsentscheidung.....	35
	3.2.3.3	Käufergemeinschaften	43
	3.2.3.4	Hemmnisse einer umweltfreundlichen Beschaffung	46
3.3		Einbeziehung von Umweltkriterien bei der Beschaffung anhand spezifischer Produktgruppen und Dienstleistungen.....	48
	3.3.1	Computer, Laptops und Monitore	49
	3.3.1.1	Umweltauswirkungen durch Computer, Laptops und Monitore.....	49
	3.3.1.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	50
	3.3.1.3	Ergebnisse in den sächsischen Kommunen.....	51
	3.3.2	Büromöbel, insbesondere Büroschreibtische und Anbauteile.....	56
	3.3.2.1	Umweltauswirkungen durch Büromöbel	56
	3.3.2.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	57
	3.3.2.3	Ergebnisse in den sächsischen Kommunen.....	58
	3.3.3	Innenbeleuchtung	59
	3.3.3.1	Umweltauswirkungen durch Innenbeleuchtung.....	59
	3.3.3.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	60
	3.3.3.3	Ergebnisse in den sächsischen Kommunen.....	61
	3.3.4	Gebäude.....	63
	3.3.4.1	Umweltauswirkungen durch Gebäude	63
	3.3.4.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	64
	3.3.4.3	Ergebnisse in den sächsischen Kommunen.....	64
	3.3.5	Strom	65
	3.3.5.1	Umweltauswirkungen durch Strom	65
	3.3.5.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	66
	3.3.5.3	Ergebnisse in den Kommunen	66
	3.3.6	Reinigungsdienstleistungen.....	67
	3.3.6.1	Umweltauswirkungen durch Reinigung.....	67
	3.3.6.2	Auswahl der relevantesten Umweltkriterien.....	67
	3.3.6.3	Ergebnisse in den sächsischen Kommunen.....	68

3.4	Relevanz ökologischer Kriterien im Vergleich mit den allgemeinen Beschaffungskriterien	68
4	Schlussfolgerungen aus der Untersuchung.....	75
5	Anhang.....	79
5.1	Empirische Studien zum e-procurement in der öffentlichen Verwaltung	79
5.2	Der Fragebogen.....	84
5.3	Informationsdienste und Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptops ..	93
5.4	Informationsdienste und Umweltzeichen für Büromöbel.....	97
5.5	Informationsdienste und Umweltzeichen für Innenbeleuchtung	101
5.6	Label für Öko-Strom.....	104
5.7	Informationsdienste und Umweltzeichen für Reinigung	106
6	Literatur	109

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der öffentliche Beschaffungsprozess	8
Abbildung 2: Verteilung in der untersuchten Grundgesamtheit.	9
Abbildung 3: Aufteilung der Antworten	14
Abbildung 4: (De-)Zentralisierung der Beschaffung in den Kommunen.	16
Abbildung 5: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Computer/Laptops/Notebooks.	22
Abbildung 6: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Büromöbel.....	23
Abbildung 7: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Innenbeleuchtung.	24
Abbildung 8: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Gebäude.....	25
Abbildung 9: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Strom.	26
Abbildung 10: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Reinigungsdienstleistungen.....	27
Abbildung 11: Beschaffungskriterien Computer/ Notebooks/ Laptops.....	38
Abbildung 12: Beschaffungskriterien Büromöbel.....	39
Abbildung 13: Beschaffungskriterien Innenbeleuchtung.	40
Abbildung 14: Beschaffungskriterien Gebäude (Neubauten).....	41
Abbildung 15: Beschaffungskriterien Strom.	42
Abbildung 16: Beschaffungskriterien Reinigungsdienstleistungen.....	43
Abbildung 17: Käufergemeinschaften bei Kommunen (kleiner 50.000 Einwohner).....	45
Abbildung 18: Hemmnisse einer umweltfreundlichen Beschaffung.....	47
Abbildung 19: Vergleich der Ergebnisse der EU-weiten Befragung des RELIEF-Projektes mit den Ergebnissen der vorliegenden Befragung.....	48
Abbildung 20: Berücksichtigung von Labels bei Monitoren.	52
Abbildung 21: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Monitoren.	53
Abbildung 22: Berücksichtigung von Labels bei Computern/ Systemeinheiten.....	53
Abbildung 23: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Computern/ Systemeinheiten.	54
Abbildung 24: Berücksichtigung von Labels bei Laptops/ Notebooks.	55
Abbildung 25: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Laptops/ Notebooks. .	56
Abbildung 26: Berücksichtigung umweltrelevanter Kriterien bei Schreibtischen.	59
Abbildung 27: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei der Planung von Beleuchtungsanlagen.	63
Abbildung 28: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei der Planung von Gebäuden.	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rücklauf für die durchgeführte Befragung sächsischer Kommunen.	13
Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtausgaben in den einzelnen Gemeindeklassen.	14
Tabelle 3: Nennungen zur Frage A4: Durch welche Stelle(n) wird die Beschaffung bei Ihnen koordiniert, wenn es keine zentrale koordinierende Beschaffungs- oder Ausschreibungsstelle gibt?	17
Tabelle 4: Anzahl der Antworten für Frage A6.	19
Tabelle 5: Spannen der Beschaffungsausgaben nach VOB, VOL und VOF für 2000, 2001, 2002 über die einzelnen Gemeindeklassen in €.	19
Tabelle 6: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Computer/ Notebooks/Laptops.	29
Tabelle 7: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Büromöbel.	29
Tabelle 8: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Innenbeleuchtung.	30
Tabelle 9: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Bereich Gebäude.	31
Tabelle 10: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für das Produkt Strom.	31
Tabelle 11: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für Reinigungsdienstleistungen.	32
Tabelle 12: Lieferantenbewertungsverfahren in privaten Unternehmen.	33
Tabelle 13: Verfahren zur Auswertung der Zuschlagskriterien.	35
Tabelle 14: Kriterien im Rahmen der Produkt- bzw. Lieferantenauswahl in bisherigen Studien.	36
Tabelle 15: Prozesse, Materialien und Substanzen mit signifikanten Umwelteinwirkungen und Wirkungen auf die Gesundheit über den Lebenszyklus.	50
Tabelle 16: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Monitoren.	51
Tabelle 17: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Computern/Systemeinheiten und Laptops/Notebooks.	51
Tabelle 18: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Büroschreibtischen und Anbauteilen.	57
Tabelle 19: Umweltrelevante Kriterien zur Planung der Innenbeleuchtung.	61
Tabelle 20: Umweltrelevante Kriterien zur Planung von Gebäuden.	64
Tabelle 21: Umweltrelevante Kriterien bei Reinigungsdienstleistungen.	68
Tabelle 22: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Computer.	69
Tabelle 23: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Monitore.	70
Tabelle 24: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Laptops/ Notebooks.	71
Tabelle 25: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Büromöbel.	72
Tabelle 26: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Beleuchtungssysteme.	73
Tabelle 27: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Gebäude.	74

Tabelle 28: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Reinigungsdienstleistungen.	75
Tabelle 29: Empirische Studien zum E-procurement in der öffentliche Verwaltung.	83
Tabelle 30: Informationsdienste für Computer, Monitore und Laptops.	94
Tabelle 31: Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptop (Teil 1).....	95
Tabelle 32: Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptop (Teil 2).	96
Tabelle 33: Energielabel für Computer, Monitore und Labels.	96
Tabelle 34: Informationsdienste für Büromöbel.	98
Tabelle 35: Umweltzeichen Büromöbel.	100
Tabelle 36: Informationsdienste Innenbeleuchtung.....	102
Tabelle 37: Umweltzeichen Innenbeleuchtung.....	103
Tabelle 38: Label für Öko-Strom.....	105
Tabelle 39: Informationsdienste für Reinigung.	107
Tabelle 40: Umweltzeichen für Reinigungsmittel.	108

1 Einführung

Bis zu 12% des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland werden durch öffentliche Beschaffung erwirtschaftet. Von den jährlichen Gesamtausgaben des Bundes, der Länder und der Gemeinden entfielen im Jahr 2001 ca. 44% auf kommunale Beschaffungen. Diese Zahlen zeigen deutlich, dass die Kommunen als Nachfrager am Markt einen wichtigen Akteur darstellen. Allerdings wird weniger deutlich, in welchen Bereichen Kommunen tatsächlich eine Nachfragemacht besitzen. Es ist daher zu untersuchen, welche Potenziale basierend auf dem relativ hohen Beschaffungsvolumen sowie der Marktmacht von Kommunen im Rahmen der bisherigen Strukturen öffentlicher Beschaffung bestehen und wie diese genutzt werden können. In dem vorliegenden Beitrag wird der Schwerpunkt auf der Untersuchung der bisherigen Strukturen der kommunalen Beschaffung und des bisherigen Standes der umweltfreundlichen Beschaffung, bezogen auf sächsische Kommunen, liegen. Dafür wird zuerst die Forschungsmethodik der Untersuchung vorgestellt und im Anschluss daran werden die Ergebnisse der durchgeführten empirischen Untersuchung dargestellt, um dann Schlussfolgerungen für weitere Untersuchungen der Potenziale einer umweltfreundlichen kommunalen Beschaffung zu ziehen.

2 Forschungsmethodik

Nach der Darstellung jüngerer empirischer Untersuchungen wird das Untersuchungsobjekt, der kommunale Beschaffungsprozess vorgestellt. Darauf aufbauend werden die Ziele der eigenen Befragung, der Fragebogen und die statistische Auswertung beschrieben.

2.1 Vorliegende empirische Studien

Bisher wurden nur sehr wenige empirische Untersuchungen im Bereich kommunale Beschaffung durchgeführt, die sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht mit diesem Thema befassten. Will man einen einzelnen Aspekt kommunaler Beschaffung, wie im vorliegenden Forschungsprojekt deren Innovationspotenzial, z. B. für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen untersuchen, so müssen neue Entwicklungen einbezogen werden. Die jüngsten Entwicklungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht zielen auf Effizienzbetrachtungen im Rahmen des Neuen Steuerungsmodells und des e-procurements in der öffentlichen Beschaffung.¹ Die meisten empirischen Untersuchungen in den letzten fünf Jahren beziehen sich dabei auf den Bereich e-procurement. Untersucht wurden die folgenden Studien bzw. Arbeiten mit der Thematik „öffentliche Beschaffung“ und empirischen Analysen:

- Dr. Hirsch & Gayer Consulting (1998)
- Dr. Hirsch & Gayer Consulting (2000)
- Bundesverband für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME) in Zusammenarbeit mit Booz, Allen & Hamilton (2000)
- Graßl, S. (2001)
- Kosilek, E.; Uhr, W. (2002)

¹ Vgl. KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSVEREINFACHUNG (KGST) (2003).

Allen Studien ist gemeinsam, dass sie den Ist-Zustand der Beschaffung in öffentlichen Einrichtungen erfassen, um daraus Aussagen über eine mögliche Effizienzsteigerung durch e-procurement abzuleiten. Diese Teile der Untersuchungen können für die hier durchzuführende Analyse herangezogen werden, da sie einige der zu untersuchenden Fragestellungen (vgl. Abschnitt 2.3.4) mitbetrachten. Die für die Analyse interessanten Ergebnisse der Studien sind im Anhang Tabelle 29 zusammengefasst.

2.2 Der kommunale Beschaffungsprozess als Untersuchungsobjekt

Des Weiteren orientiert sich die Analyse an dem bei GÜNTHER, E.; KLAUKE, I.; SCHEIBE, L. (2004) beschriebenen Beschaffungsprozess, der in vier Phasen – Bedarfsmanagement, Beschaffungsmarktforschung, Beschaffungsvergabe, Beschaffungsabwicklung – untergliedert wird.² Die Befragung wurde nach den in Abbildung 1 dargestellten Beschaffungsphasen angelegt. Die Auswertung in Abschnitt 3 wird sich an diesen Beschaffungsphasen orientieren.

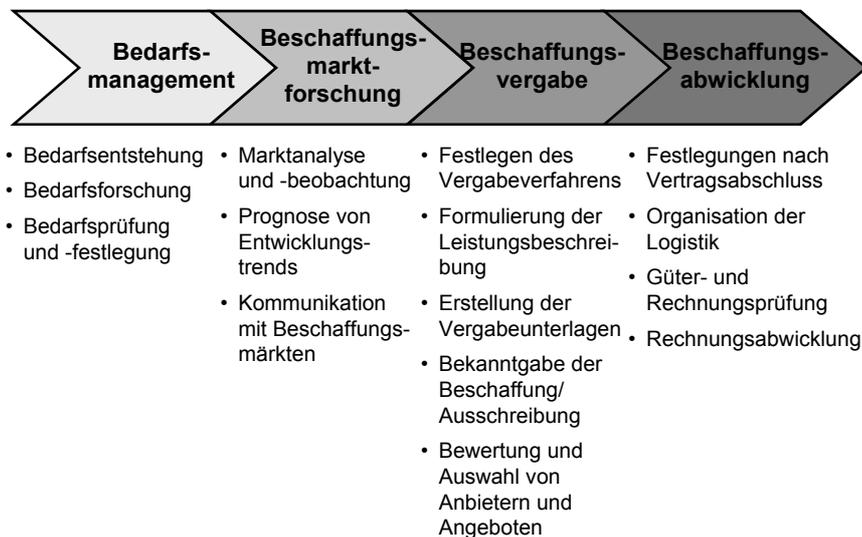


Abbildung 1: Der öffentliche Beschaffungsprozess
(Quelle: Bundesverband für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V. (BME) (2000), S. 14)³

Nachfolgend soll zunächst die angewandte Forschungsmethodik für die Befragung dargelegt werden.

2.3 Planung der Analyse

Mit der eigenen Befragung sollte der Ist-Zustand der kommunalen Beschaffung im Bezug zu umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen bezüglich Hemmnissen, Instrumenten und Strategien untersucht werden. Folgende Fragestellungen waren hiermit verknüpft:

- Wie lässt sich die kommunale Beschaffung in der Praxis charakterisieren?

² Vgl. GÜNTHER, E.; KLAUKE, I.; SCHEIBE, L. (2004).

³ Eine entsprechende Unterteilung des Beschaffungsprozesses wird auch von KOSILEK/UHR im Hinblick auf Kommunale elektronische Beschaffung vorgenommen (vgl. KOSILEK, E.; UHR, W. (2002), S. 18 f.). Die Autoren verwenden lediglich abweichende Begriffe (Identifikationsphase für Bedarfsmanagement, Informationsphase für Beschaffungsmarktforschung, Vereinbarungsphase als Äquivalent zur Beschaffungsvergabe und Abwicklungsphase als Synonym für die Beschaffungsentwicklung). Somit kann davon ausgegangen werden, dass die in den einzelnen Phasen beschriebenen Möglichkeit des Einsatzes öffentlicher elektronischer Beschaffung übertragbar sind.

- Welche Hemmnisse gibt es im kommunalen Beschaffungsprozess bezüglich der Beschaffung umweltfreundlicher Produkte und Dienstleistungen?
- Welche Strategien und Instrumente wenden Kommunen für eine Markterkundung an?
- Welche Anforderungen werden an die Lieferanten gestellt, d.h. welche Kriterien erachten die Kommunen zur Bewertung der Angebote als wichtig?
- Welche ökologischen Kriterien beziehen Kommunen ein?
- Können Einkaufsgemeinschaften eine umweltfreundliche Beschaffung befördern?

2.3.1 Zielgruppe der Befragung

Zielgruppe der Befragung waren kommunale Entscheidungsträger der Verwaltung zum Bereich Beschaffung allgemein und darüber hinaus speziell bezüglich ausgewählter Produkte und Dienstleistungen. Die Befragung wurde auf sächsische Kommunen beschränkt, damit eine vergleichbare Grundgesamtheit, v.a. bezüglich der rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, gegeben ist.⁴

Für die Analyse wurden die Gemeindeklassen ab 5.000 Einwohner (Erhebungsjahr 2000) ausgewählt, so dass $n = 171$ ist. Allerdings ist eine Änderung im Jahr 2000 eingetreten. Die Gemeinde Kesselsdorf wurde in die Stadt Wilsdruff eingemeindet, so dass sich die Grundgesamtheit für die Befragung auf $n = 170$ reduzierte.

Bezogen auf die Gemeindeklassen sieht die Grundgesamtheit folgendermaßen aus:

Gemeindeklasse 5.000 – 9.999:	100
Gemeindeklasse 10.000 – 19.999:	41
Gemeindeklasse 20.000 – 49.999:	22
Gemeindeklasse 50.000 – 99.999:	3
Gemeindeklasse 100.000 und mehr:	4

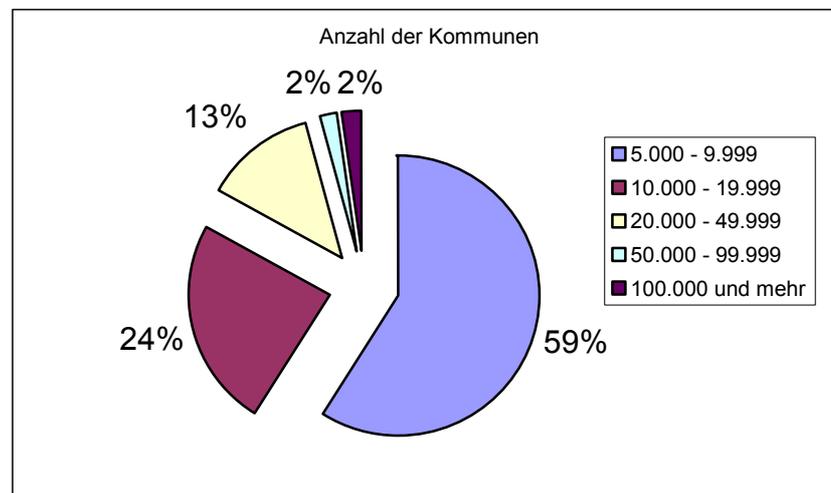


Abbildung 2: Verteilung in der untersuchten Grundgesamtheit.
(Eigene Darstellung)

Die Städte und Gemeinden der genannten Größenklassen wurden mit Hilfe des Statistischen Jahrbuchs Sachsen 2002 ausgewählt. Zur Ermittlung der Adressen wurde das Internetportal

⁴ Vgl. Der Kritikpunkt in den o.g. Studien war meist, dass die Gemeindeklassen nicht vergleichbar waren, da die einzelnen Bundesländer unterschiedlich stark berücksichtigt waren. Die Gemeindestrukturen können aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Rahmenbedingungen unterschiedlich sein.

„Kommunales InformationsNetz Sachsen“⁵ verwendet. Zusätzlich wurden die Gemeinden in der Zeit von Februar bis März 2003 angerufen und um Angabe eines Ansprechpartners gebeten.

2.3.2 Auswahl der zu betrachtenden Produkte und Dienstleistungen

Folgende Produktgruppen und Dienstleistungen wurden ausgewählt, zu denen die Verantwortlichen in den Kommunen über den speziellen Beschaffungsvorgang und zur Einbeziehung umweltfreundlicher Kriterien befragt wurden:

- Informationstechnologie (IT),
- Möbel,
- Beleuchtung,
- Gebäude,
- Strom,
- Reinigung.

Die Auswahl der in die Befragung aufgenommenen Produktgruppen und Dienstleistungen beruht auf dem europäischen FORSCHUNGSPROJEKT RELIEF, in dem die Produktgruppen *personal computers, Buses, photocopiers, furniture (wooden tables), electricity, water saving devices, food* ausgewählt wurden. Die Auswahl wurde dort folgendermaßen durchgeführt:

Im ersten Schritt wurden für die am Projekt teilnehmenden Kommunen die aktuellen Ausgaben nach Produktgruppen erhoben. In einem zweiten Schritt wurden die am Projekt teilnehmenden Kommunen und wissenschaftlichen Partner um ihre Einschätzung der Bedeutung der in Schritt eins eruierten Produktgruppen gebeten. Ein Vergleich und die Diskussion im Projekt ergaben dann die o.g. Eingrenzung der Produktgruppen.⁶

Für die hier vorliegende Analyse wurden Busse nicht als sinnvoll erachtet, da der ÖPNV in den sächsischen Kommunen meist ausgegliedert ist, die Beschaffung von Lebensmitteln kann eventuell in Schulen eine Rolle spielen, jedoch gibt es kaum von den Kommunen betriebene Kantinen. Die Beschaffung von wassersparenden Einrichtungen wurde nicht gesondert betrachtet. Zusätzlich wurden allerdings in der vorliegenden Analyse die Bereiche Gebäude und Beleuchtung mit aufgenommen. Angaben zu den wassersparenden Einrichtungen konnten von den Kommunen bei der Produktgruppe „Gebäude“ angegeben werden. Für beide Bereiche wurde ein hohes ökonomisches Potenzial von den Autoren vermutet, was mit der Befragung überprüft werden sollte.⁷

2.3.3 Fragebogendesign

Parallel zur Ermittlung der Adressaten wurde ein Fragebogen entwickelt (vgl. Anhang 5.2). Dieser wurde in mehreren Pretests mit dem Leiter der Abteilung Beschaffung einer Stadtverwaltung, einer Mitarbeiterin im Hauptamt eines Landkreises, einem Geschäftsführer des Sächsischen Städte- und Gemeindetages e.V. und einem Wissenschaftler durchgeführt.

⁵ KOMMUNALES INFORMATIONSNETZ SACHSEN (KIN SACHSEN) (2003).

⁶ Vgl. ERDMENGER, C. (2003), S. 117ff.

⁷ Vgl. auch die Beschreibungen für die Produktgruppen in Abschnitt 3.3.

Der Sächsische Städte- und Gemeindetag unterstützte die Befragungsaktion direkt im Anschreiben zum Fragebogen und mit einem Mitgliederrundbrief, der zeitnah zur Versendung der Fragebögen veröffentlicht wurde.⁸

Der Fragebogen wurde in seiner endgültigen Form als gedruckte Fassung am 20. August 2003 an die jeweils genannten Adressen mit der Bitte um Rückantwort bis 30. September 2003 verschickt.

Der Fragebogen umfasste sieben Teile und zwar:

- den Teil A mit drei Seiten zur Allgemeinen Beschaffung
- die Teile B bis G mit jeweils einer Seite zur Beschaffung von umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen im Speziellen.

Die Teile B bis G wurden jeweils auf ein andersfarbiges Blatt gedruckt, damit sie eventuell an den/die entsprechende(n) Bearbeiter(in) weitergeleitet werden konnten. Auf jedem Blatt waren Anschrift und Faxnummer angegeben, so dass jede(r) Bearbeiter(in) den Teil, falls gewünscht, separat zurücksenden konnte. Die Fragebögen waren nummeriert. Den Befragten wurde aber die Wahrung ihrer Anonymität zugesichert und sie wurden informiert, dass die Nummerierung lediglich die Zuordnung der Fragebogenteile zueinander ermöglichen sollte, jedoch nicht die Zuordnung des Fragebogens zu einer Stadt/Gemeinde.

Die Erläuterung der einzelnen Fragen des Fragebogens wird bei der Auswertung zur jeweiligen Frage vorgenommen.

2.3.4 Statistische Auswertung

Bei der Auswertung der Befragung stand die Leitfrage des NaBesI-Projektes nach dem Innovationspotenzial kommunaler Beschaffung im Vordergrund. Dabei wurden einerseits die Vorarbeiten der oben vorgestellten Studien berücksichtigt. Andererseits wurden die Ergebnisse der anderen Arbeitspakete berücksichtigt. Daraus ergaben sich die folgenden Fragestellungen:

1. Beschaffen die Kommunen eher zentral oder eher dezentral?

(Vgl. Ergebnisse der Studie KOSILEK, E.; UHR, W. (2002) sowie Auswertung Fragen A1, A2, A4 und A5 des Fragebogens in Abschnitt 3.1.4)

2. Sehen die Kommunen (mit weniger als 50.000 Einwohnern) die Bildung von Käufergemeinschaften mit anderen Kommunen als sinnvoll an?

(Vgl. Ergebnisse der Studie GRAßL, S. (2001) sowie Auswertung Frage A11 des Fragebogens in Abschnitt 3.2.3.3)

3. Welche wichtigsten Anforderungen werden an die Anbieter gestellt?

(Vgl. Ergebnisse der Studie Dr. HIRSCH & GAYER CONSULTING (1998) und KOSILEK, E.; UHR, W. (2002) sowie Auswertung Frage A12 des Fragebogens in

⁸ Mitgliederrundschreiben Nr. 509/03 des SSG vom 18.07.2003, AZ: 045.010.

Abschnitt 3.2.3.2)

4. Nutzen die Kommunen die Auftragsberatungsstelle als Multiplikator in die Wirtschaft?

(Vgl. Auswertung Frage A8 des Fragebogens in Abschnitt 3.2.2.1)

5. Welche Medien nutzen die Kommunen, um sich über neue Produkte und Dienstleistungen zu informieren?

(Vgl. Ergebnisse der Studie Dr. HIRSCH & GAYER CONSULTING (1998) und KOSILEK, E.; UHR, W. (2002) Auswertung Frage A9 des Fragebogens in Abschnitt 3.2.2.2)

6. Welche Instrumente werden für die Entscheidung über die Auswahl eines Lieferanten angewandt?

(Vgl. Ergebnisse der Studie BME (2000) Auswertung Frage A 10 des Fragebogens in Abschnitt 3.2.2.2)

7. Welche Hemmnisse sehen die Kommunen für eine umweltfreundliche Beschaffung?

(Vgl. Ergebnisse des EU-Projektes RELIEF und Auswertung Frage A 13 des Fragebogens in Abschnitt 3.2.3.4)

8. Nutzen die Kommunen für die ausgewählten Produktgruppen und Dienstleistungen ökologische Kriterien?

(Vgl. Auswertung der Teile B, C, D, E, F, G des Fragebogens in Abschnitt 3.3)

Darüber hinaus sollte folgende These über alle Fragestellungen hinweg überprüft werden:

Zwischen den jeweils zu untersuchten Fragestellungen und der Größe der Kommune besteht ein Zusammenhang.

Diese These wird bei den Auswertungen zu den jeweiligen Fragestellungen geprüft.

Für die deskriptive Auswertung des Datenmaterials wurden Häufigkeitstabellen aus SPSS verwendet. Für die Untersuchung der These wurde der Rangkorrelationskoeffizient von Spearman (ρ)⁹ verwendet. Der Wert des Signifikanzniveaus (Sig.), ab dem Hypothesen angenommen bzw. zurückgewiesen werden, wird auf 0,05 festgelegt.¹⁰

3 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Die Auswertung der empirischen Untersuchung erfolgte auf vier Ebenen:

⁹ Da die Gemeindeklassen mit Werten „von“ „bis“ angegeben wurden, liegen ordinal skalierte Daten vor. Vgl. VOß, W. (2000), S. 151. Bortz, J.; Döring, N. (2002), S. 509. Bei den Fragen A 9 und A10 liegen die Daten künstlich dichotomisiert (0,1) vor. Daher kann hier ebenfalls von einem Ordinalskalenniveau ausgegangen werden (Min. = 0; Max. = 1), Vgl. BACKHAUS, K. (2003), S. 3.

¹⁰ Zur Untersuchung der Zusammenhänge wurden nicht die neu gebildeten Größenklassen herangezogen (vgl. nachfolgenden Abschnitt) sondern die ursprünglichen 5 Größenklassen.

Zunächst wurden allgemeine Angaben, wie z. B. die Größe der Kommunen ausgewertet (3.1) Dann erfolgte die Auswertung für die einzelnen Stufen des Beschaffungsprozesses, nämlich Bedarfsmanagement, Beschaffungsmarktforschung und Beschaffungsvergabe. Die Beschaffungsabwicklung wurde nicht gesondert betrachtet, da sie von den Autoren für die Frage nach dem Innovationspotenzial kommunaler Beschaffung nicht als vorrangig relevant angesehen wurde (3.2). Anschließend wurden die Ergebnisse zu den sechs Produktgruppen ausgewertet (3.3). Schließlich wird die Relevanz ökologischer Kriterien mit den allgemeinen Beschaffungskriterien verglichen (3.4).

3.1 Allgemeine Angaben

3.1.1 Rücklaufquote

Die Struktur der Grundgesamtheit wurde bereits in Abschnitt 2 dargestellt. Insgesamt haben sich 77 Kommunen (45,29%) an der Befragung beteiligt. 43 Kommunen lassen sich der Gemeindeklasse 1, 22 Kommunen der Gemeindeklasse 2, 8 Kommunen der Gemeindeklasse 3, 2 Kommunen der Gemeindeklasse 4 und 2 Kommunen der Gemeindeklasse 5 zuordnen (vgl. Tabelle 1)

	Grundgesamtheit	Antworten	Anteil in %
Gemeindeklasse 5.000 – 9.999:	100	43	43,00
Gemeindeklasse 10.000 – 19.999:	41	22	53,60
Gemeindeklasse 20.000 – 49.999:	22	8	36,40
Gemeindeklasse 50.000 – 99.999:	3	2	66,60
Gemeindeklasse 100.000 und mehr:	4	2	50,00
	170	77	45,29

*Tabelle 1: Rücklauf für die durchgeführte Befragung sächsischer Kommunen.
(Eigene Darstellung)*

Die letzten drei Gemeindeklassen wurden für die Auswertung zu einer Gruppe zusammengefasst. Für diese drei Gemeindeklassen sind aufgrund ihres geringen Anteils auch in der Grundgesamtheit (insgesamt 29 von 170 Kommunen) keine allgemeingültigen Aussagen ableitbar. Die Verteilung in der Stichprobe gibt aber die Grundgesamtheit relativ realistisch wieder, vergleicht man die folgende Abbildung mit Abbildung 2.

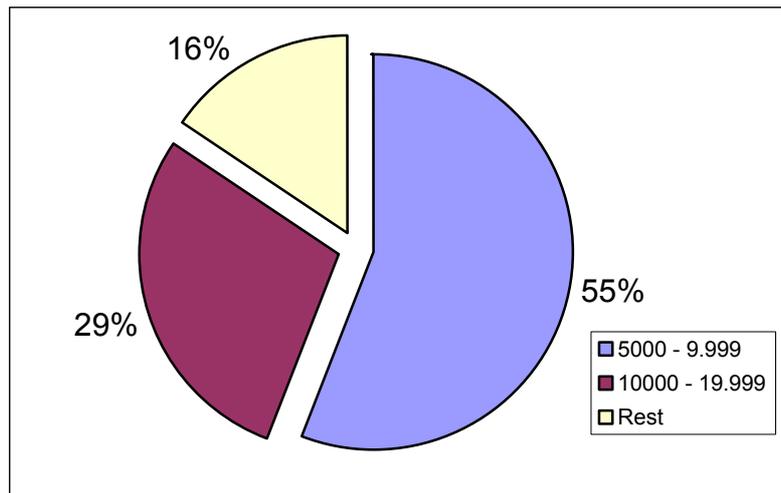


Abbildung 3: Aufteilung der Antworten.
(Eigene Darstellung)

3.1.2 Größe der Kommunen

Die Anzahl der in den befragten Kommunen beschäftigten Mitarbeiter¹¹ variiert zwischen 12 und 867, konkret

- in der Gemeindeklasse 1 zwischen 12 und 96,
- in der Gemeindeklasse 2 zwischen 44 und 236 und
- in der Gemeindeklasse 3 sogar zwischen 16 und 867.

Dass gerade in der letzten Klasse so große Schwankungen bestehen, kann daran liegen, dass die Kommunen verstärkt Outsourcing betreiben, d.h. Verwaltungsbereiche werden immer stärker in private oder Unternehmen mit kommunaler Beteiligung ausgegliedert.

3.1.3 Gesamtausgaben

Das arithmetische Mittel der Gesamtausgaben¹² der befragten sächsischen Gemeinden für das Jahr 2002 variiert zwischen 0,27 Mrd. € für Kommunen mit 5.000 bis 9.999 Einwohner, 1,19 Mrd. € für Kommunen mit 10.000 bis 19.999 Einwohner und 1,06 Mrd. für Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohner, wobei die Streuung der Werte sehr hoch ist. In Tabelle 2 sind die Mittelwerte der Gesamtausgaben für 2002, die jeweilige Standardabweichung und die Anzahl der Antworten abgebildet.

Einwohnerzahl der Gemeinden	Mittelwert in Mrd. €	Standardabweichung in Mrd. €	N
5.000 – 9.999	0,27	1,14	37
10.000 – 19.999	1,19	4,33	20
20.000 und mehr	1,06	1,33	9

Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtausgaben in den einzelnen Gemeindeklassen.
(Eigene Darstellung)

¹¹ Lt. Stellenplan ohne Sondervermögen/Eigenbetriebe.

¹² Verwaltungs- und Vermögenshaushalt.

3.1.4 Organisation der Beschaffung

Mit der Diskussion um Verwaltungsmodernisierung und Neues Steuerungsmodell in den 90er Jahren¹³ wurden auch Forderungen an den öffentlichen Beschaffungsprozess laut.¹⁴ Hier ging es vorrangig um die Frage der zentralen oder dezentralen Organisation der Beschaffungsabteilung. Die zu untersuchende Fragestellung war daher im Rahmen der Befragung, ob die Beschaffung in den sächsischen Kommunen zentral oder dezentral durchgeführt wird. Außerdem sollte untersucht werden, ob die Größe der Kommune Einfluss auf die Organisation (zentral/dezentral) der kommunalen Beschaffung haben (vgl. Abschnitt 2.3.4)

Kosilek/Uhr (2002) stellten in ihrer Befragung fest, dass eine zentrale Beschaffung in Form einer koordinierenden Vergabestelle nicht mehr so häufig anzutreffen ist.¹⁵ Sie stellten auch fest, dass zwischen der Größe der Gemeinde und dem Zentralisierungsgrad kein Zusammenhang besteht. Da aber die Grundgesamtheit in dieser Befragung sehr heterogen war, sollte dieser Zusammenhang noch einmal für eine regional abgeschlossene Gruppe geprüft werden.

Darüber hinaus ist die Frage für die hier vorzunehmende Analyse auch deshalb entscheidend, weil durch eine stark dezentralisierte Beschaffung z.B. die Weitergabe von Informationen über die Umweltfreundlichkeit von Produkten oder Dienstleistungen erschwert wird bzw. Informationen eventuell doppelt beschafft werden.¹⁶

Im Fragebogen wurde daher als erstes nach einer zentralen koordinierenden Beschaffungs-/ Ausschreibungsstelle gefragt. Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, gibt die Mehrheit der befragten Kommunen (81,8%) an, keine zentrale koordinierende Beschaffungs-/ Ausschreibungsstelle zu besitzen. Über die Gemeindegrößen kann kein großer Unterschied festgestellt werden. Ein, wenn auch schwacher, Zusammenhang zwischen der Organisation der Beschaffung und der Größe der Gemeinde, gemessen über die Einwohnerzahlen besteht.¹⁷ Ein Zusammenhang der Mitarbeiteranzahl (als eine andere Ausprägung für „Größe der Kommune“) zur Zentralisierung der Beschaffung konnte nicht nachgewiesen werden.¹⁸

¹³ Vgl. BANDEMER, S. von; BLANKE, B.; WEWER, G. (Hrsg.) (1998); KÖNIG, K.; SIEDENTOPF, H. (Hrsg.) (1997); NASCHOLD, F.; BOGUMIL, J. (Hrsg.) (1998).

¹⁴ Vgl. BLUMENTHAL, C.; MATTHEIS, H.; REIME, W. (2000), S. 143.

¹⁵ Vgl. KOSILEK, E., UHR, W. (2002), S. 28. Sie hatten als Grundlage für ihre Analyse SACHER, P. (1992), S.186ff. angeführt, der in seiner Untersuchung noch ein deutliches Maß an Zentralisierung in einer oder wenigen zentralen Beschaffungsstellen feststellen konnte. Vgl. SACHER, P. (1992), S.186ff.

¹⁶ Vgl. auch KGST (1997), S.18f.

¹⁷ $\rho = 0,295$, Sig. = 0,011

¹⁸ $\rho = 0,177$, Sig. = 0,145

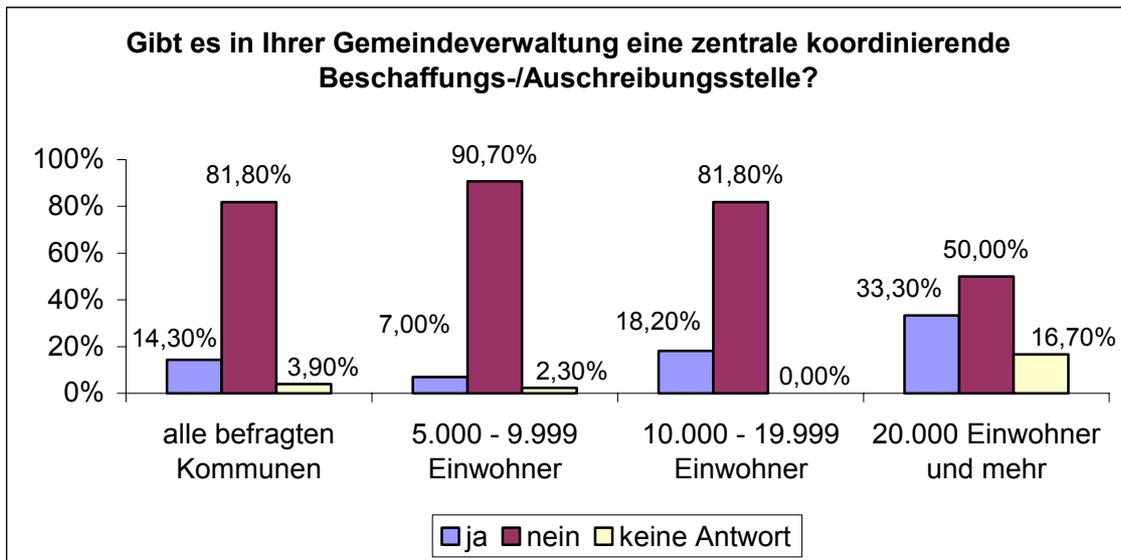


Abbildung 4: (De-)Zentralisierung der Beschaffung in den Kommunen. (Eigene Darstellung)

Hatten die Befragten die Frage nach einer zentralen koordinierenden Beschaffungs-/Ausschreibungsstelle mit „nein“ beantwortet, sollten sie die Stellen nennen, durch die die Beschaffungsaufgaben wahrgenommen werden. Hier wurden sehr unterschiedliche Angaben gemacht. Am häufigsten wurde das Hauptamt genannt, oft in Verbindung mit anderen Ämtern, z.B. Finanzamt, Kämmerei, Bauamt und Schulverwaltung o.ä. Die genaue Auflistung der Nennungen findet sich in Tabelle 3.

genannte Verwaltungseinheiten	Häufigkeit
alle Ämter einschl. Wirtschaftsförderung + WGS	1
Allgemeine Verwaltung, Bauabteilung	1
Allgemeine Verwaltung/Bauamt	1
Bauamt	1
Bauamt und durch Dritte, z.B. Ingenieurbüros	1
Bauamt, Haupt- und Ordnungsamt (einschl. EDV-Admin.)	1
Bauamt, zentrale Verwaltung, EDV-Koordinator	1
Bauamt/ Hauptamt/ Allgemeine Verwaltung	1
dezentral in den Ämtern	1
durch das jeweilige Fachamt	1
durch die Ämter direkt	1
durch die Fachämter	1
einzelne Abteilungen, verschiedene Sachbearbeiter	1
einzelne Ämter und Sachgebiete sowie durch Bauhof	1
Fachämter, -abteilungen	1
Fachbereiche	1
Haupt- und Finanzamt	1
Hauptamt	7
Hauptamt und Fachämter	1
Hauptamt und Sekretariat	1
Hauptamt, Allgemeine Verwaltung/ Kultur-, Bildungs- und Sozialamt (Sb Bildung)/ Hoch- und Tiefbauamt	1
Hauptamt, Bauamt	10
Hauptamt, Bauamt, Eigenbetriebe, Schulen (eigenständig)	1
Hauptamt, Bauamt, Sozial-, Kultur- und Sportamt	1
Hauptamt, Bauamt, Stadtverwaltung	1
Hauptamt, Kämmerei, SG Bau	1
Hauptamt, Verwaltungsorganisation, Bauamt	1
Hauptamt/ Bauamt	1
Hauptverwaltung, Bauamt, SG Schulverwaltung, Kultur, Sport	1
Hoch- und Tiefbauamt, SG Gebäude- und Grundstücksmanagement, SG EDV, SG Organisation	1
Interner Service/ Beschaffung/ EDV/ Tief- und Hochbauamt/ Jugend-, Schul- und Sportamt/ Amt für öffentliche Ordnung	1
jeder Fachbereich für sich	1
jeweilige Fachabteilung	1
jeweiliges Fachamt	1
jeweils betreffende Abteilung	1
jeweils zuständige Abteilung	1
keine Angabe	4
mehrere Vergabestellen (Hauptamt, Bildungsamt, Hochbauamt, Tiefbauamt)	1
durch Sachbearbeiter	1
Sachgebiete in den Fachämtern	1
Sekretariat, Bauamt, Hauptamt	1
SG Allgemeine Verwaltung	1
SG Verwaltung, SG Datenarbeit, SG Bildung, Bauamt	1
verschiedene Ämter	1
wird je nach Art der Beschaffung von den Ämtern selbst oder durch Hauptamt beschafft	1
wird von den einzelnen Ämtern veranlasst, Büromaterial, gesetzl. Vorschriften usw. zentral über Hauptamt	1
keine Angabe	13
	77

Tabelle 3: Nennungen zur Frage A4: Durch welche Stelle(n) wird die Beschaffung bei Ihnen koordiniert, wenn es keine zentrale koordinierende Beschaffungs- oder Ausschreibungsstelle gibt?
(Eigene Darstellung)

Zusätzlich wurde in Form einer offenen Frage für die untersuchten Produktgruppen und Dienstleistungen nach der Stelle/ Abteilung gefragt, die sich mit der Vergabe von Aufträgen für diese Produktgruppen und Dienstleistungen beschäftigt. Hier machten die Kommunen folgende Angaben:

- *Computer* werden nach Angabe der Befragten vorrangig durch Hauptamt/ Kämmerei (oder ähnliche Abteilungen) oder eine EDV-Abteilung (oder ähnliche Abteilungen) bzw. durch beide gemeinsam beschafft.
- *Büromöbel* werden hauptsächlich durch Hauptamt/ Kämmerei (oder ähnliche Abteilungen) beschafft. Teilweise wurden auch noch Bauamt (oder ähnliche Abteilungen) oder Schulamt/ Schulverwaltung (oder ähnliche Abteilungen) als verantwortliche Abteilungen benannt.
- Als verantwortliche Abteilungen für *Innenbeleuchtung* wurden Hauptamt/ Kämmerei (oder ähnliche Abteilungen) und das Bauamt (oder ähnliche Abteilungen), auch in Kombination genannt.
- Verantwortlich für den Bereich *Gebäude* ist nach Angaben der befragten Kommunen vorrangig das Bauamt (oder ähnliche Abteilungen).
- Als verantwortliche Abteilungen für *Strom* wurden Hauptamt/ Kämmerei (oder ähnliche Abteilungen) und das Bauamt (oder ähnliche Abteilungen), auch in Kombination genannt.
- Für die Beschaffung von *Reinigungsdienstleistungen* wird v.a. das Hauptamt (oder ähnliche Abteilungen) benannt, teilweise auch das Bauamt (oder ähnliche Abteilungen).

Für die meisten Produkte ist also nach den vorliegenden Ergebnissen das Hauptamt oder eine ähnliche Abteilung in Verbindung mit speziellen Ämtern und das Bauamt oder eine ähnliche Abteilung für die Koordinierung der Beschaffung zuständig. Für eine Verstärkung der umweltfreundlichen Beschaffung müsste man folglich zuerst die koordinierenden Stellen gewinnen und dann eine Weiterleitung an die speziellen Ämter durchsetzen.

3.2 Beschaffungsprozess

3.2.1 Bedarfsmanagement

In der Phase des **Bedarfsmanagements** wird der konkrete Bedarf, der hinsichtlich eines bestimmten Produktes oder einer bestimmten Dienstleistung besteht, ermittelt und spezifiziert.¹⁹ Diese Bedarfskonkretisierung ist für eine umweltfreundliche Beschaffung von Interesse, da so ersichtlich wird, welche und wie viele Produkte oder Dienstleistungen die Kommunen in einem bestimmten Zeitraum beschaffen, d. h. wie hoch das Beschaffungspotenzial ist. Würde die Kommune nun statt des bisherigen konventionellen Produktes die umweltfreundliche Alternative beschaffen, so wäre ihr Beitrag zu einer umweltfreundlichen Beschaffung, d. h. ihr umweltrelevantes Beschaffungspotenzial ersichtlich.

Das Bedarfsmanagement muss sich hierbei an den in der Vergangenheit getätigten Ausgaben orientieren (vgl. Abschnitt 3.2.1.1). Des weiteren sind die Anzahl und der durchschnittliche

¹⁹ Vgl. GÜNTHER, E.; KLAUKE, I.; SCHEIBE, L. (2004).

Wert für eine Beschaffung in einem bestimmten Zeitraum wichtig, um die Bedeutung verschiedener Beschaffungen im Vergleich zu bestimmen (vgl. Abschnitt 3.2.1.2).

3.2.1.1 Höhe der Beschaffungsausgaben in den Kommunen

Mit Frage A6²⁰ sollte ein Überblick über die Aufteilung der Beschaffungsausgaben auf die Bereiche VOB, VOL, VOF aufgeschlüsselt auf die Jahre 2000, 2001 und 2002 gewonnen werden. Dadurch sollte der Verlauf der Beschaffungsausgaben abgeleitet werden. Allerdings konnten nur einige der Kommunen hierzu Angaben machen (vgl. Tabelle 4)

Ausgaben für Beschaffungen nach	2000	2001	2002
VOB	14	16	16
VOL	16	21	19
VOF	7	3	3

Tabelle 4: Anzahl der Antworten für Frage A6.
(Eigene Darstellung)

Aus Tabelle 5 wird ersichtlich, wie groß die Spanne der Angaben der Kommunen zu den Beschaffungsausgaben nach VOB, VOL und VOF für die Jahre 2000, 2001 und 2002 ist.

Ausgaben für Beschaffungen nach	Spannen der Beschaffungsausgaben für die einzelnen Gemeindeklassen in €			
		Gemeindeklasse 1 (5.000 – 9.999 Einwohner, n = 43)	Gemeindeklasse 2 (10.000 – 19.999 Einwohner, n = 22)	Gemeindeklasse 3 (20.000 Einwohner und mehr, n = 12)
VOB	2000	50.000 – 5.113.000	726.035 – 5.458.041	5.303.043 – 95.100.289
	2001	50.000 – 6.000.000	457.862 – 4.109.253	2.471.313 – 64.427.777
	2002	50.000 – 5.000.000	385.300 – 3.124.251	4.135.496 – 170.000.000
VOL	2000	5.000 – 277.632	23.724 – 1.221.988	263.315 – 103.240.790
	2001	4.000 – 460.163	9.357 – 1.329.359	40.903 – 9.203.254
	2002	2.000 – 832.000	40.000 – 1.820.000	279.000 – 14.000.000
VOF	2000	eine Angabe: 153.926	eine Angabe: 613.550	eine Angabe: 96.108
	2001	eine Angabe: 162.815	eine Angabe: 664.679	eine Angabe: 124.999
	2002	eine Angabe: 150.841	eine Angabe: 800.000	eine Angabe: 79.279

Tabelle 5: Spannen der Beschaffungsausgaben nach VOB, VOL und VOF für 2000, 2001, 2002 über die einzelnen Gemeindeklassen in €.
(Eigene Darstellung)

Hier ist eine starke Heterogenität der Angaben erkennbar. Dies ist auf die geringen Antworten der Kommunen zurückzuführen.

²⁰ Frage A6: „Sofern diese Daten bei Ihnen bereits vorliegen:

Wie hoch waren die Ausgaben im Bereich Beschaffung in Ihrer Gemeinde in den Jahren 2000, 2001 und 2002 (inklusive in Vorjahren vergebenen Leistungen mit noch laufenden Verträgen, ohne Sondervermögen/ Eigenbetriebe)?“

3.2.1.2 Anzahl und Werte für getätigte Beschaffungen bei bestimmten Produktgruppen und Dienstleistungen

Durch Frage A7²¹ sollten Informationen darüber gewonnen werden, wie oft für die ausgewählten Produkte bzw. Dienstleistungen im Durchschnitt Aufträge vergeben werden und welchen ungefähren Wert ein Auftrag hat. Bei Frage 7 ist eine Auswertung über alle Kommunen nicht zielführend, da einige Kommunen zwar die Anzahl ihrer Beschaffungen für einige Bereiche angeben konnten, jedoch nicht die Werte. Bei anderen Antworten fehlten wiederum Angaben zur Anzahl der Beschaffungen. Einige Kommunen wiesen bei der Beantwortung dieser Frage darauf hin, dass der Zeitaufwand für die Recherche dieser Daten sehr hoch ist und dies zu einer Nichtbeantwortung der Frage führe.

Aufgrund der Heterogenität der Angaben zu den Beschaffungsausgaben nach VOB, VOL und VOF (vgl. Tabelle 5) verbunden mit den fehlenden Angaben für die Anzahl und Werte der Beschaffungen einzelner Produkte und Dienstleistungen können keine Schlussfolgerungen bezüglich des Beschaffungspotenzials über alle Kommunen gezogen werden. Ein Versuch, das umweltrelevante Beschaffungspotenzial zu bestimmen wird bei GÜNTHER, E.; KLAUKE, I. (2004)²² vorgenommen.

3.2.2 Beschaffungsmarktforschung

Durch die Beschaffungsmarktforschung sollen alle beschaffungsrelevanten Informationen gesammelt und aufbereitet werden.²³ Als entscheidende Punkte für die Umsetzung einer umweltfreundlichen Beschaffung wurden hier die Nutzung der Auftragsberatungsstelle (vgl. Abschnitt 3.2.2.1) und die Nutzung bestimmter Informationsquellen (vgl. Abschnitt 3.2.2.2) gesehen. Der Grund hierfür liegt in der Annahme der Autoren, dass vorhandene oder nicht vorhandene Informationen Transaktionskosten sowohl in der Kommune als auch auf der Anbieterseite verursachen, die die Durchsetzung einer umweltfreundlichen Beschaffung behindern.

3.2.2.1 Nutzung der Auftragsberatungsstelle Sachsen e.V.

Auftragsberatungsstellen stellen Vermittler zwischen dem öffentlichen Auftragswesen und den Unternehmen dar.²⁴ In Sachsen ist die Auftragsberatungsstelle Sachsen e.V. als Serviceeinrichtung der Handwerkskammern, der Industrie- und Handelskammern und des Freistaates Sachsen eingerichtet.²⁵ Sie sollen Unternehmen bei der Beteiligung an öffentlichen Ausschreibungen durch Informationen zum öffentlichen Auftragswesen, z. B. zu Ausschreibungen, zur Erstellung der Angebotsunterlagen, zur Abwicklung von Aufträgen oder zu Beschaffungstendenzen unterstützen. Die Kommunen können, wie in §4 (2) VOL/A festgelegt, von der Auftragsberatungsstelle geeignete Bewerber benennen lassen.²⁶ Die Auftragsberatungsstelle bekommt die vorliegende Leistungsbeschreibung der Kommune und

²¹ Frage A7: Wie oft wurden für die folgenden Produkte bzw. Dienstleistungen im Durchschnitt Aufträge vergeben? Welchen ungefähren Wert hat der Auftrag? (bei „mehrmals pro Jahr“ bitte den durchschnittlichen Wert schätzen!)

²² Vgl. GÜNTHER, E.; KLAUKE, I. (2004).

²³ Vgl. GÜNTHER, E.; KLAUKE, I.; SCHEIBE, L. (2004).

²⁴ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) (Hrsg.) (2001), S. 12.

²⁵ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) (Hrsg.) (2001), S. 12.

²⁶ Vgl. VOL/A (2002) §4 (2). In der VOB können die Kommunen geeignete Dritte heranziehen, z.B. Architekten, die die Ausschreibung vorbereiten und die Angebote begutachten.

sucht in einer Datenbank mit gelisteten Unternehmen geeignete Lieferanten heraus. Diese werden dann angeschrieben und zur Angebotsabgabe aufgefordert. Die Auswertung/Bewertung der Angebote nimmt die Kommune vor.²⁷

Für die Untersuchung der umweltfreundlichen Beschaffung in Kommunen ist diese Auftragsberatungsstelle bzw. ihre Nutzung durch die Kommunen von besonderem Interesse. Sie kann ein geeignetes Medium

- zur Information der Kommunen über Lieferanten, die umweltfreundliche Produkte oder Dienstleistungen anbieten bzw.
- zur Information der Anbieter über den Bedarf an umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen in Kommunen darstellen.

Die Frage im Fragebogen war daher, ob die Auftragsberatungsstelle von Kommunen in den ausgewählten Produktgruppen und Dienstleistungen genutzt wird. Kosilek/Uhr (2002) stellen in ihrer Analyse fest, dass eine Rücksprache mit den Auftragsberatungsstellen nur selten vorgenommen wird.²⁸ Über die einzelnen Produktgruppen, sieht das Ergebnis für die vorliegende Untersuchung folgendermaßen aus:

Computer/ Laptops/ Notebooks

59,7% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für die Produktgruppe Computer/ Laptops/ Notebooks heranzuziehen. 20,8% nutzen sie eher selten. 6,5 % geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 13% haben die Frage nicht beantwortet. Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

²⁷ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) (Hrsg.) (2001), S. 13.

²⁸ Vgl. KOSILEK, E./ UHR, W. (2002), S. 53.

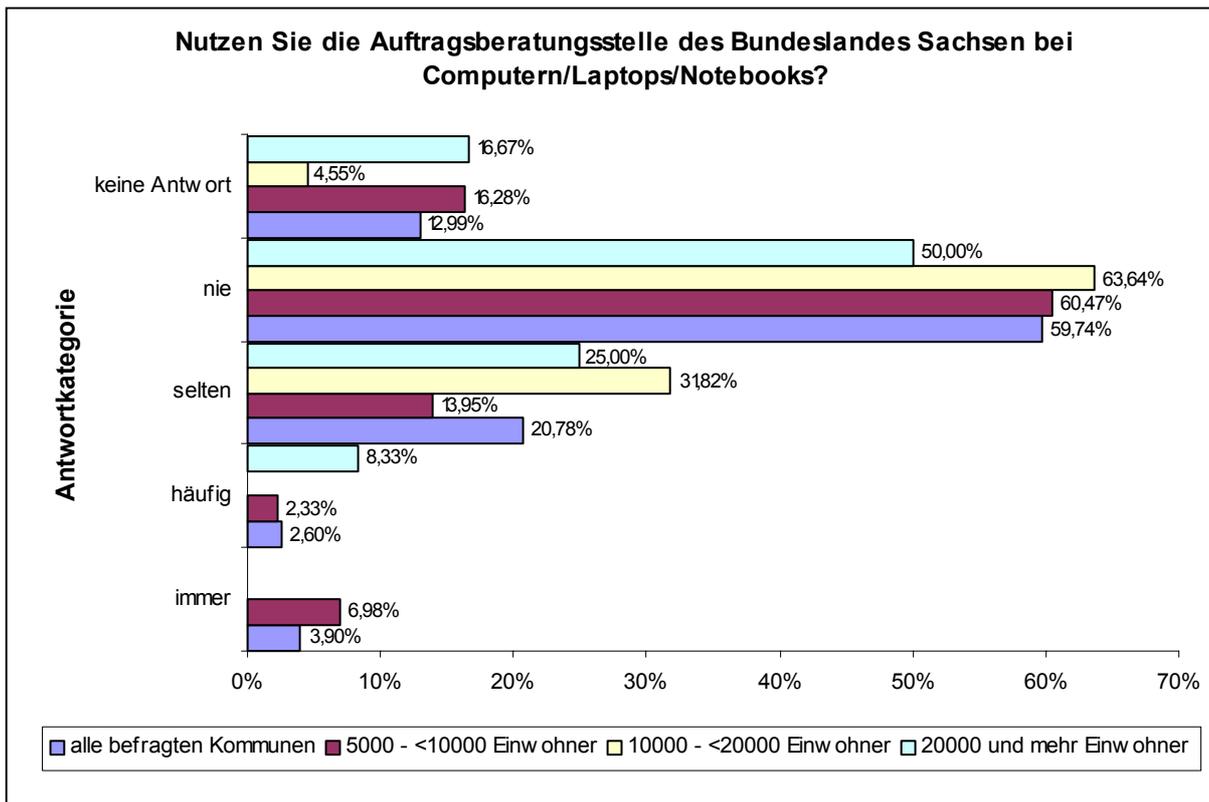


Abbildung 5: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Computer/Laptops/Notebooks.
(Eigene Darstellung)

Büromöbel

67,5% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für die Produktgruppe Büromöbel heranzuziehen. 15,6% nutzen sie eher selten. 6,5 % geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 10,4% haben die Frage nicht beantwortet.

Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

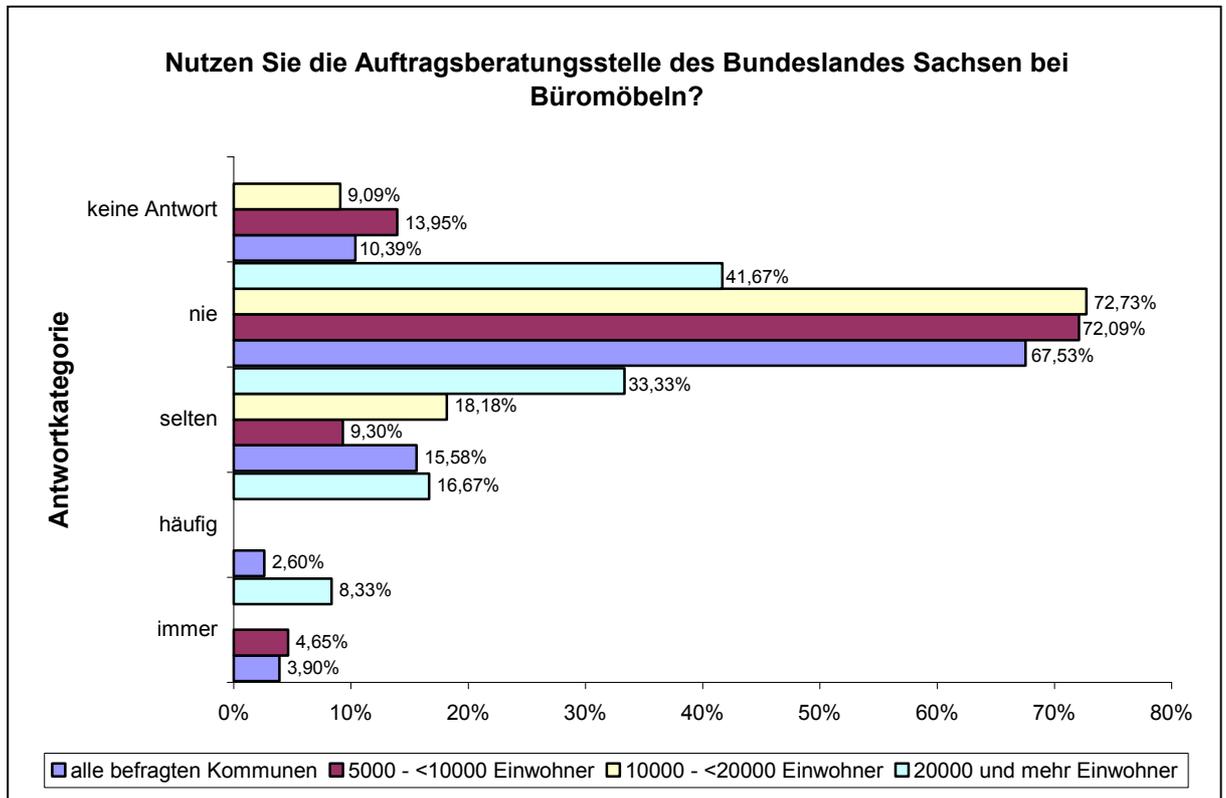


Abbildung 6: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Büromöbel.
(Eigene Darstellung)

Innenbeleuchtung

70,1% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für Innenbeleuchtung heranzuziehen. 10,4% nutzen sie eher selten. 3,9% geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 15,6% haben die Frage nicht beantwortet.

Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

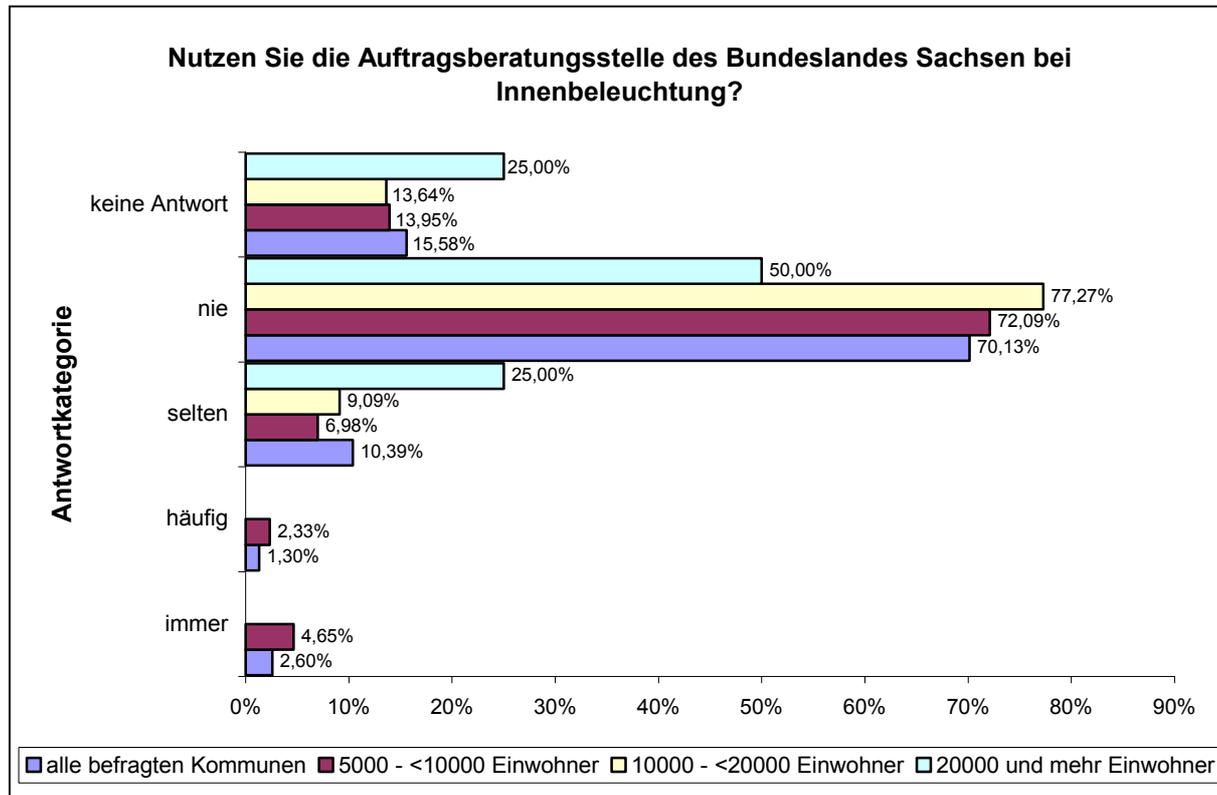


Abbildung 7: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Innenbeleuchtung.
(Eigene Darstellung)

Gebäude

55,8% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für Gebäude heranzuziehen. 14,3% nutzen sie eher selten. 9,1% geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 20,8% haben die Frage nicht beantwortet.

Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

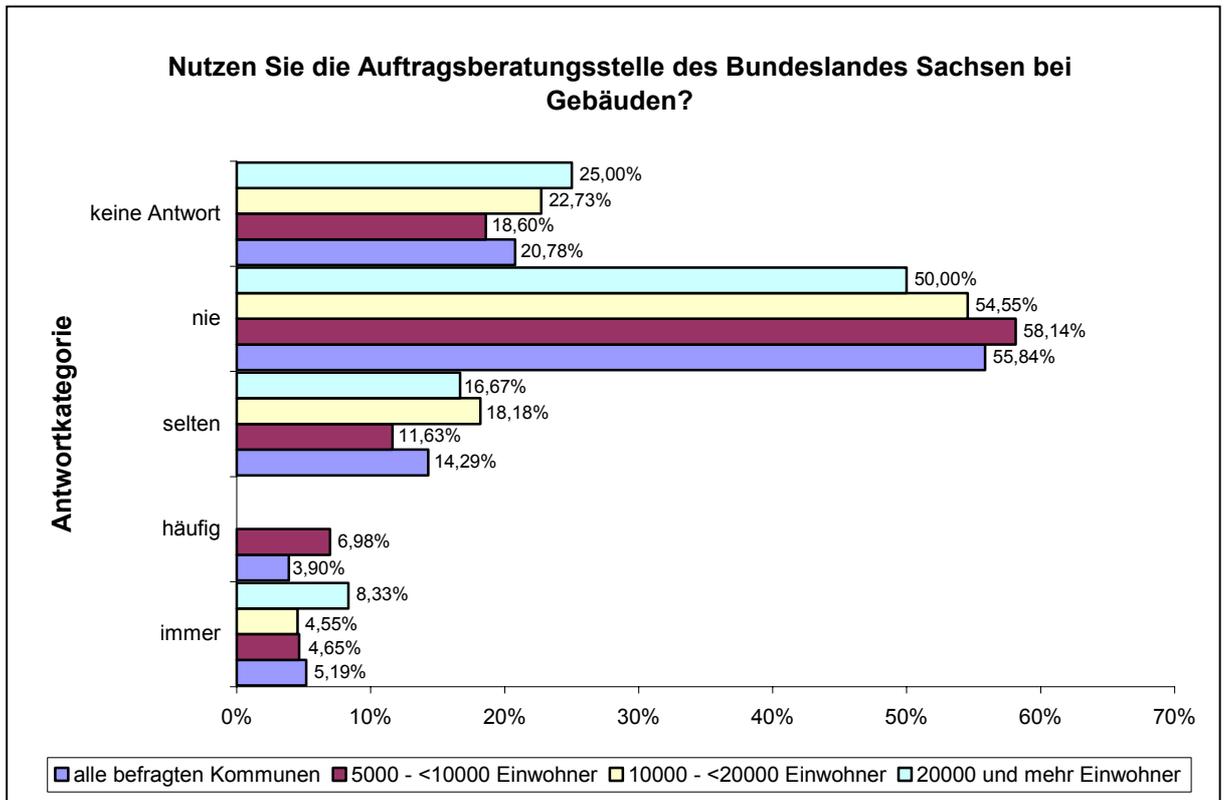


Abbildung 8: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Gebäude.
(Eigene Darstellung)

Strom

68,8% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für Strom heranzuziehen. 10,4% nutzen sie eher selten. 11,7% geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 19,5% haben die Frage nicht beantwortet.

Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

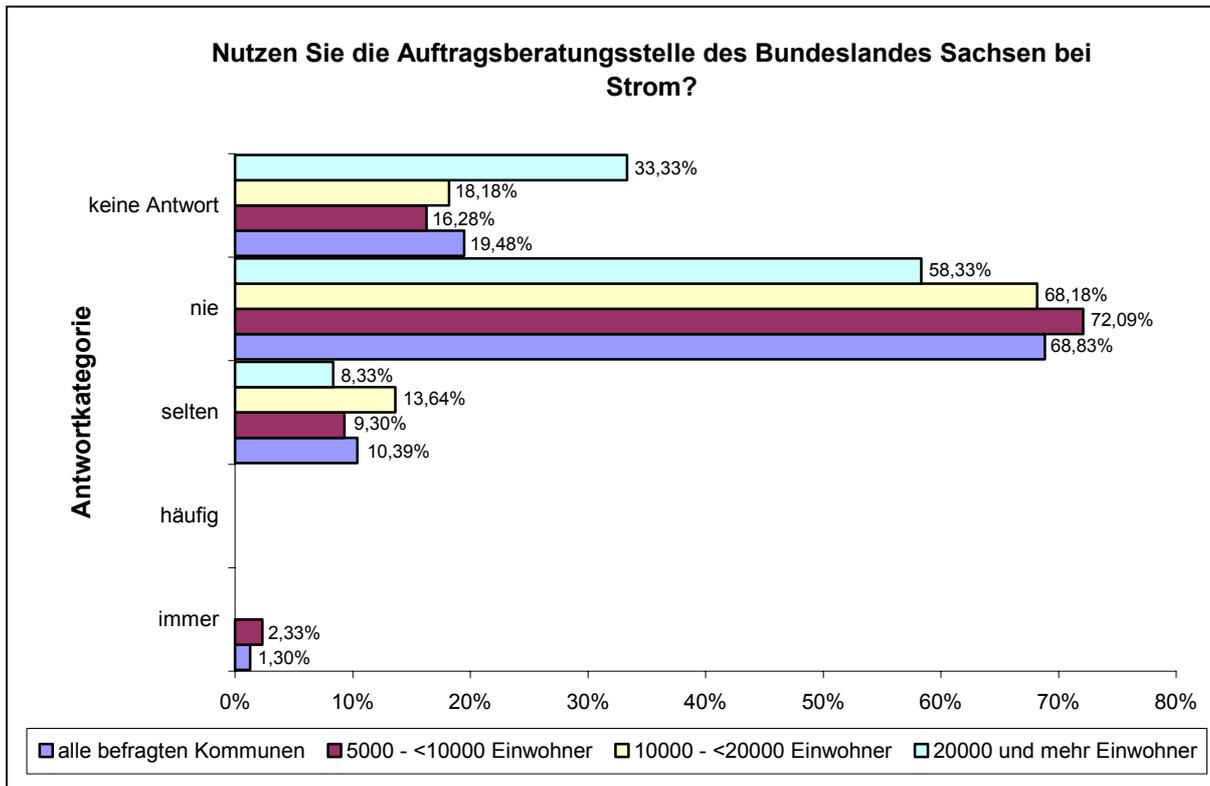


Abbildung 9: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Strom.
(Eigene Darstellung)

Reinigung

64,9% aller befragten Kommunen geben an, die Auftragsberatungsstelle nie bei der Markterkundung für Reinigungsdienstleistungen heranzuziehen. 15,6% nutzen sie eher selten. 5,2% geben an, sie immer bzw. häufig zu nutzen. 14,3% haben die Frage nicht beantwortet.

Nach Gemeindeklassen ergibt sich folgende Aufteilung:

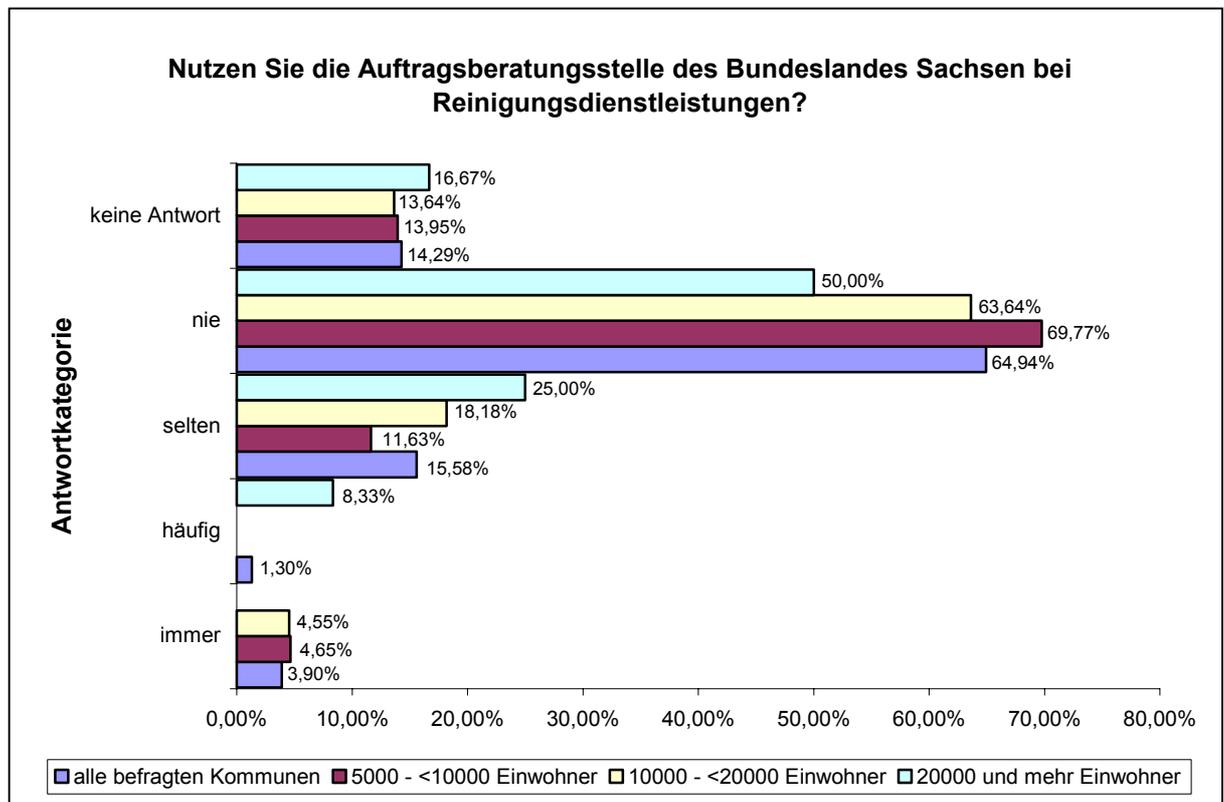


Abbildung 10: Nutzung der Auftragsberatungsstelle für Reinigungsdienstleistungen.
(Eigene Darstellung)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass über alle Produktgruppen hinweg ca. 10% der Kommunen die Auftragsberatungsstelle nutzen. Daraus kann abgeleitet werden, dass diese Kommunen diese Form der Unterstützung ihrer Beschaffungsmarktforschung schätzen. Es bleibt zu prüfen, wie die Zahl der Nutzer erweitert werden kann.

Bei der Überprüfung eines möglichen statistischen Zusammenhangs zwischen der Größe der Kommune und der Nutzung der Auftragsberatungsstelle konnte nur für die Produktgruppe Büromöbel ein Zusammenhang²⁹ festgestellt werden. Das bedeutet, je größer die Kommune ist, desto seltener nutzt sie die Auftragsberatungsstelle bei Möbeln. Für die anderen Produktgruppen konnte kein Zusammenhang nachgewiesen werden.³⁰

²⁹ $\rho = -0,283$, Sig. = 0,018.

³⁰ IT: $\rho = -0,062$, Sig. = 0,620; Innenbeleuchtung: $\rho = -0,048$, Sig. = 0,703; Gebäude: $\rho = -0,016$ Sig. = 0,903; Strom: $\rho = -0,006$, Sig. = 0,963; Reinigungsdienstleistungen: $\rho = -0,154$, Sig. = 0,216.

3.2.2.2 Informationsquellen zur Markterkundung

Eine weitere entscheidende Frage für die Umsetzung einer umweltfreundlichen Beschaffung war die Frage, welche Informationsquellen die Kommunen zur Markterkundung heranziehen. So können sich Hinweise darauf ergeben, welche Informationsmedien für die Multiplikation einer umweltfreundlichen Beschaffung eingesetzt werden sollten.

Die Untersuchung dieser Frage wurde bereits in einigen der erwähnten Studien zum e-procurement vorgenommen: Hirsch & Gayer Consulting (2000) fanden heraus, dass Messen und Fachpublikationen und der direkte Kontakt von den kommunalen Einkäufern als die wichtigsten Medien zur Erlangung des Überblicks über die Beschaffungsmärkte gesehen werden.³¹ Die Studie von Kosilek/ Uhr (2002) bestätigt dieses Bild.³² Jedoch werden in beiden Studien keine Unterschiede nach den Beschaffungsobjekten und nach der Größe der Kommunen vorgenommen.

Bei der hier vorliegenden Analyse wurde zusätzlich der Teilnehmerwettbewerb als Alternative angegeben. Wenden die Kommunen die beschränkte Ausschreibung oder freihändige Vergabe mit Teilnehmerwettbewerb an, so müssen sie die Unternehmen durch Bekanntmachungen in Tageszeitungen, amtlichen Veröffentlichungsblättern oder Fachzeitschriften auffordern, sich um die Teilnahme zu bewerben. Die Bewerber stellen zunächst einen Teilnehmerantrag. Dieser wird von der Vergabestelle auf die Erfüllung formaler Kriterien und von dem Bedarfsträger nach inhaltlichen Kriterien untersucht. Bei positivem Ergebnis erhält und bearbeitet der Bewerber die Vergabeunterlagen und reicht sein Angebot ein.³³ Insofern stellt diese Form der Vergabe auch eine Art der Informationsbeschaffung dar.

Über die Produktgruppen/ Dienstleistungen betrachtet, ergeben sich folgende Ergebnisse:

Computer/ Notebooks/ Laptops

71,4% der befragten Kommunen geben **persönliches Gespräch/ Kontakt** als die wichtigste Informationsquelle für diese Produktgruppe an. Danach folgt der **Teilnehmerwettbewerb** (48%), der eine beschränkte Ausschreibung oder freihändige Vergabe voraussetzt.

Internet (46,8%) und **Fachzeitschriften** (41,6%) werden ebenfalls häufig als Informationsmedien genutzt. Weniger genutzt werden dagegen **Messen** (14,3%) und **Lieferantenverzeichnisse** (22,1%). Ca. 5% der befragten Kommunen haben die Frage für den Produktbereich Computer/ Notebooks/ Laptops nicht beantwortet.

Bei der Betrachtung der Gemeindeklassen gibt es geringfügige Unterschiede in der Reihenfolge der Nutzung der Informationsquellen für diesen Produktbereich. Zu beachten ist hierbei die geringe Repräsentativität und große Heterogenität der Gemeindeklasse. Das **Internet** wird offensichtlich eher wenig zur Markterkundung genutzt.

³¹ Vgl. HIRSCH & GAYER CONSULTING (2000), S. 71.

³² Vgl. KOSILEK, E./ UHR, W. (2002), S. 52f.

³³ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) (Hrsg.) (2001), S. 8.

Alle befragten Kommunen (73 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (41 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (22 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (10 gültige Antworten)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (71,43%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (79,07%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (72,73%)	Teilnehmerwettbewerb (75%)
Teilnehmerwettbewerb (48,05%)	Teilnehmerwettbewerb (48,84%)	Fachzeitschriften (59,09%)	Fachzeitschriften (41,67%)
Internet (46,75%)	Internet (46,51%)	Internet (54,55%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (41,67%)
Fachzeitschriften (41,56%)	Fachzeitschriften (32,56%)	Teilnehmerwettbewerb (31,82%)	Internet (33,33%)
Lieferantenverzeichnis (22,08%)	Lieferantenverzeichnis (23,26%)	Lieferantenverzeichnis (27,27%)	Messe (25%)
Messe (14,29%)	Messe (6,98%)	Messe (22,73%)	Lieferantenverzeichnis (8,33%)

Tabelle 6: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Computer/ Notebooks/Laptops. (Eigene Darstellung)

Ein Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für den Produktbereich Computer/ Notebooks/Laptops nur teilweise festgestellt werden. Bei der Informationsquelle *Messe* besteht ein schwach positiver, bei der Informationsquelle *persönliches Gespräch/Kontakt* ein schwach negativer Zusammenhang.³⁴

Büromöbel:

72,7% der befragten Kommunen geben auch bei Büromöbeln *persönliches Gespräch/Kontakt* als die wichtigste Informationsquelle für diese Produktgruppe an, gefolgt vom *Teilnehmerwettbewerb* mit 48% und der Nutzung von *Lieferantenverzeichnissen* mit 31,2%. Diese Form der Informationsbeschaffung scheint hier immer noch gängig zu sein. Erstaunlich ist auch hier die geringe Nutzung des *Internets* (12,9%) und die vergleichsweise hohe Nutzung des *Teilnehmerwettbewerbs*. 6,49% der befragten Kommunen beantworteten diese Frage nicht.

Alle befragten Kommunen (772 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (39 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (21 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (12 gültige Antworten)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (72,73%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (72,09%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (72,73%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (75%)
Teilnehmerwettbewerb (48,05%)	Teilnehmerwettbewerb (41,86%)	Teilnehmerwettbewerb (50%)	Teilnehmerwettbewerb (66,67%)
Lieferantenverzeichnis (31,17%)	Lieferantenverzeichnis (25,58%)	Lieferantenverzeichnis (40,91%)	Fachzeitschriften (33,33%)
Fachzeitschriften (22,08%)	Internet (18,6%)	Fachzeitschriften (27,27%)	Lieferantenverzeichnis (33,33%)
Internet (12,99%)	Fachzeitschriften (16,28%)	Messe (9,09%)	Internet (16,67%)
Messe (2,6%)	Messe (0%)	Internet (0%)	Messe (0%)

Tabelle 7: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Büromöbel. (Eigene Darstellung)

³⁴ Messe: $\rho = 0,244$; Sig. = 0,038. Persönliches Gespräch/Kontakt: $\rho = -0,231$; Sig. = 0,049.

Ein statistischer Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für den Produktbereich Büromöbel nicht festgestellt werden.

Innenbeleuchtung:

Auch bei der Innenbeleuchtung steht das **Persönliche Gespräch** mit 52% an erster Stelle gefolgt vom **Teilnehmerwettbewerb** mit 31,2% und der **Nutzung von Lieferantenverzeichnissen** mit 28,6%. **Internet, Fachzeitschriften** und insbesondere **Messen** werden kaum oder gar nicht genutzt. Das Ergebnis bei dieser Frage muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass 22,1% der befragten Kommunen diese Frage nicht beantwortet haben.

Alle befragten Kommunen (60 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (33 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (18 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (9 gültige Antworten)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (51,95%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (55,81%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (54,55%)	Teilnehmerwettbewerb (33,33%)
Teilnehmerwettbewerb (31,17%)	Teilnehmerwettbewerb (34,88%)	Lieferantenverzeichnis (31,82%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (33,33%)
Lieferantenverzeichnis (28,57%)	Lieferantenverzeichnis (25,58%)	Teilnehmerwettbewerb (22,73%)	Lieferantenverzeichnis (33,33%)
Internet (6,49%)	Internet (9,3%)	Fachzeitschriften (9,09%)	Fachzeitschriften (8,33%)
Fachzeitschriften (6,49%)	Fachzeitschriften (4,65%)	Internet (0%)	Internet (8,33%)
Messe (1,3%)	Messe (0%)	Messe (0%)	Messe (8,33%)

Tabelle 8: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Produktbereich Innenbeleuchtung.
(Eigene Darstellung)

Ein statistischer Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für den Produktbereich Innenbeleuchtung nicht festgestellt werden.

Gebäude (Neubauten):

Bei den Gebäuden steht der **Teilnehmerwettbewerb** ganz klar im Vordergrund. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass 32,47% der befragten Kommunen diese Frage nicht beantwortet haben.

Alle befragten Kommunen (52 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (28 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (17 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (7 gültige Antworten)
Teilnehmerwettbewerb (54,44%)	Teilnehmerwettbewerb (53,49%)	Teilnehmerwettbewerb (59,09%)	Teilnehmerwettbewerb (50%)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (27,27%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (25,58%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (31,82%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (25%)
Lieferantenverzeichnis (12,99%)	Lieferantenverzeichnis (11,63%)	Lieferantenverzeichnis (18,18%)	Lieferantenverzeichnis (8,33%)
Fachzeitschriften (7,79%)	Fachzeitschriften (4,65%)	Fachzeitschriften (13,64%)	Fachzeitschriften (8,33%)
Internet(5,19%)	Internet (4,65%)	Internet (0%)	Internet (0%)
Messe (0%)	Messe (0%)	Messen (0%)	Messe (0%)

Tabelle 9 Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für den Bereich Gebäude
(Eigene Darstellung)

Ein statistischer Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für den Bereich Gebäude nicht festgestellt werden.

Strom:

Die Frage nach den Informationsquellen über das Produkt „Strom“ haben nur 58,4% beantwortet. Dies liegt sicherlich daran, dass es hier weniger Informationsbedarf gibt. Strom ist kein Produkt, das „beschafft“ wird. Eine Ausschreibung muss zwar theoretisch vorgenommen werden, doch eine solche wird nur in den wenigsten Fällen durchgeführt. Kommunen beschaffen ihren Strom meist aus ihren eigenen Stadtwerken (vgl. hierzu die Ergebnisse in Abschnitt 3.3.5.2)

Alle befragten Kommunen (45 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (30 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (12 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (3 gültige Antworten)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (38,96%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (46,51%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (36,36%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (16,67%)
Teilnehmerwettbewerb (12,99%)	Internet (13,95%)	Teilnehmerwettbewerb (18,18%)	Teilnehmerwettbewerb (8,33%)
Lieferantenverzeichnis (9,09%)	Lieferantenverzeichnis (13,95%)	Fachzeitschriften (4,55%)	Fachzeitschriften (8,33%)
Fachzeitschriften (7,79%)	Teilnehmerwettbewerb (11,63%)	Lieferantenverzeichnis (4,55%)	Messe (8,33%)
Internet (7,79%)	Fachzeitschriften (9,3%)	Internet (0%)	Internet (0%)
Messe (1,3%)	Messe (0%)	Messe (0%)	Lieferantenverzeichnis (0%)

Tabelle 10 Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für das Produkt Strom.
(Eigene Darstellung)

Ein statistischer Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für das Produkt Strom nicht festgestellt werden.

Reinigungsdienstleistungen:

63,6% haben hier den **Teilnehmerwettbewerb** als wichtigste Informationsquelle angegeben vor dem **persönlichen Gespräch** mit 51,9%. Die Nutzung von **Lieferantenverzeichnissen** wird ebenfalls noch als wichtig erachtet (25%), **Internet** und **Fachzeitschriften** sind relativ unbedeutend. **Messen** werden gar nicht als Informationsquelle benannt. Hier ist eine gewisse Konstanz über die Einwohnerklassen zu erkennen (siehe Tabelle 11).

Alle befragten Kommunen (69 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (39 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (20 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (10 gültige Antworten)
Teilnehmerwettbewerb (63,64%)	Teilnehmerwettbewerb (58,14%)	Teilnehmerwettbewerb (72,73%)	Teilnehmerwettbewerb (66,67%)
Persönliches Gespräch/ Kontakt (51,95%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (58,14%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (50%)	Persönliches Gespräch/ Kontakt (33,33%)
Lieferantenverzeichnis (24,68%)	Lieferantenverzeichnis (23,26%)	Lieferantenverzeichnis (31,82%)	Lieferantenverzeichnis (16,67%)
Internet (5,19%)	Internet (6,98%)	Fachzeitschriften (4,55%)	Internet (8,33%)
Fachzeitschriften (2,6%)	Fachzeitschriften (2,33%)	Internet (0%)	Fachzeitschriften (0%)
Messe (0%)	Messe (0%)	Messe (0%)	Messe (0%)

Tabelle 11: Rangfolge der genannten Informationsmedien in den einzelnen Gemeindeklassen für Reinigungsdienstleistungen. (Eigene Darstellung)

Ein statistischer Zusammenhang zwischen Gemeindegröße und den genutzten Informationsquellen konnte für Reinigungsdienstleistungen nicht festgestellt werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das **persönliche Gespräch** das Hauptinstrument zur Beschaffung von Informationen im Rahmen der Markterkundung von Kommunen darstellt. Dies bedeutet, dass Unternehmen, die umweltfreundliche Produkte oder Dienstleistungen anbieten, gezielt auf die Kommune zugehen und ihr Angebot vorstellen sollten.

3.2.3 Beschaffungsvergabe

3.2.3.1 Verfahren zur Auswertung der Zuschlagkriterien (der Angebote)

Die wichtigsten Instrumente der öffentlichen Beschaffung sind die Leistungsbeschreibung und die Art des Vergabeverfahrens.³⁵ In der Studie des BME (2000) wurde herausgefunden, dass lediglich ein Viertel der dort befragten öffentlichen Auftraggeber standardisierte Bewertungsmethoden, wie Scoringmethoden und Checklisten verwenden, um die eingehenden Angebote der Unternehmen zu bewerten.³⁶ Private Unternehmen nutzen hier verschiedene Lieferantenbewertungsmethoden. GLANTSCHIG (1994) beschreibt die wichtigsten Lieferantenbewertungsmethoden in Unternehmen.³⁷

³⁵ Vgl. BME (2000), S. 19.; GRAßL (2001), S. 54.

³⁶ Vgl. BME (2000), S. 20.

³⁷ Vgl. GLANTSCHIG, (E.) (1994). Diese Aufstellung der Lieferantenbewertungsmethoden wird auch aktuell noch zitiert. Vgl. z.B. bei KOPPELMANN, U. (2004), S. 260ff.

Quantitative Lieferantenbewertungsverfahren	Qualitative Lieferantenbewertungsverfahren:
Bilanzanalyse, Preis- Entscheidungsanalyse, Kosten- Entscheidungsanalyse, Optimierungsverfahren, Kennzahlenverfahren	Profiltechnik (Polarkoordinaten oder Balkendiagramm), Checklistenverfahren, Lieferantentypologien, Portfoliomethode, Notensysteme, Punktbewertungsverfahren, Matrix Approach, Nutzwertanalyse, Geldwertmethode

*Tabelle 12: Lieferantenbewertungsverfahren in privaten Unternehmen.
(In Anlehnung an GLANTSCHIG, E. (1994), S. 34ff.)*

Ziel der Befragung war, die Methoden zu erheben, die die Kommunen nutzen. Hierbei wurden auch die gängigsten Methoden aus dem privatwirtschaftlichen Beschaffungsmanagement abgefragt, um zu testen, ob diese von den Kommunen ebenfalls genutzt werden.³⁸

Qualitative Bewertungsverfahren

Kriterienkatalog/ Checkliste

Die Checkliste ist das in der Praxis am häufigsten angewandte Verfahren.³⁹ In der öffentlichen Verwaltung stellt eigentlich die Leistungsbeschreibung bereits die Checkliste dar. Dabei werden alle Selektionskriterien, die für die Beurteilung der Lieferanten Berücksichtigung finden sollen aufgelistet und entweder einfach mit „ja/nein“ oder mehrstufig z.B. mit einer fünfstufigen Präferenzskala bewertet.⁴⁰

Punktwertverfahren/Nutzwertanalyse

Beim Punktwertverfahren werden die Selektionskriterien entsprechend ihrer Bedeutung mit Höchstpunktzahlen gewichtet. Die Erfüllung der entsprechenden Kriterien für jedes der alternativen Angebote drückt sich dann in der Punktzahl im Verhältnis zur Höchstpunktzahl aus, die für jedes Kriterium vergeben wird.⁴¹ Hierbei gibt es verschiedene Methoden.⁴² Eines der bekanntesten ist die Nutzwertmethode, bei der die einzelnen Angebotsalternativen in ihrer Gesamtheit danach zu bewerten sind, wie groß ihr Beitrag zur Erreichung des Beschaffungsziels sein könnte.⁴³

Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile

Die Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile in Form einer Argumentenbilanz⁴⁴ stellt kein Auswahlverfahren im Sinne eines Instrumentes dar. Es ist vielmehr eine einfache Methode für die Gegenüberstellung mehrerer Alternativen.

Quantitative Bewertungsverfahren

Preis-Entscheidungsanalysen

Die Bewertung des Beschaffungspreises ist im Rahmen der Lieferantenbewertung von großer Bedeutung.⁴⁵ GLANTSCHIG nennt hierfür drei Möglichkeiten: Die Preisstrukturanalyse untersucht den Beschaffungspreis eines Lieferanten auf seine Kosten- sowie

³⁸ Die Auswahl wurde bei mehrmaligen Besprechungen zum Fragebogen vorgenommen.

³⁹ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 34f.

⁴⁰ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 34f.

⁴¹ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 42f.

⁴² z.B. Punktbewertungsverfahren, Prozentbewertungsverfahren, Scoring-Methode. Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 42f.

⁴³ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 48.

⁴⁴ Vgl. BLOECH, J.; GÖTZE, U. (1993), S. 133-141.

⁴⁵ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 26.

Gewinnbestandteile. Allerdings benötigt das beschaffende Unternehmen Kenntnis über das Kalkulationsverfahren beim Lieferanten.⁴⁶ Die Preisbeobachtung untersucht den Preis im Zeitverlauf und soll Prognosen ermöglichen.⁴⁷ Beim Preisvergleich werden Preise verschiedener Lieferanten miteinander verglichen und das günstigste Angebot wird ermittelt.

Kosten-Nutzenanalysen/Kostenwirksamkeitsanalysen

Mit der Kosten-Nutzenanalyse wird versucht, sämtliche wesentlichen Folgewirkungen aufzuspüren und monetär zu bewerten, auch dann, wenn keine unmittelbar bewirkten Ein- und Auszahlungen vorliegen. Die Kostenwirksamkeitsanalyse bewertet dagegen nur die negativen Wirkungen von Handlungen monetär. Die positiven Wirkungen werden nur beschrieben.⁴⁸

Kostenvergleich

Im Rahmen des Kostenvergleichs werden die durch die Bewertung des Lieferanten entstehenden Kosten bezüglich Qualität, Lieferung und Service, z.B. Besuchskosten, Prüfkosten, Kosten für Nacharbeiten, Lieferkosten, Servicekosten untersucht.⁴⁹

Tabelle 13 zeigt, dass in den Kommunen der **Kostenvergleich** (93,4% aller befragten Kommunen) und die einfache **Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen** (51,3% aller befragten Kommunen) am häufigsten benutzt werden. Das zeigt, dass Kommunen nicht nur den Preis als entscheidendes Kriterium sehen, sondern auch andere Faktoren einbeziehen. Welche Faktoren dies sein können wird in Abschnitt 3.2.3.2 erläutert. Die These eines Zusammenhangs zwischen der Auswahl der Kriterien und der Größe der Kommune muss teilweise abgelehnt werden.⁵⁰

⁴⁶ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 26.

⁴⁷ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 26.

⁴⁸ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 26.

⁴⁹ Vgl. GLANTSCHIG, E. (1994), S. 28.

⁵⁰ Bei den Auswahlverfahren für die Zuschlagskriterien konnte nur für das Verfahren **Punktwertverfahren/Nutzwertanalyse** ein schwach positiver Zusammenhang festgestellt werden, d.h. mit zunehmender Gemeindeklasse wird dieses Kriterium eher genutzt ($\rho = 0,248$; Sig. = 0,031). Bei den anderen Methoden zeigten sich keine signifikanten Korrelationen.

Alle befragten Kommunen (76 gültige Antworten)	5.000 - <10.000 Einwohner (42 gültige Antworten)	10.000 - <20.000 Einwohner (22 gültige Antworten)	20.000 Einwohner und mehr (12 gültige Antworten)
Kostenvergleich (92,2%)	Kostenvergleich (90,7%)	Kostenvergleich (69%)	Kostenvergleich (100%)
Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile (50,6%)	Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile (41,9%)	Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile (51,7%)	Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile (50%)
Kosten-Nutzenanalysen/ Kostenwirksamkeitsanalysen (36,4%)	Kosten-Nutzenanalysen/ Kostenwirksamkeitsanalysen (39,5%)	Kriterienkatalog/ Checkliste (31%)	Preis-Entscheidungsanalysen (50%)
Kriterienkatalog/ Checkliste (32,5%)	Preis-Entscheidungsanalysen (30,2%)	Kosten-Nutzenanalysen/ Kostenwirksamkeitsanalysen (20,7%)	Kosten-Nutzenanalysen/ Kostenwirksamkeitsanalysen (41,7%)
Preis-Entscheidungsanalysen (31,2%)	Kriterienkatalog/ Checkliste (25,6%)	Preis-Entscheidungsanalysen (17,2%)	Kriterienkatalog/ Checkliste (41,7%)
Punktwertverfahren/ Nutzwertanalyse (9,1%)	Punktwertverfahren/ Nutzwertanalyse (2,3%)	Punktwertverfahren/ Nutzwertanalyse (13,8%)	Punktwertverfahren/ Nutzwertanalyse (16,7%)

Tabelle 13: Verfahren zur Auswertung der Zuschlagskriterien.
(Eigene Darstellung)

3.2.3.2 Kriterien für die Beschaffungsentscheidung

Die VOL, VOF und VOB legen als allgemeine Kriterien für einen öffentlichen Beschaffungsvorgang Preis, Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit fest.⁵¹ Welche speziellen Kriterien für die Beschaffungsvorgang herangezogen werden, wird dabei jedoch nicht vertiefend ausgeführt. In der Untersuchung von Hirsch & Gayer Consulting (1998) wurden die öffentlichen Auftraggeber nach sogenannten kaufentscheidenden Faktoren gefragt. In der Untersuchung des BME (2000) wurde nach Kriterien gefragt, die die Lieferantenauswahl und –auswertung beeinflussen können. Kosilek/ Uhr (2002) fragten nach der Relevanz von Entscheidungskriterien im Rahmen der Produkt- und Lieferantenauswahl gefragt.

Tabelle 14 listet die in den o.g. Studien abgefragten Kriterien auf. Die Kriterien sind sortiert nach der Gewichtung, die in den jeweiligen Analysen herausgefunden wurden.

⁵¹ VOL/A §2 Nr. 3. "Leistungen sind unter ausschließlicher Verantwortung der Vergabestellen an fachkundige, leistungsfähige und zuverlässige Bewerber zu angemessenen Preisen zu vergeben".

Untersuchung von Hirsch & Gayer Consulting (1998) (Mittelwerte ausgewertet, bei einer Skala von 1-5)	Studie von BME (2000) (Anteil der öffentlichen Auftraggeber; Mehrfachnennungen möglich)	Studie von Kosilek/Uhr (2002)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualität (4,93) ▪ Preis (4,84) ▪ Leistungsfähigkeit (4,75) ▪ Liefergenauigkeit (4,61) ▪ Ersatzteile (4,52) ▪ Deadline (4,47) ▪ Lieferschnelligkeit (4,46) ▪ Fachkunde (4,45) ▪ Reklamationsverhalten (4,37) ▪ Sicherheit (4,33) ▪ After Sales Service (4,32) ▪ Betriebskosten (4,28) ▪ Rentabilität (4,23) ▪ Überwachung ((3,80) ▪ Langfristigkeit (3,75) ▪ deutsche Sprache (3,73) ▪ Renomee (3,31) ▪ Ästhetik (2,81) ▪ ortsansässig (2,63) 	<p>Nennung von Kriterien zu</p> <p>(1) Versorgungssicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Termintreue (82%) ▪ Lieferzeit (78%) ▪ Flexibilität (67%) ▪ Lieferantenunabhängigkeit (23%) ▪ Produktspektrum (13%) ▪ Kapazität (13%) <p>(2) Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualitätsniveau (78%) ▪ Qualitätskonstanz (75%) ▪ Produkterfahrung (53%) ▪ ISO 9000 Zertifizierung (32%) ▪ Probeauftrag (23%) <p>(3) Allgemeine Kriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Technologie/ Know how (86%) ▪ Kooperationsfähigkeit (65%) ▪ Mitarbeiterqualifikation (48%) ▪ Umweltgerechte Leistung (36%) ▪ Reputation (26%) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebskosten (99,5%) ▪ Produktqualität (99,5%) ▪ Zuverlässigkeit des Anbieters (98,6%) ▪ Beschaffungskosten (98,6%) ▪ Kundendienst des Anbieters (97,6%) ▪ Leistungsfähigkeit des Anbieters (96,8%) <p>(Für die folgenden Kriterien wurden keine %-Angaben gemacht)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherheit von Ersatzteillieferungen ▪ Lieferzeiten des Lieferanten ▪ Flexibilität des Anbieters ▪ Reklamationsverhalten des Anbieters ▪ Verfügbarkeit ausführlicher Produktinformationen ▪ Verfügbarkeit von Produktzertifikaten ▪ Verständlichkeit der Bedienungsunterlagen ▪ Verfügbarkeit ausführlicher Informationen über den Anbieter ▪ bereits bestehende Lieferbeziehungen zum Anbieter ▪ Renommee des Anbieters ▪ Produktdesign

*Tabelle 14: Kriterien im Rahmen der Produkt- bzw. Lieferantenauswahl in bisherigen Studien.
(Eigene Darstellung)*

In den Studien wurde jedoch nicht nach Unterschieden zwischen einzelnen Produktgruppen oder Dienstleistungen gefragt. Folgende 13 Kriterien wurden nach der Diskussion der Kriterien in den o.g. Studien für den Fragebogen ausgewählt, wobei von den Autoren eine Aufteilung in qualitäts- und lieferantenbezogene Kriterien vorgenommen wurde:

Produktbezogene Kriterien

- Leistungsfähigkeit des Produktes
- Langlebigkeit
- Reparaturfreundlichkeit
- (Geräte-) Sicherheit
- Betriebskosten

Lieferantenbezogene Kriterien

- Wirtschaftlichstes Angebot
- Fachkunde des Lieferanten
- Liefergenauigkeit
- Lieferschnelligkeit
- Wartungs- und Installationsdienstleistungen
- Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement
- Garantieleistungen

Die produktbezogenen Kriterien **Leistungsfähigkeit des Produktes**, **Langlebigkeit**, **Reparaturfreundlichkeit** und **(Geräte-) Sicherheit** geben hierbei nach Meinung der Autoren die Qualität des Produktes wieder. Der Preis wird durch das Kriterium **wirtschaftlichstes Angebot** wiedergegeben. Das **wirtschaftlichste Angebot** wird allerdings in einigen Produktgruppen auch über die Betriebskosten definiert, so dass der Preis bei diesen Produktgruppen nicht das alleinige Kriterium für das **wirtschaftlichste Angebot** sein kann. Daher wurden die **Betriebskosten** zusätzlich als einzelnes Kriterium angegeben.

Hierbei ist zu beachten, dass nicht für alle Produkte und Dienstleistungen die Kriterien gleichermaßen sinnvoll sind. Daher wurde bei der Auswertung der Antworthäufigkeiten auch die Sinnhaftigkeit des Kriteriums für die Beschaffung berücksichtigt.

Computer

Wie aus Abbildung 11 ersichtlich, sind das **wirtschaftliche Angebot** (80,5% „wichtig“), **Leistungsfähigkeit des Produktes** (77,9% „wichtig“) und **Garantieleistungen** (77,9% „wichtig“) die wichtigsten Kriterien für die Beschaffung von Computern. Die anderen Kriterien werden allerdings von einem Großteil der Kommunen als wichtig bis eher wichtig erachtet. Die **Betriebskosten** liegen mit 53,2 % „wichtig“ und 28,6% „eher unwichtig“ an 10. Stelle, obwohl immer wieder deutlich gemacht wird, dass Bürogeräte bis zu zwei Drittel des Stromverbrauchs in Anspruch nehmen und dass allein durch Ausschalten des Computers nachts, in den Mittagspausen und am Wochenende sowie zusätzliches Einschalten der Stand-by-Funktion des Monitors bis zu 90% Strom eingespart werden können.⁵² Während die **Leistungsfähigkeit des Produktes** als sehr wichtig eingestuft wird, werden die Kriterien **Langlebigkeit**, **Reparaturfreundlichkeit** und **(Geräte-) Sicherheit** als weitere Bestandteile der Qualität als eher unwichtig angesehen. Die geringe Bewertung des Kriteriums **Langlebigkeit** ist auch Ausdruck der Schnelligkeit von IT-Technik an sich.

⁵² Vgl. INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG (IFEU) (2004).

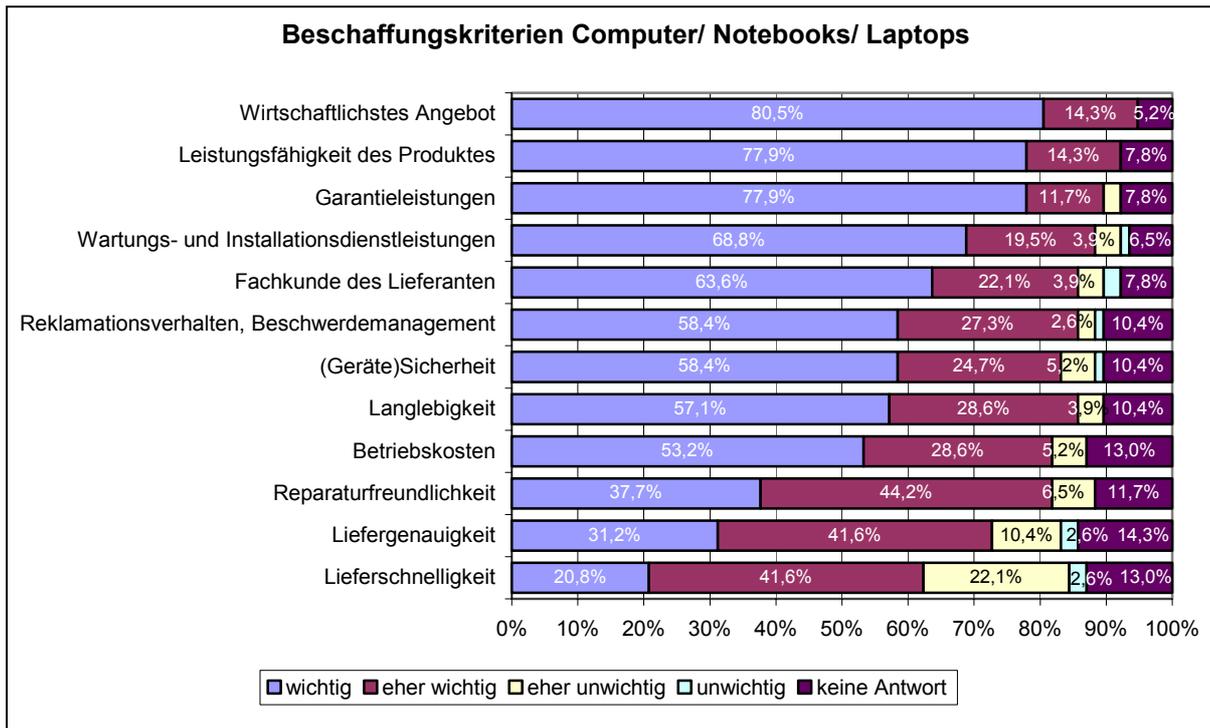


Abbildung 11: Beschaffungskriterien Computer/ Notebooks/ Laptops.
(Eigene Darstellung)

Für die Beurteilung der Beschaffungskriterien der Produktgruppe IT konnte kein signifikanter Zusammenhang zur Größe der Kommunen hergestellt werden.⁵³

Büromöbel

Auch für die Produktgruppe Büromöbel wird das **wirtschaftlichste Angebot** als das wichtigste Kriterium angesehen. 83,1% der befragten Kommunen benannten dieses Kriterium als wichtig. Dass die **Betriebskosten** als relativ unwichtig angesehen werden erscheint sinnvoll, da für Büromöbel in der Regel keine Betriebskosten anfallen. 13% bzw. 19,5% der befragten Kommunen fanden dieses Kriterium eher unwichtig bzw. unwichtig. 26% haben bei diesem Kriterium keine Antwort gegeben.

76,6% der befragten Kommunen schätzen bei Büromöbeln allerdings die **Langlebigkeit** als wichtig ein. Im Gegensatz dazu wird die **Reparaturfreundlichkeit** nur von 33,8% als wichtig bzw. von 27,3% als eher wichtig eingestuft.

Garantieleistungen, (Geräte-)Sicherheit, Fachkunde des Lieferanten und **Leistungsfähigkeit des Produktes** werden mit von jeweils ca. 50% als wichtig erachtet.

Bei der Auswertung über die einzelnen Gemeindeklassen, sind in der Rangfolge der Kriterien keine relevanten Unterschiede festzustellen.

⁵³ Die meisten Kriterien hatten einen zu geringen Korrelationskoeffizienten. Nur beim Kriterium „Leistungsfähigkeit des Produktes“ konnte ein leicht negativer Zusammenhang ($\rho = -0,236$; Sig. = 0,037) festgestellt werden.

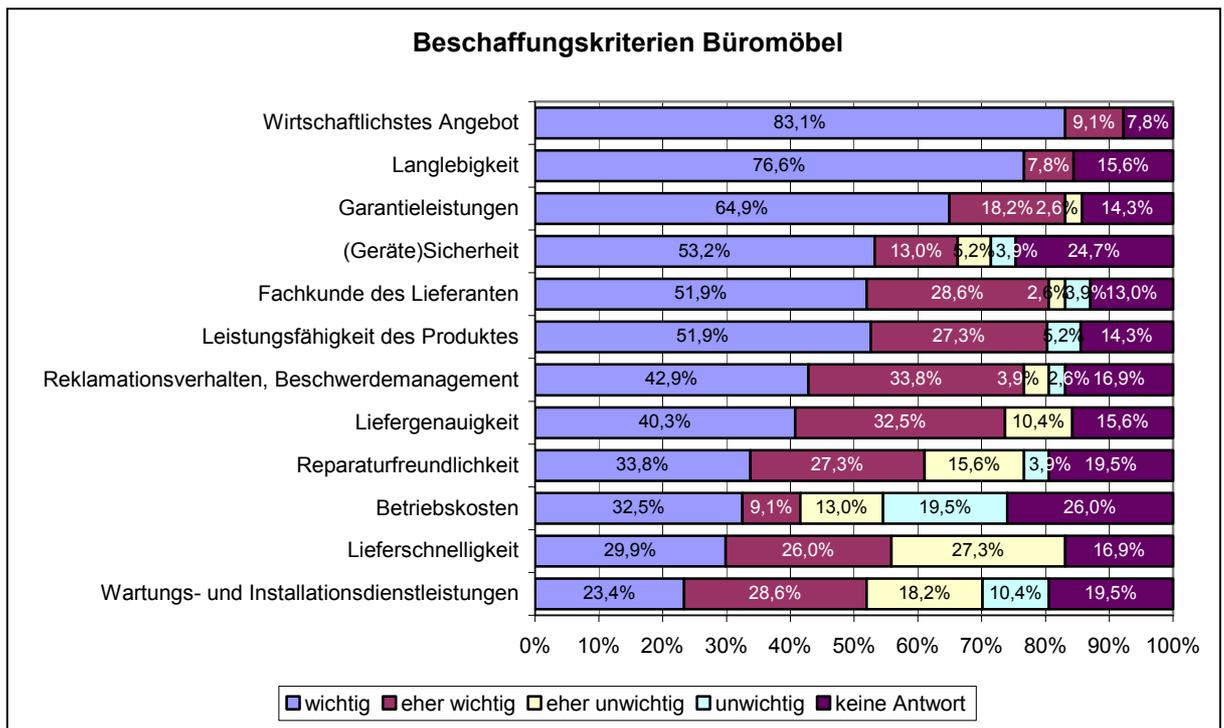


Abbildung 12: Beschaffungskriterien Büromöbel.
(Eigene Darstellung)

Innenbeleuchtung

Langlebigkeit (66,2% der befragten Kommunen), **wirtschaftlichstes Angebot** (64,9% der befragten Kommunen) und **Betriebskosten** (64,9% der befragten Kommunen) wurden als wichtigste Kriterien für die Produktgruppe Innenbeleuchtung benannt. Ebenfalls als wichtig angesehen werden die **Gerätesicherheit**, die **Leistungsfähigkeit des Produktes**, **Garantieleistungen**, die **Fachkunde des Lieferanten** sowie **Wartungs- und Installationsdienstleistungen**. Auch die **Reparaturfreundlichkeit** wird als wichtig bzw. eher wichtig erachtet. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss beachtet werden, dass nur zwischen 67 und 70% der befragten Kommunen bei dieser Produktgruppe eine Antwort gegeben haben.

Auch hier sind kaum relevante Unterschiede zwischen den Gemeindeklassen festzustellen. Lediglich in Gemeindeklasse 1 (5.000 – 10.000 Einwohner, 55,8% der befragten Kommunen) stehen die **Betriebskosten** (67,4%) noch vor den Kriterien **Langlebigkeit** (62,8%) und **wirtschaftlichstes Angebot** (62,8%).

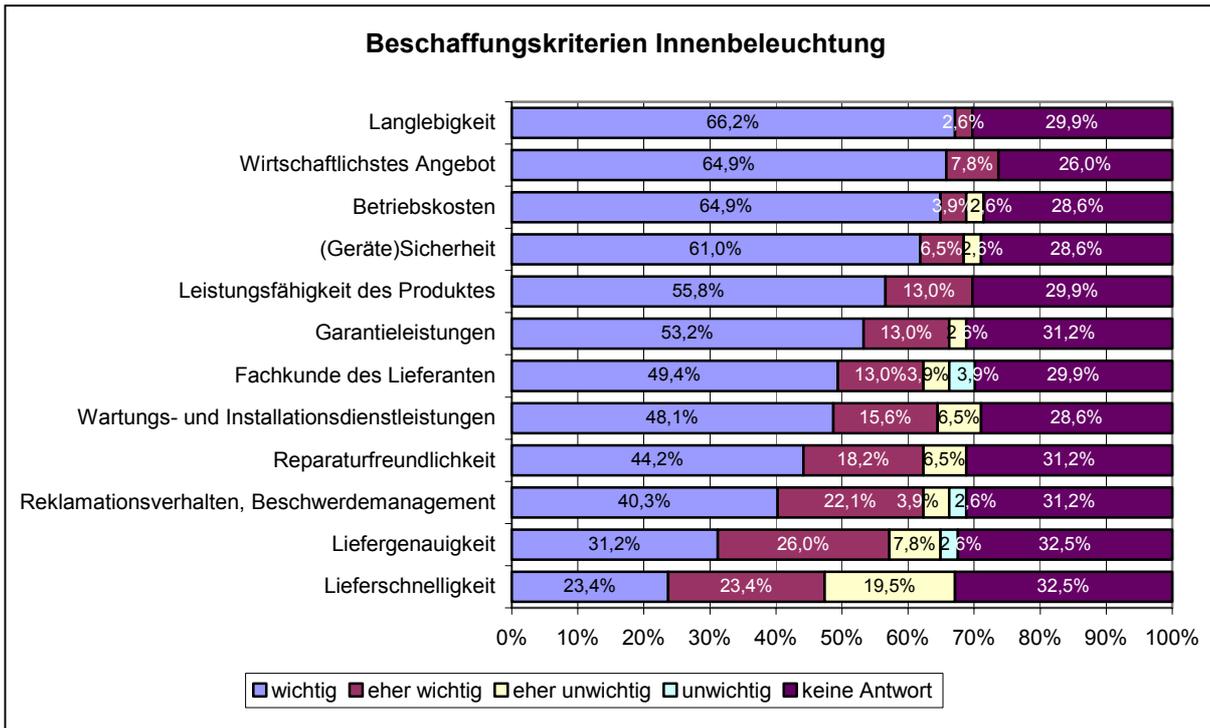


Abbildung 13: Beschaffungskriterien Innenbeleuchtung. (Eigene Darstellung)

Gebäude

Bei der Auswertung muss beachtet werden, dass nur zwischen 60 und 70% die Frage bearbeitet haben. Dies liegt sicherlich daran, dass Planung und Neubau von Gebäuden einen sehr komplexen Vorgang darstellten, der sich aus einzelnen ganz unterschiedlichen Dienstleistungen zusammengesetzt ist. Eine Zuordnung der Kriterien für „Beschaffung von Gebäuden“ erschien eventuell für einige Kommunen daher nicht sinnvoll.

Als wichtigste Kriterien werden auch hier das *wirtschaftlichste Angebot* (67,5% der befragten Kommunen), *Langlebigkeit* (61,% der befragten Kommunen), *Betriebskosten* (59,7% der befragten Kommunen) und die *Fachkunde des Lieferanten* (im Sinne „des Dienstleisters“) (57,1% der befragten Kommunen) eingeschätzt. Produktbezogene Kriterien *Leistungsfähigkeit des Produktes*, *Reparaturfreundlichkeit* oder *(Geräte-) Sicherheit* werden ebenfalls als bedeutsam eingestuft.

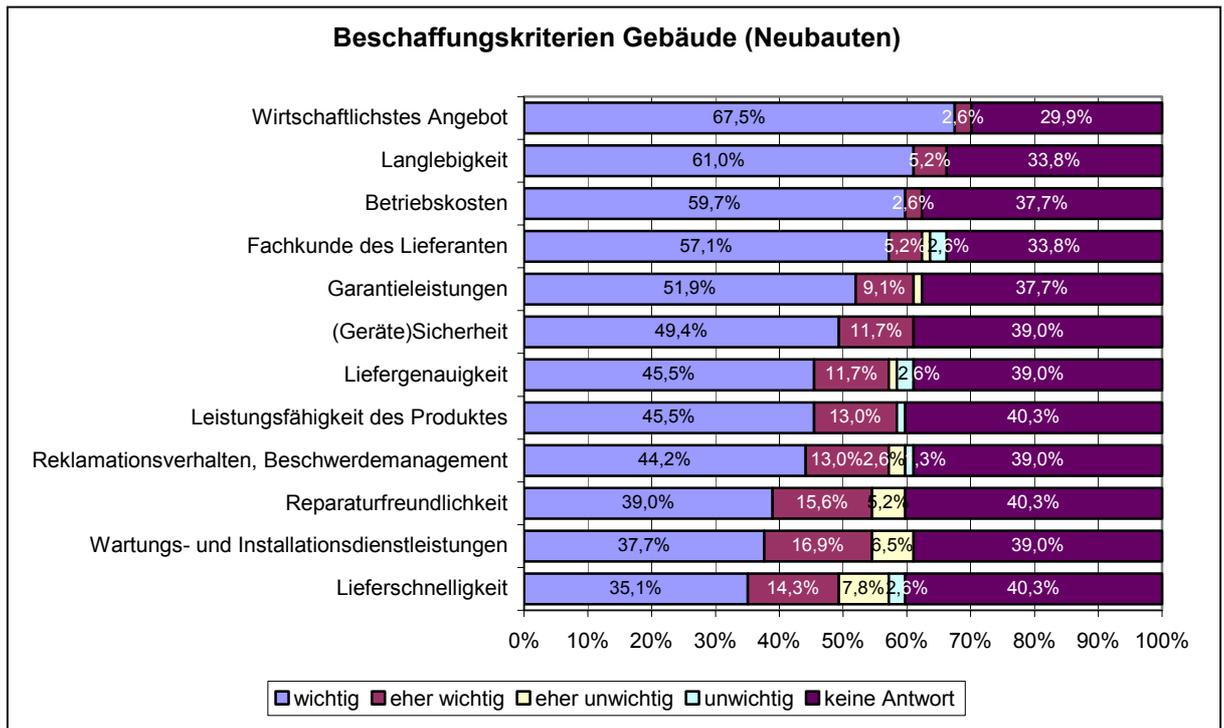


Abbildung 14: Beschaffungskriterien Gebäude (Neubauten).
(Eigene Darstellung)

Auch in diesem Bereich sind keine relevanten Unterschiede in den Gemeindeklassen festzustellen.

Strom

Als wichtigstes Kriterium wird, wie bei den anderen Bereichen auch, das *wirtschaftlichste Angebot* (55,8% der befragten Kommunen) genannt, gefolgt von den *Betriebskosten* (41,6% der befragten Kommunen). *Fachkunde des Lieferanten*, *Leistungsfähigkeit*, *Liefergenauigkeit* und *(Geräte-)Sicherheit* werden mit Werten zwischen 36 und 30% ebenfalls als wichtig erachtet. Allerdings haben zwischen 37 und 58% diese Frage nicht beantwortet. Dies lässt auf eine eventuelle Unsicherheit bezüglich der Anwendbarkeit bei den Kriterien schließen. Außerdem zeigte sich bei Nachfrage in einer sächsischen Kommune, dass die Kommunen in Sachsen oft keinen Strom ausschreiben.⁵⁴

⁵⁴ Diese Auskunft entstammt einem Experteninterview im Umweltamt der Stadt Dresden vom 05.02.2004.

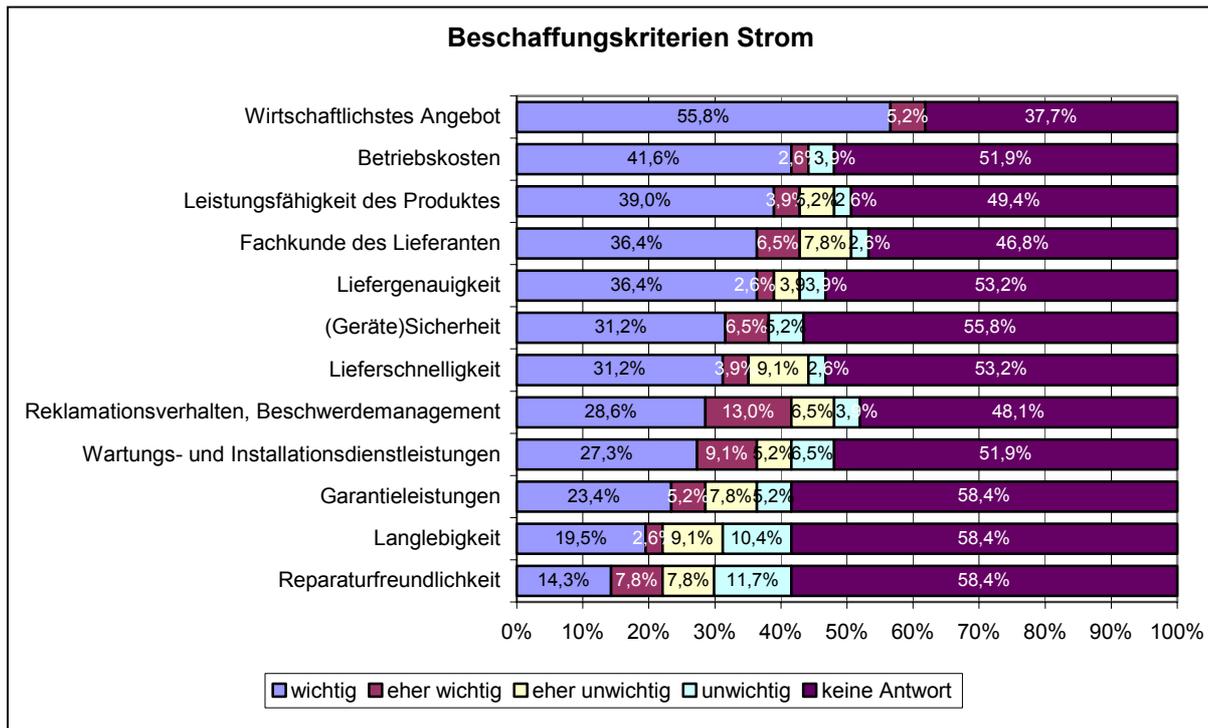


Abbildung 15: Beschaffungskriterien Strom.
(Eigene Darstellung)

Reinigung

Bei diesem Dienstleistungsbereich steht ebenfalls das Kriterium *wirtschaftlichstes Angebot* (80,5% der befragten Kommunen) im Vordergrund. 67,5% benennen *Fachkunde des Lieferanten* (im Sinne von „des Dienstleisters“) als wichtiges Kriterium. *Leistungsfähigkeit* wird von 54,5% ebenfalls als wichtig erachtet, allerdings haben auch 32,5% dieses Kriterium nicht beachtet. Eine größere Rolle als bei den anderen Produktgruppen spielt bei Reinigungsdienstleistungen auch das *Reklamationsverhalten/ Beschwerdemanagement*. 46,8% der befragten Kommunen gaben dies als wichtig und 19,5% als eher wichtig an (31,2% haben das Kriterium nicht bearbeitet). Bei den anderen Kriterien ist die Zahl der fehlenden Fälle mit zwischen 35 und 50% der Antworten relativ hoch. Dies liegt sicher auch daran, dass die Kriterien *Reparaturfreundlichkeit* oder *Wartungs- und Installationsdienstleistungen* sowie *Langlebigkeit* für Reinigungsdienstleistungen unerheblich sind.

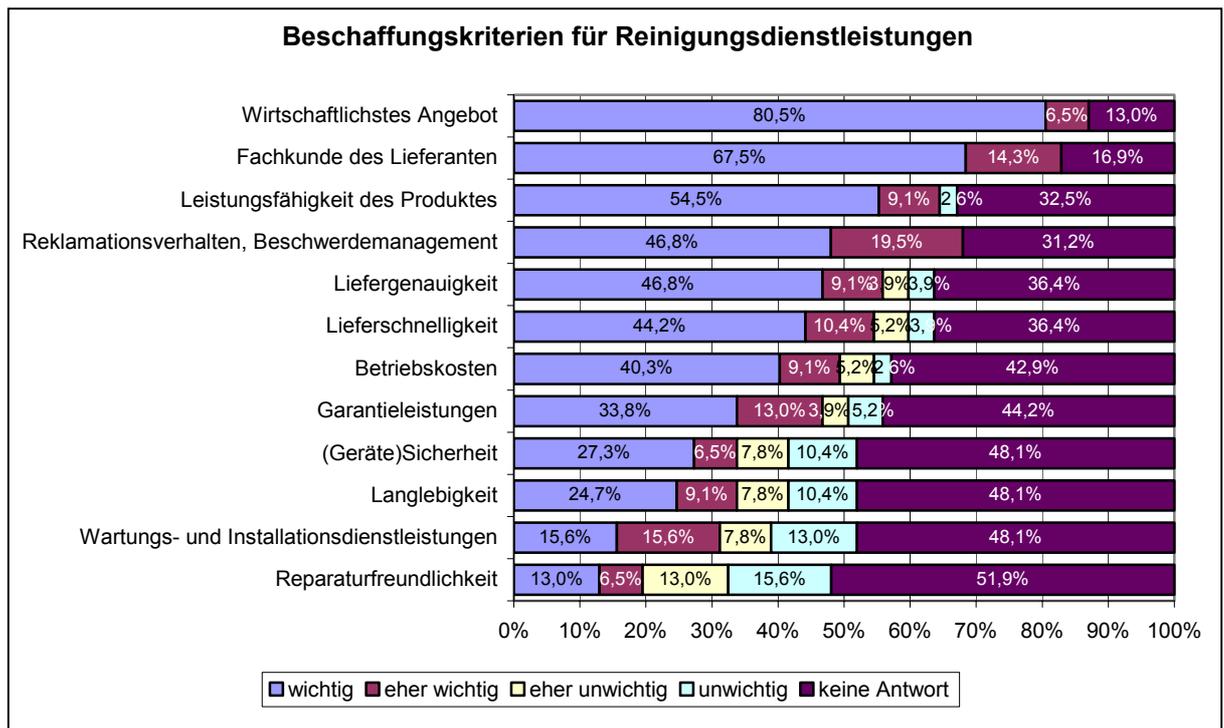


Abbildung 16: Beschaffungskriterien Reinigungsdienstleistungen.
(Eigene Darstellung)

Zusammenfassend kann man sagen, dass das Kriterium *wirtschaftlichstes Angebot* derzeit das wichtigste Kriterium für eine Beschaffungsentscheidung in sächsischen Kommunen darstellt. Die anderen Kriterien variieren je nach Produktgruppe: Während *Langlebigkeit* bei den Produktgruppen Büromöbel, Innenbeleuchtung und Gebäude als sehr wichtig angesehen wird, ist dieses Kriterium für die Produktgruppen IT, Strom und Reinigungsdienstleistungen eher unerheblich. *Betriebskosten* spielen v.a. in den Bereichen Bau, Innenbeleuchtung und Strom eine Rolle. Als wichtig über alle Produktgruppen werden die *(Geräte-)Sicherheit*, *Fachkunde des Lieferanten* und die *Leistungsfähigkeit des Produktes* erachtet.

3.2.3.3 Käufergemeinschaften

Die Möglichkeit, Käufergemeinschaften unter Kommunen zu bilden, wird immer häufiger untersucht.⁵⁵ Durch die Bildung von Einkaufskooperationen können Kommunen ihre Beschaffungsausgaben senken.⁵⁶ SCHMIDT (2002) gibt an, dass ca. 15% bei den Beschaffungsausgaben eingespart werden könnten, wenn die Nachfrage gebündelt würde.⁵⁷ Allerdings ist die Bildung von kommunalen Einkaufsgemeinschaften nur in Grenzen zulässig,

⁵⁵ Vgl. Urteil des Bundesgerichtshofes zur Zulässigkeit von Einkaufskooperationen vom 12.11.2002, AZ KZR 11/01. Dieses Urteil beschäftigt sich mit der Zulässigkeit von kommunalen Einkaufsgemeinschaften. Einkaufsgemeinschaften werden nach diesem Urteil als zulässig angesehen. Gegenstand des Urteils war die Ausschreibung von Ausrüstungsgegenständen für Feuerlöschzüge. Diese Ausschreibung wurde von einer Gesellschaft des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes vorgenommen. Diese Gesellschaft bietet den Mitgliedsgemeinden an, über sie den Bezug von bestimmten Waren vorzunehmen. Wird sie dann beauftragt, sammelt sie die ihr von den Gemeinden übermittelten Bestellungen und führt hierzu gemeinsame Ausschreibungen durch.

⁵⁶ Vgl. GEHRMANN, F.; SCHINZER, H. (2002), S. 19. SCHMIDT, M. (2002), S. 313.

⁵⁷ Vgl. SCHMIDT, M. (2002), S. 312. SCHMIDT geht hierbei von einer Zahl von jährlich ca. 52 Milliarden € für kommunale Beschaffungen in Deutschland aus, wobei nicht erläutert wird, wie sich diese Zahl zusammensetzt.

da die öffentliche Hand eine starke Marktmacht besitzt und somit die Existenz kleinerer Lieferanten bedrohen könnte.⁵⁸ §1 GWB, der wettbewerbsbeschränkende Vereinbarungen verbietet, ist auch auf kommunale Vergabestellen anwendbar. Kleinere und mittlere Gemeinden können sich jedoch auf §4 Abs. 2 GWB berufen, der auch auf die öffentliche Hand angewendet werden kann.⁵⁹

Die Thematik der Käufergemeinschaften ist vor allem im Hinblick auf die Beschaffungsoptimierung zu sehen.⁶⁰ Aber auch für eine umweltfreundliche Beschaffung können Käufergemeinschaften ein Potenzial darstellen, um die Nachfragemacht der Kommunen und somit die Nachfrage nach umweltfreundlichen Innovationen zu erhöhen.

Kommunale Einkaufsgemeinschaften können sich so gestalten, dass sich zwei oder mehrere Kommunen zusammenschließen, um gemeinsam Ausschreibungen zu tätigen, und um damit eine bessere Verhandlungsposition bei den Anbietern/ Lieferanten zu erzielen.⁶¹

In der Studie des BME (2000) gaben 35% der befragten öffentlichen Auftraggeber an, dass sie Kooperationen zur Bündelung des Einkaufsvolumens eingehen.⁶² Bei der Befragung von GRABL (2002) konnten sich 65% der befragten Kommunen vorstellen, sich mit anderen Kommunen zu solchen Käufergemeinschaften zusammenzuschließen. 23% konnten sich das nicht vorstellen. 12% nahmen mit „weiß nicht“ eine zurückhaltende Stellung ein.⁶³

Bei beiden Analysen wurden keine Unterschiede bei den Produktgruppen bzw. Dienstleistungen untersucht. Daher wurde in der vorliegenden Analyse die Frage „Halten Sie es für sinnvoll, sich mit anderen Kommunen zu Käufergemeinschaften zusammenzuschließen?“ eine Unterteilung nach Produktgruppen vorgenommen.⁶⁴

⁵⁸ Vgl. KGST (2003), S. 40.

⁵⁹ Vgl. KGST (2003), S. 40. Dies Auffassung wird auch vom BUNDESKARTELLAMT (2001), S. 45 geteilt.

⁶⁰ Vgl. GRABL, S. (2002), S. 84.

⁶¹ Vgl. GRABL, S. (2002), S. 84.

⁶² Vgl. BME (2000), S. 26.

⁶³ Vgl. GRABL, S. 85.

⁶⁴ Aufgrund eines Hinweises des stellvertretenden Geschäftsführers des Sächsischen Städtischen Gemeindetages, dass Kommunen mit mehr als 5.00050.000 Einwohnern eine zu große Nachfragemacht darstellen würden, wenn sie sich mit mehreren größeren Kommunen zusammenschließen, wurden nur Kommunen mit weniger als 50 000 Einwohner zur Beantwortung der Frage aufgefordert.

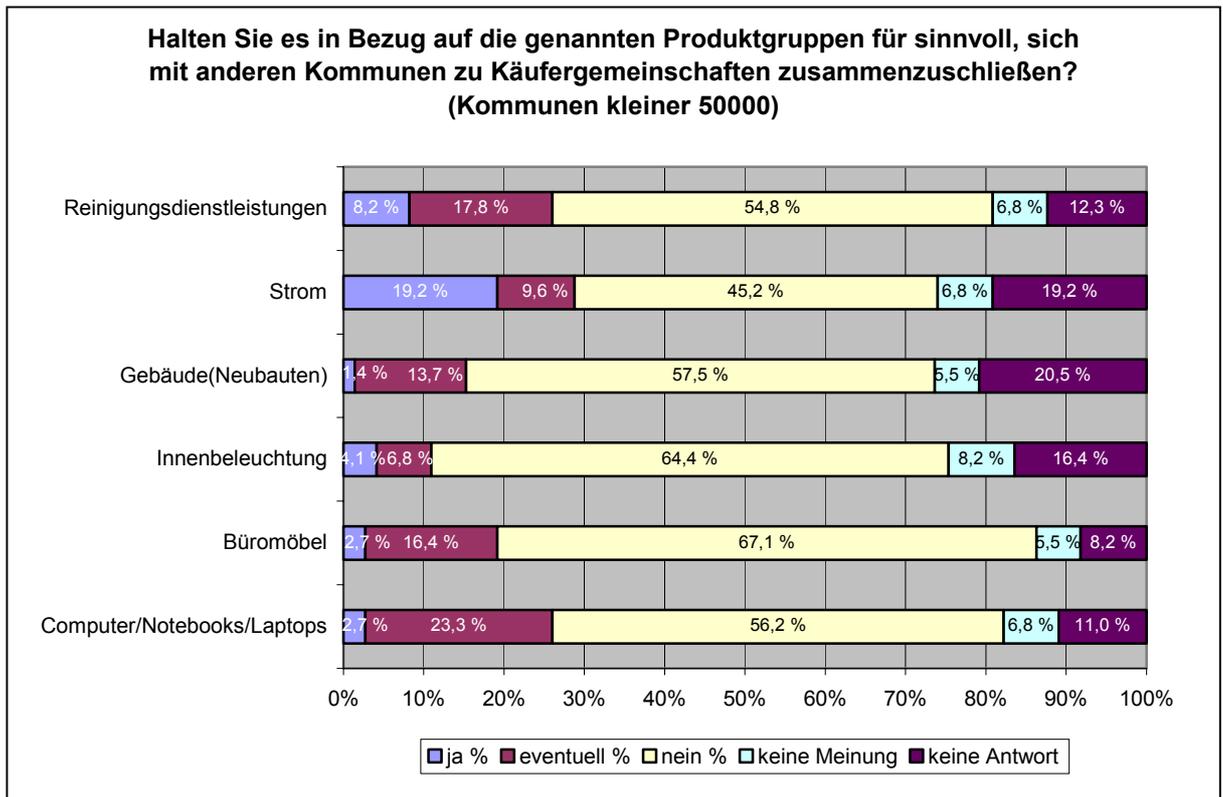


Abbildung 17: Käufergemeinschaften bei Kommunen (kleiner 50.000 Einwohner).
(Eigene Darstellung)

Wie aus Abbildung 17 ersichtlich ist, sind zwischen 45 und 67% der befragten Kommunen, die weniger als 50.000 Einwohner haben, der Meinung, dass Käufergemeinschaften in den ausgewählten Produktgruppen und Dienstleistungen nicht sinnvoll sind. 11 bis 28% der befragten Kommunen sind immerhin der Meinung dass Käufergemeinschaft (eventuell) sinnvoll sind.

Bei der Produktgruppe Strom sind 19,2 % der befragten Kommunen mit weniger als 5.000/50.000 Einwohner der Meinung, dass Käufergemeinschaften sinnvoll sind. 9,6% würden eventuell Käufergemeinschaften für diese Produktgruppe anstreben. Allerdings ist der Anteil der Kommunen, die keine Meinung haben bzw. keine Antwort gegeben haben, mit 26% relativ hoch. Die Frage, die sich mit der Auswertung stellt, ist, warum den Kommunen gerade Strom als eher geeignet für Käufergemeinschaften erscheint. Dies sollte weiter untersucht werden.

Zwischen den Einwohnerklassen⁶⁵ gibt es ebenfalls keine großen Unterschiede in der Antworttendenz. Interessant ist, dass die erste Gruppe (5.000 bis 10.000 Einwohner) für die Mehrzahl der Produktgruppen und Dienstleistungen Käufergemeinschaften stärker befürwortet als die Kommunen mit 10.000 bis 20.000 Einwohnern und 20.000 bis 50.000 Einwohnern.

⁶⁵ Die Einwohnerklassen wurden hier anders betrachtet: Da die Kommunen ab 5.000/50.000 Einwohner nicht in die Auswertung einbezogen wurden, verringert sich die insgesamt betrachtete Klassengröße um 4 auf 73 Kommunen. Die dritte Gruppe mit Kommunen ab 20.000 Einwohner bis 50.000 Einwohner enthält hier 8 befragte Kommunen.

Die Ursache hierfür könnte darin liegen, dass für kleinere Kommunen Käufergemeinschaften eher sinnvoll sind, da sie an sich die größte Klasse stellen und somit wirkliche Kostenvorteile erlangen. Ein statistischer Zusammenhang zwischen den Gemeindegröße und der Bereitschaft, Käufergemeinschaften zu bilden, kann jedoch nicht nachgewiesen werden.

3.2.3.4 Hemmnisse einer umweltfreundlichen Beschaffung

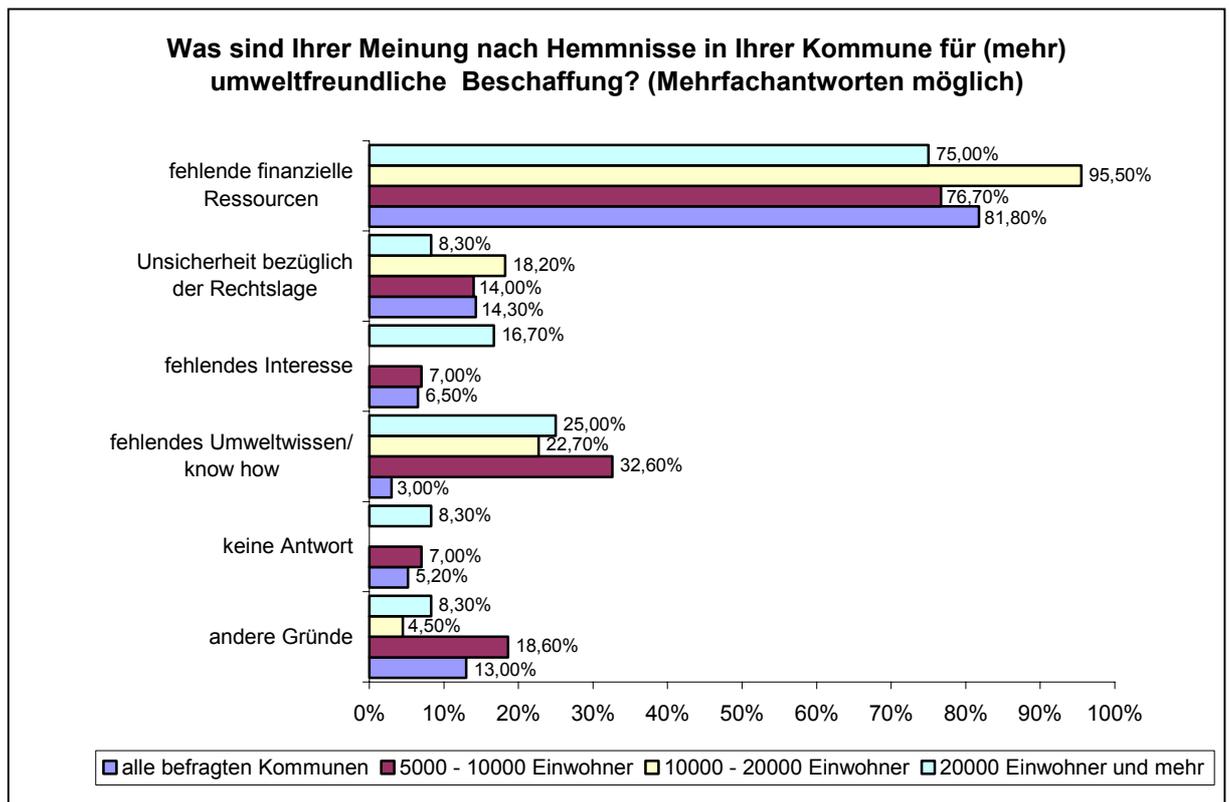
Um mögliche Potenziale einer umweltfreundlichen Beschaffung ausschöpfen zu können, ist es notwendig zu wissen, welche Hemmnisse die Umsetzung einer umweltfreundlichen Beschaffung behindern. Die hier möglichen Antworten geben die wichtigsten Hemmnisse wieder, die in bereits vorliegenden Untersuchungen herausgefunden wurden.⁶⁶ Die gleichen Antwortkategorien wurden in einer EU-weiten Befragung im Rahmen des Projektes RELIEF verwendet. Somit kann ein Vergleich der hier vorliegenden Ergebnisse mit den dortigen vorgenommen werden.

85,3% der befragten Kommunen gaben finanzielle Ressourcen als das größte Hemmnis für eine umweltfreundliche Beschaffung an. Nur 30,1% hielten fehlendes Umweltwissen und know how zur Entwicklung von Umweltkriterien für ein bedeutendes Hemmnis. Das oft vermutete Hemmnis der Unsicherheiten bezüglich der Rechtslage bei der Beschaffung umweltfreundlicher Beschaffung wird zwar von 15,1% als Hemmnis gesehen, stellt aber aus der Sicht der Kommunen nicht das Haupthemmnis dar. Als geringstes Hemmnis wird fehlendes Interesse wahrgenommen.

Das bedeutet, dass in den Kommunen ein Interesse besteht, eine umweltfreundliche Beschaffung durchzuführen, jedoch die Umsetzung daran scheitert, dass nach Wahrnehmung der Probanden die finanzielle Lage dies nicht zulässt. Allerdings arbeitet diese Wahrnehmung mit der Annahme, dass die Berücksichtigung von Umweltaspekten eine finanzielle Mehrbelastung bei den Anschaffungsausgaben oder bei den laufenden Betriebskosten bedeutet. Gerade im Bereich der Innenbeleuchtung⁶⁷ gibt es Studien, die nachweisen, dass es sich hierbei um ein wahrgenommenes, aber nicht um ein reales Hemmnis handelt.

⁶⁶ Vgl. GÜNTHER, E.; SCHEIBE, L. (2004).

⁶⁷GÜNTHER, T.; KRIEGBAUM, C. (1999), S. 232ff.



*Abbildung 18: Hemmnisse einer umweltfreundlichen Beschaffung.
(Eigene Darstellung)*

Als weitere Hemmnisse wurden genannt:

- Bürokratie
- Kosten
- Preis der umweltfreundlichen Produkte, zu hoher Preis im Vergleich zu qualitätsgleichen Normalprodukten (z.B. Kopierpapier)
- Vergabekriterien der öffentlichen Hand, Vergaberecht
- Vergaberecht i. V.m. Preisgestaltung

Ein statistischer Zusammenhang zwischen der Gemeindegröße und den einzelnen Hemmnissen konnte nicht festgestellt werden.

Ein Vergleich der Ergebnisse der hier vorliegenden Befragung mit den Ergebnissen der EU-weiten Befragung im Rahmen des Projektes RELIEF wird in Abbildung 19 dargestellt.

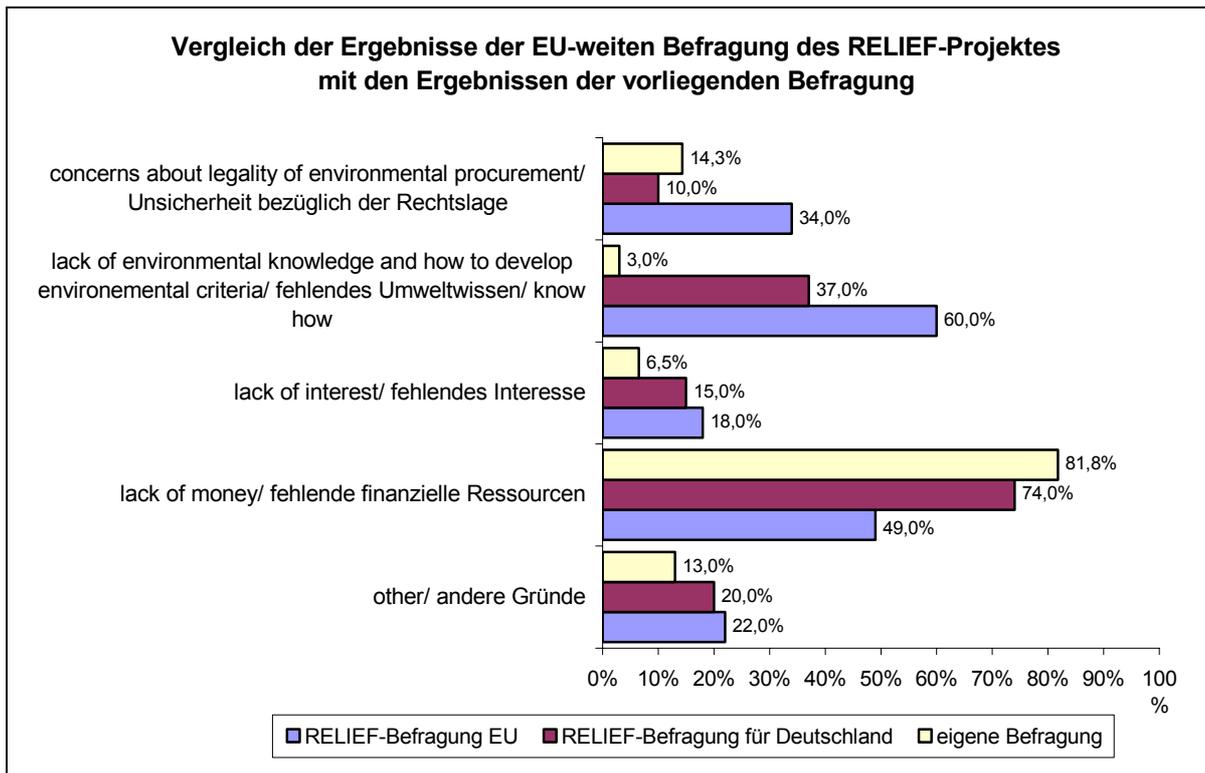


Abbildung 19: Vergleich der Ergebnisse der EU-weiten Befragung des RELIEF-Projektes mit den Ergebnissen der vorliegenden Befragung.
(Eigene Darstellung)

Wie auch in der vorliegenden Befragung wurden fehlende finanzielle Ressourcen als großes Hemmnis eingestuft. EU-weit wird allerdings dem Hemmnis fehlendes Umweltwissen/know how ein höherer Stellenwert eingeräumt. Von den Befragten innerhalb Deutschlands wurde dieses Hemmnis nicht so hoch bewertet. Fehlendes Umweltwissen wird auch bei den befragten sächsischen Kommunen nicht als Problem gesehen. Auch die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Lage wird EU-weit als wichtiger eingeschätzt als in Deutschland und Sachsen.

3.3 Einbeziehung von Umweltkriterien bei der Beschaffung anhand spezifischer Produktgruppen und Dienstleistungen

Es gibt einige Best-Practice-Beispiele für jede der untersuchten Produktgruppen und Dienstleistungen in Deutschland oder europaweit, die zeigen, dass Kommunen umweltfreundliche Beschaffung umsetzen. Jedoch liegt gerade in Ostdeutschland aufgrund der wirtschaftlichen Lage der Kommunen⁶⁸ die Vermutung nahe, dass ökologische Kriterien bei der Beschaffung der ausgewählten Produktgruppen eine geringere Rolle spielen. Wie sich dies für die Produktgruppen und Dienstleistungen darstellt, wurde untersucht.

Die Auswahl der Kriterien für den Fragebogen beruht auf Informationshilfen zum Bereich umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen⁶⁹ und auf dem EU-weiten Forschungsprojekt

⁶⁸ Vgl. DEUTSCHER STÄDTE- UND GEMEINDETAG (DSTGB) (2003); HEIMANN, P. (2003).

⁶⁹ BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001): Check it! – Kriterienkatalog umweltfreundliche Beschaffung; Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (1999): Handbuch umweltfreundliche Beschaffung.

RELIEF. Welche Kriterien jeweils herangezogen wurden, ist in den folgenden Abschnitten erläutert.

3.3.1 Computer, Laptops und Monitore

3.3.1.1 Umweltauswirkungen durch Computer, Laptops und Monitore

Zur IT-Ausstattung zählen unterschiedliche Gerätegruppen, wie Personalcomputer, Laptops/ Notebooks, Drucker, Photokopierer, Faxgeräte oder Multifunktionsgeräte mit mehreren Funktionen, wie Drucken, Faxen, Scannen oder Kopieren.⁷⁰ In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Beschränkung auf PCs, Laptops und Monitore vorgenommen.

In einer Untersuchung von SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003) wurden zur Analyse der Umweltauswirkungen von Computern verschiedene Eco-Labels⁷¹, die Green Purchasing Guidelines für Dänemark⁷² und eine LCA-Analyse⁷³ herangezogen. Während die reinen Energy-Label unter den Eco-Labels nur den Energiekonsum in der Nutzungsphase betrachten, stellen Umweltzeichen, wie Blauer Engel, Nordic Swan und EU-flower⁷⁴ auch Anforderungen an die Lebensdauer, die Nutzung gefährlicher Substanzen, Verpackung etc.. Für die Entwicklung der Green Purchasing Guidelines wurden die Umwelteinwirkungen über den Lebenszyklus untersucht, wobei dieser in die Materialbeschaffungsphase, die Herstellungsphase, die Nutzungsphase und die Entsorgungsphase unterteilt wurde. Untersucht wurden der Materialverbrauch, der Energieverbrauch, die entstehenden Umwelteinwirkungen und die gesundheitlichen Einwirkungen. Die in dieser Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse sind in Tabelle 15 dargestellt. Die angesprochene LCA-Analyse ergab wiederum, dass die meisten Umwelteinwirkungen, wie globale Erderwärmung, Versauerung oder Ozonabbau, in der Nutzungsphase verursacht werden und vorrangig durch deren Energieverbrauch entstehen.⁷⁵ Zusammenfassend zeigte sich bei der Untersuchung von SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), dass für IT-Produkte der Energieverbrauch in der Nutzungsphase und die damit verbundenen Umweltauswirkungen am umweltrelevantesten sind.⁷⁶ Daher wurde dieser Aspekt auch für die hier vorgenommene Untersuchung als wichtigster Aspekt betrachtet.

⁷⁰ Vgl. ERDMENGER, C. (2004).

⁷¹ Nordic Swan, TCO 99, EU-flower, Blauer Engel und Energielabel (GEEA-Label, Energy-Star).

⁷² DANISH EPA (1998) zitiert nach SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), S. 147.

⁷³ ATLANTIC CONSULTING AND IPU (1998). Vgl. SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), S. 149.

⁷⁴ Die Kriterien für Computer und Laptops sind noch immer in Revision. European Commission (2004).

⁷⁵ Vgl. SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), S. 150.

⁷⁶ SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), S. 150.

Lebenszyklusphasen	Einwirkungen
Materialbeschaffungsphase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen (z.B. Erdöl für die Herstellung von PVC), ▪ Umwelteinwirkungen z.B. durch die Entstehung von Schwefeldioxid bei der Produktion von Metallen und ▪ Wirkungen auf die Gesundheit bei der Produktion der Einsatzstoffe, wie Stahl, Aluminium oder Plastik
Herstellungsphase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ozonabbau durch den Herstellungsprozess und ▪ Wirkungen auf die Gesundheit durch ergonomische Aspekte
Nutzungsphase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieverbrauch, ▪ Umweltwirkungen durch globale Erderwärmung, Versauerung, Ökotoxizität, ▪ Wirkungen auf die Gesundheit durch ergonomische Aspekte, Lärm, Flammenschutzmittel, elektrische und magnetische Strahlung
Entsorgungsphase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederverwendung von Plastik und elektronischen Teilen, ▪ Umwelteinwirkungen durch Toxizität und Ökotoxizität (Schwermetalle in den Teilen) sowie Versauerung (HCl durch Verbrennung von PVC)

Tabelle 15: Prozesse, Materialien und Substanzen mit signifikanten Umwelteinwirkungen und Wirkungen auf die Gesundheit über den Lebenszyklus.

(Basierend auf DANISH EPA 1998 in Anlehnung an SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003), S. 147.)

3.3.1.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Für die Auswahl der relevantesten Kriterien wurden die in den Anhängen 5.3 - 5.7 dargestellten Informationsdienste herangezogen. Zusätzlich zu Kriterien, die v.a. den Energieverbrauch betreffen, wurden Kriterien, wie Rücknahmegarantie und Modernisierung der Komponenten über mehrere Jahre als wichtig von den Autoren erachtet. Tabelle 16 und Tabelle 17 geben die Kriterien und ihre Bedeutung für die Umwelt (Umweltrelevanz) an, die im Fragebogen abgefragt wurden.

Monitore

Kriterien für Monitore ⁷⁷	Umweltrelevanz
Energy star label/ GEEA Label	Energieeinsparung, Ressourcenschonung
TCO 92/95/99	Verringerung von Emissionen (insb. Strahlung)
Blauer Engel	Berücksichtigt einige der einzeln genannten Kriterien und einige darüber hinaus Energieeinsparung, Ressourcenschonung, Verringerung von Emissionen, Abfallvermeidung, - verminderung, -verwertung
Automatisches Einschalten des Stand-by-Modus	Energieeinsparung, Ressourcenschonung
Energieverbrauch im Stand-by-Modus	Bei niedrigem Verbrauch: Energieeinsparung, Ressourcenschonung
Rücknahmegarantie	Abfallverminderung, -verwertung
Art des Monitors	Entsorgungsproblematik

Tabelle 16: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Monitoren.
(eigene Darstellung)

Computer/ Systemeinheit und Laptops/ Notebooks

Kriterien für Computer/ Systemeinheit ⁷⁸	Umweltrelevanz
Energy star label/ GEEA Label	Die Energielabels legen bestimmte Energieverbrauchswerte für elektronische Geräte fest. Energieeinsparung, Ressourcenschonung
TCO 92/95/99	Verringerung von Emissionen (insb. Strahlung)
Blauer Engel	Berücksichtigt einige der einzeln genannten Kriterien und einige darüber hinaus Energieeinsparung, Ressourcenschonung, Verringerung von Emissionen, Abfallvermeidung, - verminderung, -verwertung
Automatisches Einschalten des Stand-by-Modus	Energieeinsparung, Ressourcenschonung
Energieverbrauch im Stand-by-Modus	Bei niedrigem Verbrauch: Energieeinsparung, Ressourcenschonung
Rücknahmegarantie	Abfallverminderung, -verwertung
Modernisierung der Komponenten über mehrere Jahre	Abfallverminderung, Ressourcenschonung

Tabelle 17: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Computern/Systemeinheiten und Laptops/Notebooks.
(Eigene Darstellung)

3.3.1.3 Ergebnisse in den sächsischen Kommunen

Monitore

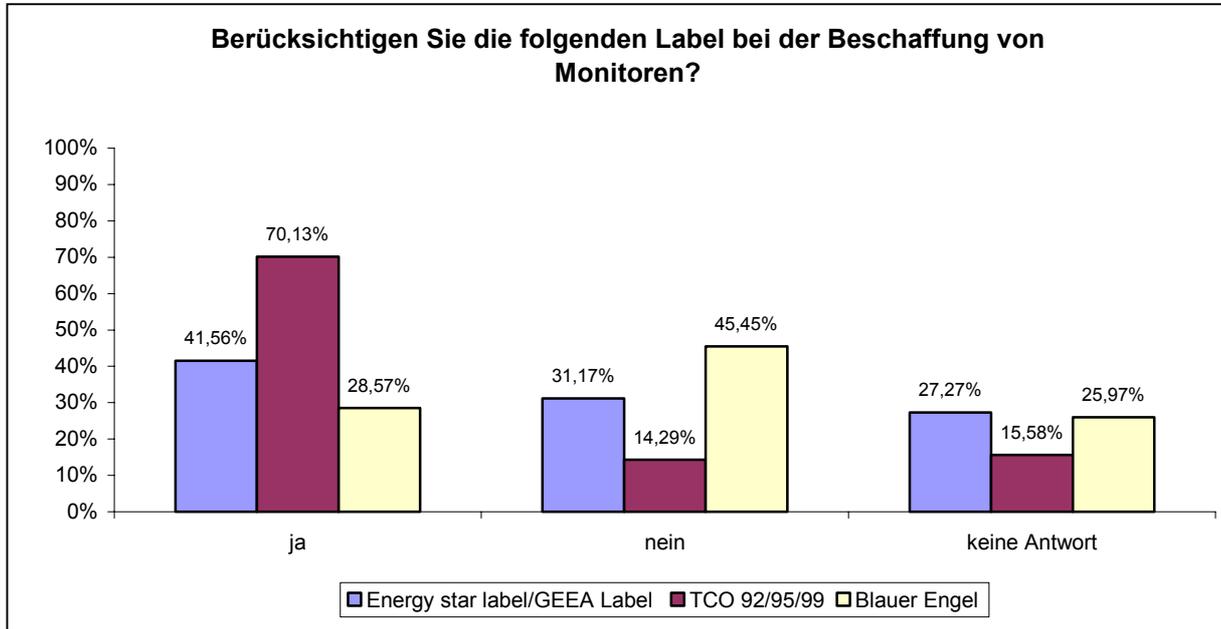
Wie die Befragung zeigt, haben derzeit 92% der befragten Kommunen noch CRT-Bildschirme. Bei der Frage nach der aktuellen Beschaffung geben 61,0% an, noch CRT-Bildschirme zu beschaffen. Allerdings beschaffen schon 32,5% der befragten Kommunen LCD-Bildschirme.

41,6% der befragten Kommunen geben an, das Energy-star-Label oder das GEEA-Label zu berücksichtigen. 70,1% der befragten Kommunen berücksichtigen die TCO-Standards. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die TCO-Standards insbesondere bei Monitoren auch

⁷⁷ Die Kriterien sind zusammengefasst aus Informationsquellen für umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen. Vgl. Anhang 5.3.

⁷⁸ Die Kriterien sind zusammengefasst aus Informationsquellen für umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen. Vgl. Anhang 5.3.

aus Arbeitssicherheitsaspekten (z.B. Flimmerfreiheit der Bildschirme) wichtig sind. 28,6% berücksichtigen den Blauen Engel. Zwischen den Gemeindeklassen sind keine Unterschiede erkennbar.



*Abbildung 20: Berücksichtigung von Labels bei Monitoren.
(Eigene Darstellung)*

Bei den einzelnen umweltrelevanten Kriterien wird der Energieverbrauch im Stand-by-Modus von ca. 39% als wichtig erachtet, während nur 28% das Einschalten des Stand-by-Modus als wichtig erachten. Dieses widersprüchliche Ergebnis macht eventuell deutlich, dass nur wenige Beschaffer wissen, ob ihre Monitore einen Stand-by-Modus besitzen, aber eine Verringerung des Energieverbrauchs für sie wichtig ist. Eine Rücknahmegarantie erachten 21% der Beschaffer als wichtig.

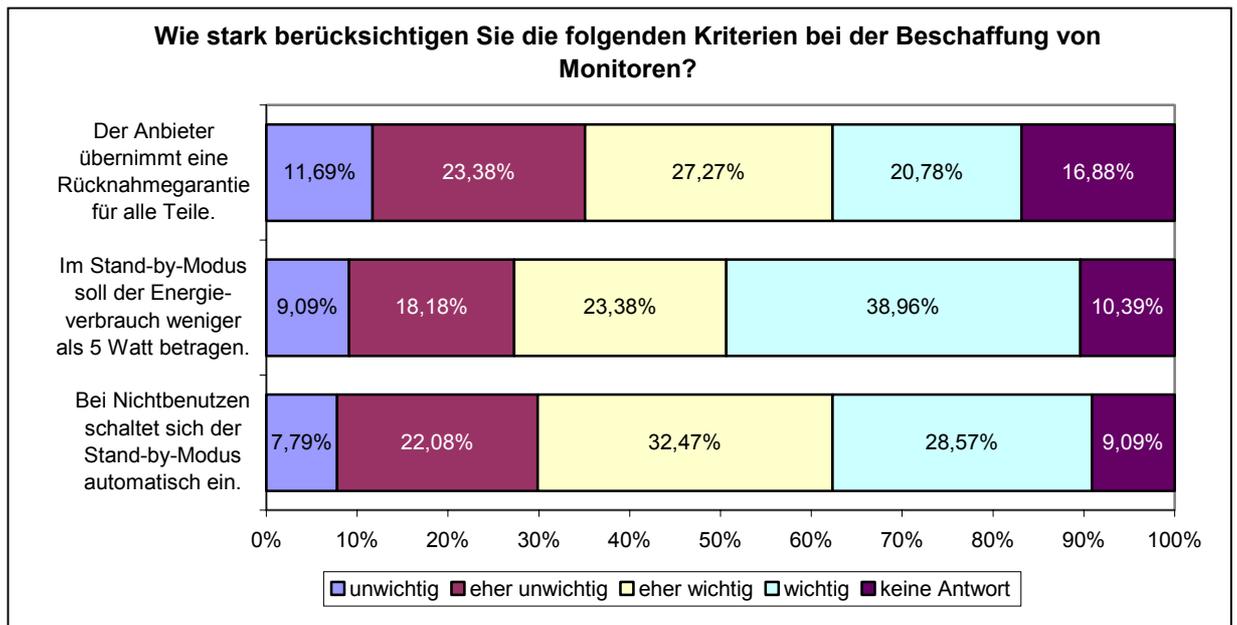


Abbildung 21: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Monitoren. (Eigene Darstellung)

Computer/ Systemeinheiten

35,1% der befragten Kommunen geben an, das Energy star Label oder das GEEA-Label zu berücksichtigen. 48,1% der befragten Kommunen berücksichtigen die TCO-Standards. 23,4% berücksichtigen den Blauen Engel. Zwischen den Gemeindeklassen gibt es hier keine großen Unterschiede.

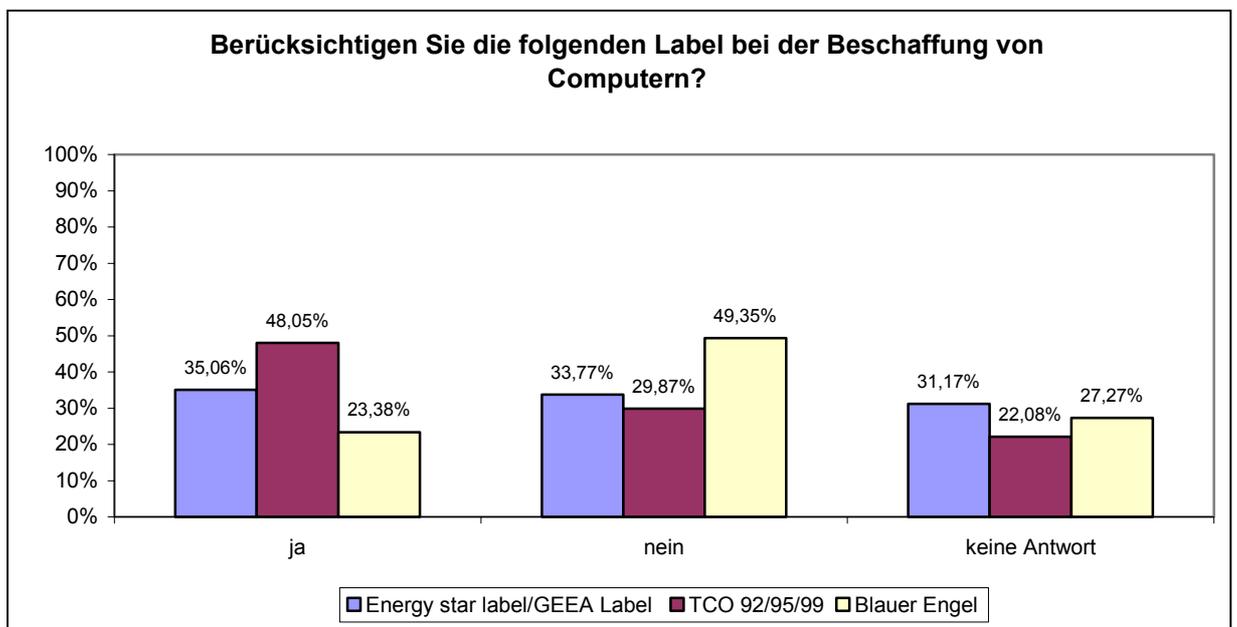


Abbildung 22: Berücksichtigung von Labels bei Computern/ Systemeinheiten

Bei den umweltrelevanten Kriterien wird von 50,7% der befragten Kommunen als wichtig erachtet, dass die Komponenten über mehrere Jahre modernisiert werden können. 33,7%

halten eine Rücknahmegarantie des Anbieters für alle Teile als wichtig. Ein sich automatisch einschaltender Stand-by-Modus und ein geringer Energieverbrauch im Stand-by-Modus werden von 15- 20% der Kommunen als wichtig erachtet.

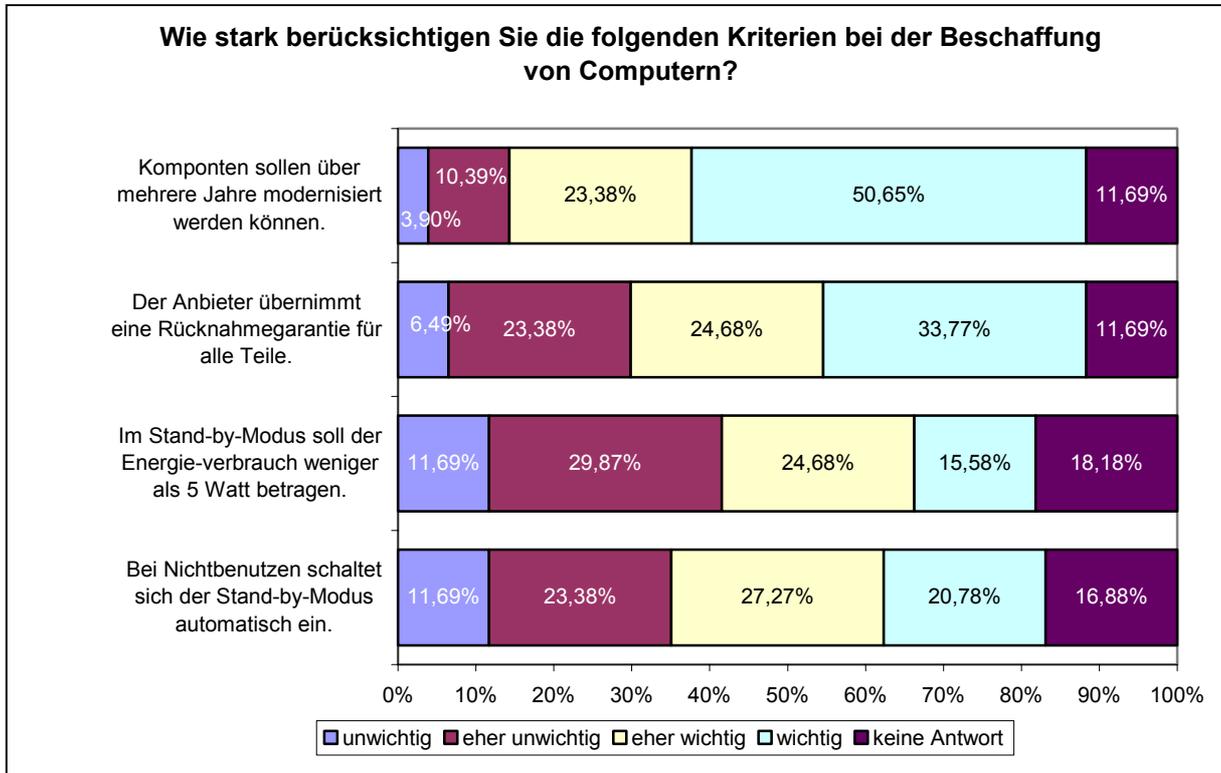


Abbildung 23: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Computern/ Systemeinheiten.
(Eigene Darstellung)

Laptops/ Notebooks

28,6% der befragten Kommunen geben an, das Energy star Label oder das GEEA-Label zu berücksichtigen. 37,7% der befragten Kommunen berücksichtigen die TCO-Standards. Dies ist eventuell darauf zurückzuführen, dass es einen TCO Standard für Laptops erst ab 2003 gibt. 15,6% berücksichtigen den Blauen Engel. Zwischen den Gemeindeklassen gibt es hier keine großen Unterschiede.

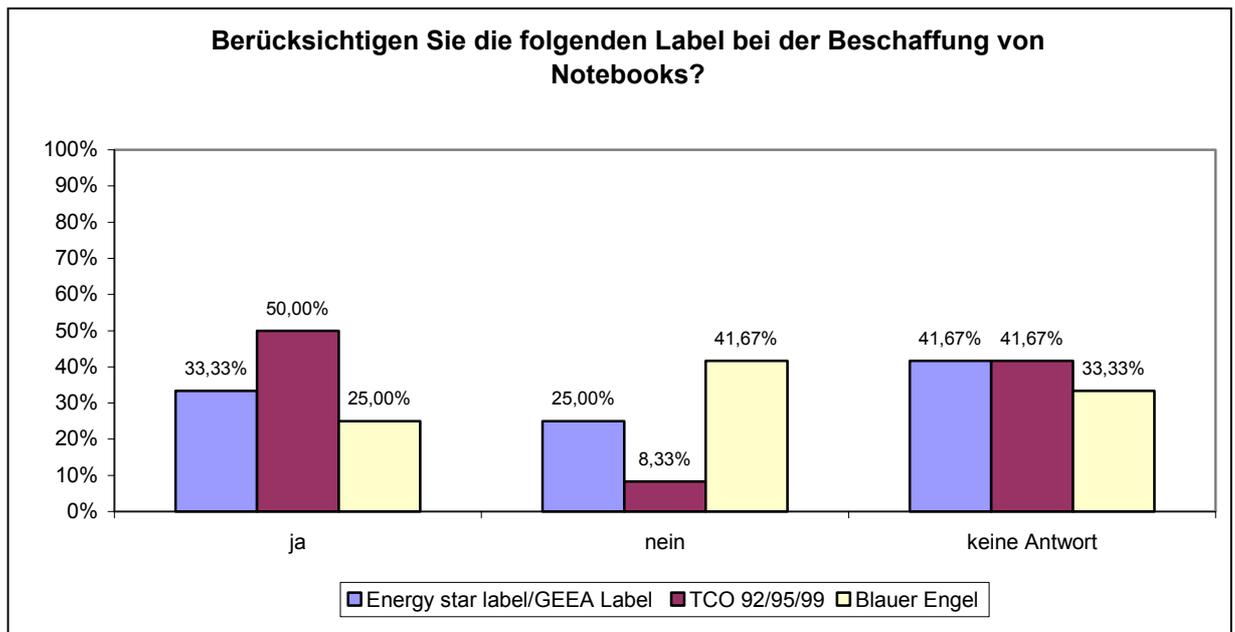


Abbildung 24: Berücksichtigung von Labels bei Laptops/ Notebooks.
(Eigene Darstellung)

Bei Laptops erachten es 27,3% der befragten Kommunen als wichtig, dass sich der Stand-by-Modus bei Nichtbenutzen automatisch einschaltet. Nur 19,5% dagegen finden einen geringen Energieverbrauch im Stand-by-Modus wichtig. Wie auch bei Computern sollten die Komponenten über mehrere Jahre modernisiert werden können. Einer Rücknahmegarantie wird bei der Gemeindeklasse 1⁷⁹ weniger Stellenwert eingeräumt (16,28%), während die größeren Kommunen⁸⁰ dieses Kriterium durchaus als wichtig erachten (27,3% und 33,3%).

Die hohe Anzahl fehlender Antworten (33 - 44%) in dieser Produktkategorie könnten als Zeichen gewertet werden, dass die meisten Kommunen bisher keine Laptops/Notebooks beschaffen.

⁷⁹ Dies waren 55,8% der befragten Kommunen.

⁸⁰ Für Gemeindeklasse 2 waren dies 28,6% und für Gemeindeklasse 3 15,6%.

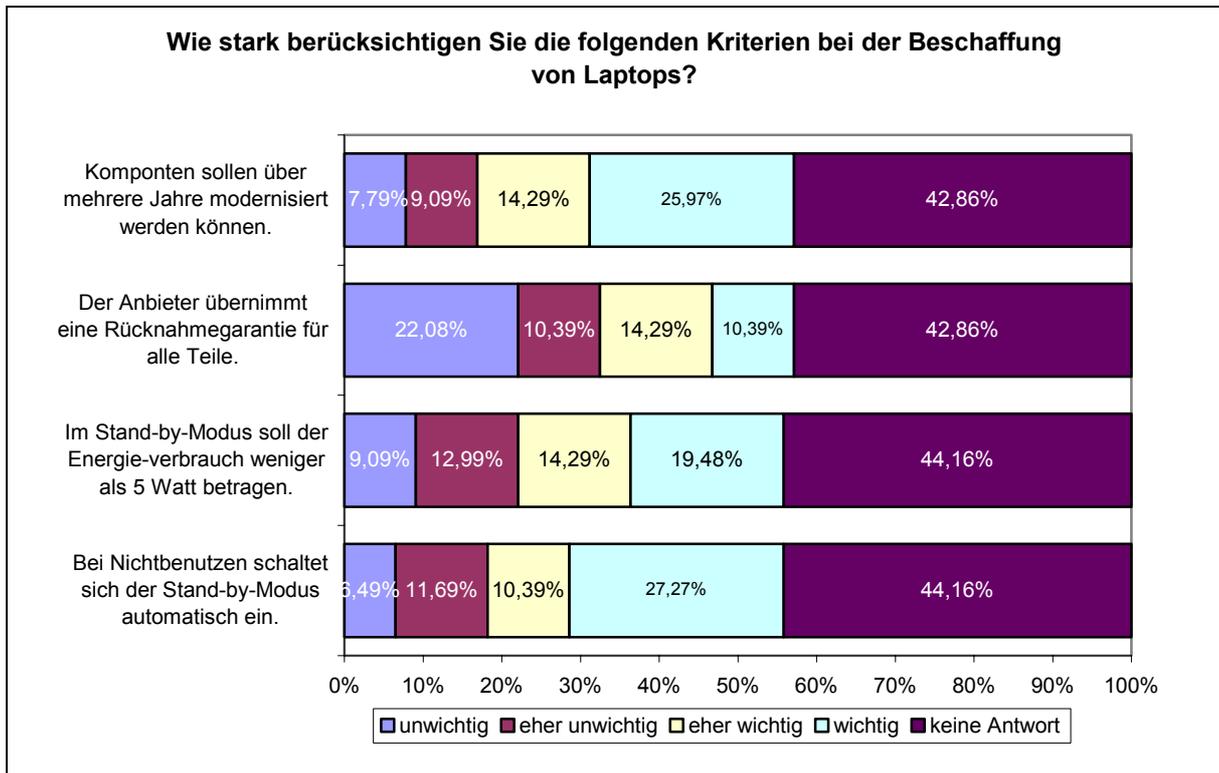


Abbildung 25: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei Laptops/ Notebooks.
(Eigene Darstellung)

Zusammenfassend wird bei der Befragung deutlich, dass ein großer Teil der Kommunen CRT-Bildschirme besitzt und auch immer noch beschafft. Das kann daran liegen, dass LCD-Bildschirme noch sehr teuer sind. Daher sollten hier von den Unternehmen stärker Vorteile, wie geringerer Energieverbrauch, lange Lebensdauer und ergonomische Aspekte, wie geringere Belastung der Augen deutlich gemacht werden.

Der Blaue Engel wurde hier als ein Vertreter der Umweltzeichen angeführt. Umweltzeichen scheinen in den sächsischen Gemeinden für den Produktbereich eine geringe Bedeutung zu haben. Auch das Energy-Star-Label wird nur von wenigen als wichtig erachtet. Gerade im Blick auf die finanzielle Situation in den Kommunen ist es erstaunlich, dass so wenig Wert auf den Energieverbrauch gelegt wird.

3.3.2 Büromöbel, insbesondere Büroschreibtische und Anbauteile

3.3.2.1 Umweltauswirkungen durch Büromöbel

Büromöbel sind langlebige Investitionsgüter mit wichtigen Funktionen: Sie unterstützen die Arbeitsprozesse, erhalten Arbeitskraft und Gesundheit und können auch die Motivation durch gestalterische Ausstrahlung und ergonomische Werte steigern.⁸¹

Als die wichtigsten Aspekte bei Büromöbeln werden vom BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT

⁸¹ Vgl. Verband Büro-, Sitz- und Objektmöbel e.V. (BSO) (2003).

(BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001a)

- die möglichst weitgehende Freiheit von Schadstoffen, insb. von flüchtigen organischen Verbindungen aus der Oberflächenbeschichtung und von Formaldehyd, insbesondere bei den verwendeten Holzwerkstoffen,
 - die ergonomische Eignung,
 - die intelligente Konstruktion mit leicht zerlegbaren Verbindungen,
 - die Materialreduktion und Verringerung der Stoffvielfalt,
 - die Oberflächenbehandlungen und
 - die Entsorgung
- genannt.⁸²

Die auf eine möglichst lange Lebenszeit ausgerichtete Konstruktion ist eine der wichtigsten Voraussetzungen, damit die meisten dieser Aspekte von vornherein berücksichtigt werden können.⁸³

3.3.2.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Im Anhang 5.4 sind die wichtigsten Anforderungen der verwendeten Informationshilfen zusammengefasst, an denen sich auch die Auswahl der folgenden Kriterien orientiert.

Kriterien für Büromöbel ⁸⁴	Umweltrelevanz
Langlebigkeit	Ressourcenschonung, Abfallverminderung, -verwertung
Garantieleistung	
Sicherheit	
Ersatzteilverfügbarkeit	
Reparaturfreundlichkeit	
Rücknahme der Tische nach Gebrauch	
Blauer Engel (RAL UZ 38 – Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen, z.B. Formaldehyd)	Verringerung von gesundheitsschädigenden Emissionen, die z.B. bei Verwendung von VOC, Isozyanaten oder Formaldehyden entstehen.
Vollholz aus zertifiziertem Holz (FSC Siegel)	Ressourcenschonung
Lösemittelgehalt beschichteter Tischplatten <0,1 ppm Formaldehyd	Verringerung von gesundheitsschädigenden Emissionen.
Verschleißteile sind mindestens 10 Jahre erhältlich	Ressourcenschonung, Abfallverminderung, -verwertung
Die Verpackung wird vom Lieferanten mitgenommen und wiederverwendet bzw. -verwertet	Ressourcenschonung, Abfallvermeidung, -verminderung, -verwertung,
Wartungs- und Pflegevertrag	Ressourcenschonung, Abfallverminderung, -verwertung
Ergonomie	Gesundheitlicher Aspekt

Tabelle 18: Umweltrelevante Kriterien zur Beschaffung von Büroschreibtischen und Anbauteilen.
(Eigene Darstellung)

⁸² Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001): S. 83.

⁸³ Vgl. Verband Büro-, Sitz- und Objektmöbel e.V. (BSO) (2003).

⁸⁴ Die Kriterien sind zusammengefasst aus Informationsquellen für umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen. Vgl. Anhang 5.4.

3.3.2.3 Ergebnisse in den sächsischen Kommunen

Als wichtigste Kriterien werden Langlebigkeit (84,8% der befragten Kommunen), Garantieleistung (81,8%) und Sicherheit (74%) von den Kommunen benannt.

Weiterhin wichtig sind

- die Ergonomie (59,7% „wichtig“, 26% „eher wichtig“),
- die Rücknahme und Wiederverwertung bzw. –verwendung der Verpackung durch den Hersteller (50,6% „wichtig“, 24,7% „eher wichtig“),
- die Verfügbarkeit von Verschleißteilen für min. 10 Jahre (48,1% „wichtig“, 33,8% „eher wichtig“),
- die Ersatzteilverfügbarkeit (42,9% „wichtig“, 42,9% „eher wichtig“),
- die Reparaturfreundlichkeit (42,9% „wichtig“, 41,6% „eher wichtig“) und
- der Einsatz von beschichteten Tischplatten mit einem Lösemittelgehalt von kleiner 0,1% Formaldehyd (35,1% „wichtig“, 23,4% „eher wichtig“).

Dass der Blaue Engel mit 22,8% im Vergleich zu den anderen Kriterien eher gering bewertet wird, könnte auf ein geringeres Umweltbewusstsein hinweisen. Die relativ hohe Zahl der fehlenden Antworten im Vergleich zu den anderen Kriterien (10,4% der befragten Kommunen) und die scheinbare Unschlüssigkeit bei den Antworten (33,8% „eher wichtig“, 27,3% „eher unwichtig“) weisen jedoch eher daraufhin, dass die Befragten nicht genau wussten, welche Kriterien der Blaue Engel beinhaltet.

Erstaunlich ist, dass die Rücknahme der Tische oder Anbauteile nach Gebrauch von 37,7% als „unwichtig“ und von 46,8% als „eher unwichtig“ eingestuft wird, obwohl für die Entsorgung Abfallkosten bei der Kommune anfallen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Möbel so lange wie möglich in der Verwaltung genutzt werden und die Entsorgung bei der Beschaffungsentscheidung noch nicht betrachtet wird.

Dass Vollholz aus zertifiziertem Holz z.B. mit FSC-Siegel als nicht so wichtig wie beispielsweise in Skandinavien erachtet wird, liegt vor allem daran, dass die Kommunen keine Vollholztische beschaffen, sondern eher laminierte oder furnierte Schreibtische (24,7% furniert, 53,3% laminiert, 0% Vollholz).

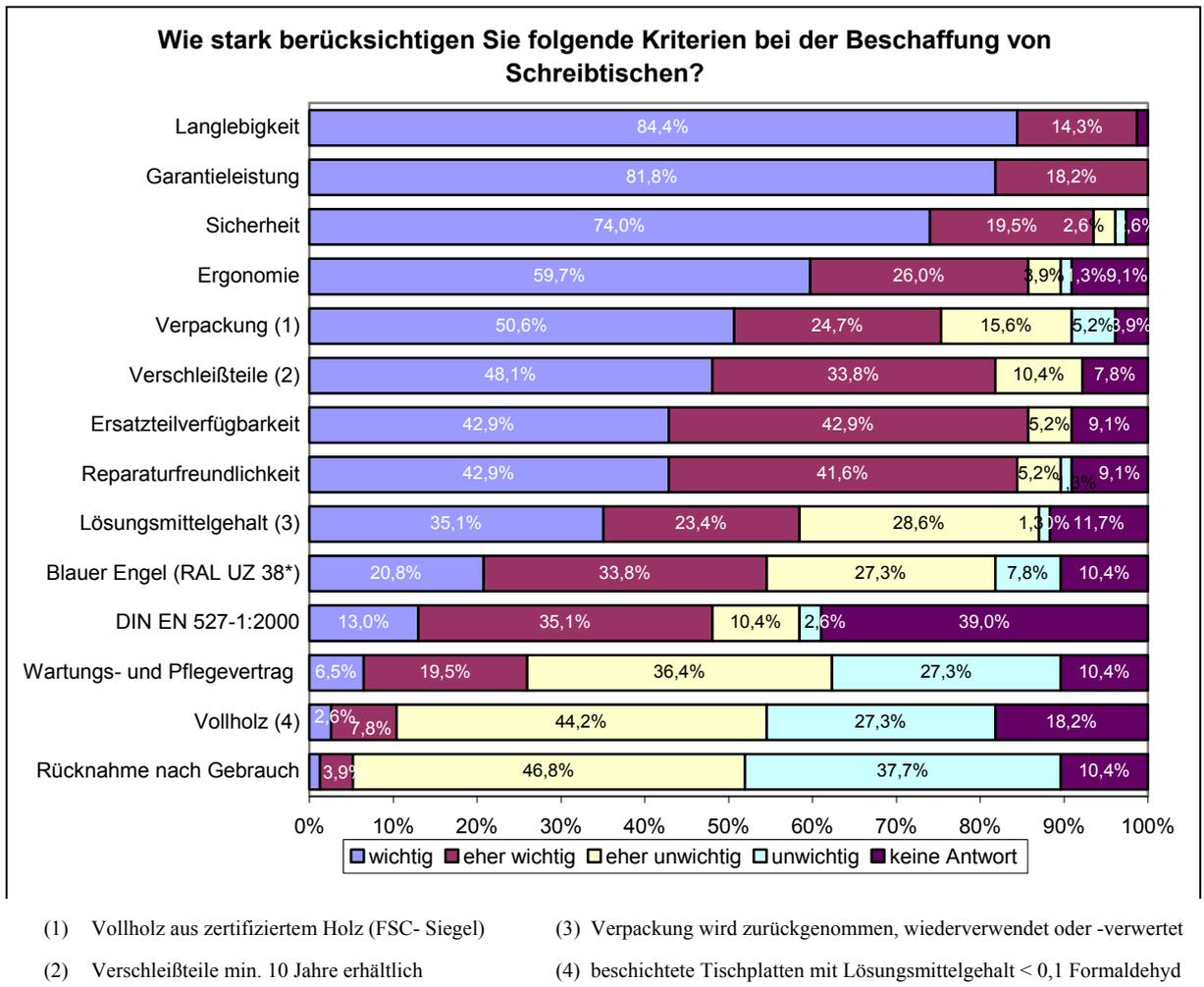


Abbildung 26: Berücksichtigung umweltrelevanter Kriterien bei Schreibtischen.
(Eigene Darstellung)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für den Bereich Büromöbel werden von den Kommunen bereits relativ viele umweltrelevante Kriterien einbezogen. Am wichtigsten scheint die lange Lebensdauer der Möbel zu sein. Interessant ist, dass auch bei Büromöbeln der Blaue Engel nur eine geringe Akzeptanz erfährt. Eventuell müssen seine Vorteile stärker kommuniziert werden. Da aber die Kommunen viele der Kriterien, die auch der Blaue Engel berücksichtigt (z.B. Langlebigkeit, Garantie, Sicherheit), bereits berücksichtigen, kann die Nichtbeachtung des Blauen Engels auch bedeuten, dass es für die Kommunen einfach ist, das „umweltfreundliche Produkt“ ausfindig zu machen. Obwohl bei der Entsorgung von Bürotischen auch Entsorgungskosten für die Kommunen anfallen, wird dieser Aspekt kaum berücksichtigt.

3.3.3 Innenbeleuchtung

3.3.3.1 Umweltauswirkungen durch Innenbeleuchtung

Dem Energieverbrauch in der Nutzungsphase von Gebäuden durch die Beleuchtung wird eine große Bedeutung zugesprochen.⁸⁵ Durch die Gestaltung einer Beleuchtungsanlage, z.B. durch

⁸⁵ Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001), S. 9.

die Auswahl der Lampen- bzw. Leuchtenarten, die Auswahl der Vorschaltgeräte, die Wahl der Beleuchtungsstärken oder die Berücksichtigung von Tages- und Sonnenlichteinfall kann die Energieeffizienz der Beleuchtungsanlage entscheidend beeinflusst werden.⁸⁶ Welche Kriterien im Rahmen der Befragung als wichtig erachtet wurden, wird im folgenden beschrieben. Dabei wird, wie auch bei den vorherigen Produktgruppen auf Informationshilfen zurückgegriffen, die in Anhang 5.5 dargestellt sind.

3.3.3.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Nachfolgend werden die wichtigsten Umweltkriterien zusammenfassend dargestellt:

Kriterien für die Beleuchtungsanlage ⁸⁷	Umweltrelevanz
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensdauer 	Ressourcenschonung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz von Energiesparlampen, die das europäische Umweltzeichen haben. 	Ressourcenschonung durch <ul style="list-style-type: none"> ▪ geringen Energieverbrauch ▪ Minimierung des Gehaltes von Quecksilber ▪ erhöhte Qualitätskontrolle und erhöhte Haltbarkeit des Produkts ▪ geringes Abfallaufkommen durch Gebrauch recyclefähiger Verpackung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistung 	Energieeffizienz, Ressourcenschonung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beleuchtungsstärke 	Die Auswahl der richtigen Beleuchtungsstärke beeinflusst das Nutzerverhalten.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuchtstoffarten 	Bestimmte Leuchtstoffarten haben ein besseres Leuchtverhalten als andere. Dies beeinflusst die Beleuchtungsstärke.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Art der Vorschaltgeräte 	Die Art der Vorschaltgeräte beeinflusst Lebensdauer und Nutzungsverhalten.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlustarme Vorschaltgeräte 	Diese konventionellen Vorschaltgeräte sind nicht energieeffizient.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronische Vorschaltgeräte nach RAL UZ 81 	Ressourcenschonung durch <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeffizienz ▪ Forderungen zur Entsorgung (Recycling, Wiederverwendung, stoffliche Verwertung)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimmbare elektronische Vorschaltgeräte 	Dimmbare elektronische Vorschaltgeräte sind Voraussetzung für eine taglicht- und benutzerabhängige Beleuchtung.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz einer tageslicht- und benutzerabhängigen Beleuchtung 	Steuerung der Anlage unabhängig von Benutzern ermöglicht die optimale Ausnutzung und damit Energieeffizienz.

⁸⁶ Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001), S. 9.

⁸⁷ Die Kriterien sind zusammengefasst aus Informationsquellen für umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen. Vgl. Anhang 5.5.

▪ Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz	Gebäude müssen so konzipiert sein, dass das Tageslicht optimal ausgenutzt wird.
▪ Tageslichtnutzung	Sonnenschutz sollte so ausgewählt sein, dass er den Raum nicht zu sehr verdunkelt und dadurch die Lichtverhältnisse wieder verschlechtert und Kunstlicht erforderlich macht.
▪ Integration von Tages- und Kunstlicht	
▪ Energieeffizienz	Ressourcenschonung, Verringerung von Co ₂ Emissionen.

Tabelle 19: Umweltrelevante Kriterien zur Planung der Innenbeleuchtung.
(Eigene Darstellung)

3.3.3.3 Ergebnisse in den sächsischen Kommunen

Bei der Planung von Beleuchtungsanlagen werden von den befragten Kommunen als wichtige Kriterien

- Lebensdauer (66,2% „wichtig“, 16,9% „eher wichtig“),
- Beleuchtungsstärke (64,9% „wichtig“, 20,8% „eher wichtig“) und
- Leistung (58,4% „wichtig“, 23,38% „eher wichtig“)

angesehen. Dies sind, wie auch schon in Tabelle 19 angeführt, eher ökonomische als ökologische Kriterien. Gerade für die Beleuchtungsstärke und die Leistung gibt es Vorgaben, nach denen sich die Kommunen aus Arbeitssicherheitsgründen richten müssen.⁸⁸

Tageslichtnutzung, Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz und die Integration von Tages- und Kunstlicht sind ebenfalls Kriterien, die in die Planung von Beleuchtungsanlagen eingehen sollten und auch von 70-80% der befragten Kommunen als „wichtig“ oder „eher wichtig“ eingestuft werden (vgl. Abbildung 27). Störende Blendungen machen oft die Nutzung von Jalousien oder Stores notwendig, wobei sich allerdings in vielen Fällen die Lichtdurchlässigkeit verschlechtert, und so das Kunstlicht den ganzen Tag eingeschaltet ist.⁸⁹ Daher sollten die Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz genau geprüft werden. Soweit möglich, sollte jedoch Tageslicht genutzt werden. Tageslicht kann einen kosteneffektiven Beitrag zur Beleuchtung leisten. Das ist vorrangig abhängig von der Gebäudeform, den Fenstern und den Dachlichtern.⁹⁰

Ungefähr 40% der befragten Kommunen sehen allerdings den Einsatz einer tageslicht- und benutzerunabhängigen Steuerung bisher als „unwichtig“ oder „eher unwichtig“ an (vgl. Abbildung 27). Dies liegt eventuell daran, dass die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes einer Tageslichtsteuerung vom Benutzerverhalten abhängig ist. Schalten die Nutzer das Licht aus, weil genügend Licht da ist oder weil der Lichtschalter in Reichweite ist, so wird man sicherlich keinen Sensor gebrauchen. Ist das jedoch nicht gegeben und machen die Nutzer z.B. im Winter nicht sofort das Licht aus, kann sich eine Tageslichtsteuerung amortisieren. Die Stromeinsparungen durch Tageslichtsteuerungen können zwischen 30 und 75%

⁸⁸ Vgl. DIN-INSTITUT (1990): DIN 5035-2 1990-09: Beleuchtung mit künstlichem Licht; Richtwerte für Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien.

⁸⁹ Vgl. TÖNSING, E. (1999), S. 83.

⁹⁰ Vgl. TÖNSING, E. (1999), S. 83.

betragen.⁹¹ Notwendig hierfür ist allerdings die zusätzliche Ausstattung von Leuchten mit dimmbaren Vorschaltgeräten. Dies erklärt möglicherweise die häufige Ablehnung dieser Vorschaltgeräte in der Befragung. Ca. 57 % der befragten Kommunen sehen diese als „unwichtig“ oder „eher unwichtig“ an.

Die Art der Vorschaltgeräte steht für die Kommunen eher im Hintergrund. Nur ca. 40,3% gaben an, dass dieses Kriterium bei der Planung von Beleuchtungsanlagen „wichtig“ bzw. „eher wichtig“ ist, obwohl aus Energieeffizienzgründen elektronische Vorschaltgeräte (EVG) besser sind, da bei ihnen die elektrischen Verluste stärker reduziert werden können und die Lichtausbeute zunimmt.⁹² Die Nutzung der konventionellen verlustarmen Vorschaltgeräte scheint bisher eher verbreitet, wenn Vorschaltgeräte eingesetzt werden (müssen). Möglich ist, dass die Kommunen bisher keine Vorschaltgeräte einsetzen, da ein Großteil der Beleuchtung immer noch die alten T12 Leuchtstoffröhren darstellt, für die keine Vorschaltgeräte benötigt werden.⁹³ Diese Einstufung könnte durch fehlende Informationen bedingt sein.

Dass auch die Art des Leuchtstoffes für die richtige Beleuchtung wichtig ist, wird von einem Großteil der Kommunen nicht erkannt, obwohl gerade die Auswahl auch die Lichtwiedergabe entscheidet.⁹⁴ Nur 20% sehen dieses Kriterium als „wichtig“ an, immerhin 37,7% noch als „eher wichtig“. Interessant ist auch, dass zwar der Einsatz von Energiesparlampen an erster Stelle bei 65% der befragten Kommunen steht, jedoch das Umweltzeichen hier für die Auswahl nicht entscheidend ist (19,5% „wichtig“, 33,8% „eher wichtig“).

⁹¹ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S. 92; ARBEITSKREIS MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK STAATLICHER UND KOMMUNALER VERWALTUNGEN (AMEV) (2000), S. 40f.; TÖNSING, E. (1999), S. 83f.

⁹² Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S. 104, AMEV (2000), S. 33 und S. 42.

⁹³ Hier kann auch auf Frage D 1 verwiesen werden, in der nach den Lampen- und Leuchtentypen gefragt wurde. Ca. 61% gaben, T12 Leuchtstoffröhren einzusetzen. Energieeffiziente T5 Leuchtstoffröhren werden allerdings auch schon von 47% der Befragten eingesetzt. Hier müsste man genau die Gebäudestruktur in den betrachteten Kommunen untersuchen, um einen eindeutigen Rückschluss vornehmen zu können.

⁹⁴ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S. 97.

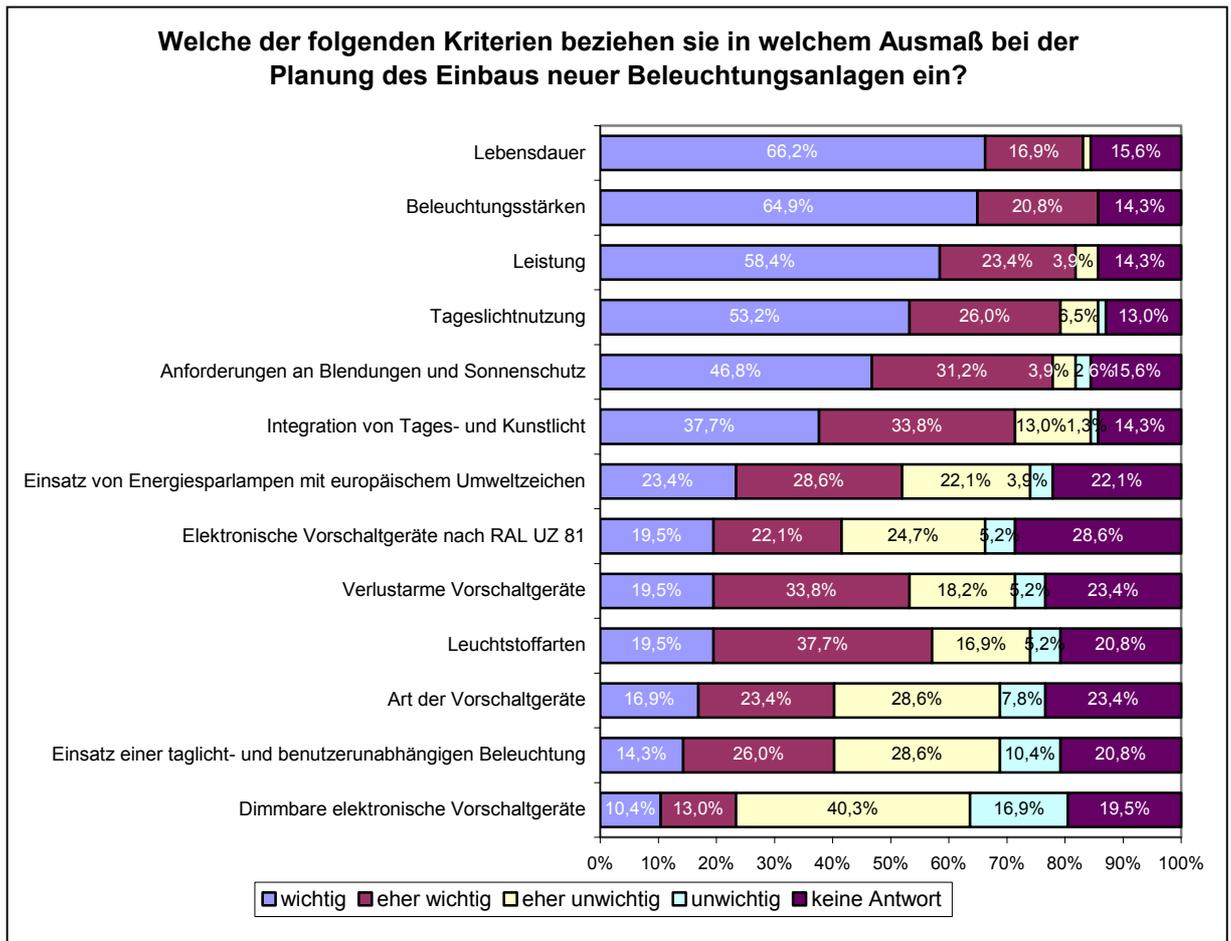


Abbildung 27: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei der Planung von Beleuchtungsanlagen.
(Eigene Darstellung)

Durch die Befragung wird deutlich, dass bereits einige wichtige umweltrelevante Aspekte berücksichtigt werden. Die Energieeffizienz spielt hier eine entscheidende Rolle, da sie auch durch die Kosteneinsparungsmöglichkeiten auch einen ökonomischen Faktor darstellt. Jedoch könnten die Kommunen noch stärker neuere, und auch schon am Markt verfügbare⁹⁵, Entwicklungen, wie eine tageslicht- und benutzerunabhängige Steuerung oder elektronische Vorschaltgeräte, berücksichtigen. Auch hier ist auf eine intensivere Beratung hinzuwirken.

3.3.4 Gebäude

3.3.4.1 Umweltauswirkungen durch Gebäude

Eine besondere Rolle kommt dem Neubau von Gebäuden beim Ressourcenverbrauch, sowohl während der Bau- als auch in der Nutzungsphase zu. Die wichtigsten umweltrelevanten und auch Kostenfaktoren sind in der Betriebsphase zu finden, insbesondere bei:

- Energie (Strom, Heizen und Kühlen),
- Reinigung,
- Inspektion und Wartung,

⁹⁵ Vgl. GÜNTHER, E.; KLAUKE, I. (2004).

- werterhaltendem Bauunterhalt.⁹⁶

In Deutschland entfallen ungefähr ein Drittel der CO₂-Emissionen durch den Energieverbrauch bei Beheizung, Kühlung und Beleuchtung von Gebäuden.⁹⁷ Dabei spielt der Energieverbrauch in der Nutzungsphase des Gebäudes die größte Rolle – und hier vor allem der Heizenergieverbrauch. Die öffentliche Hand ist mit 5-6% erheblich am Energieverbrauch in Deutschland beteiligt. Dabei werden alleine 75% in Form von Wärmeenergie zur Raumbeheizung und Warmwasserbereitung verbraucht. Bei geeigneten Maßnahmen schätzt der AMEV (1999) die möglichen Einsparungen auf bis zu 50%.⁹⁸

3.3.4.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Da der Bereich Bauen ein sehr komplexer Bereich ist, wurden im Fragebogen nur ausgewählte Kriterien abgefragt. Im RELIEF-Projekt wurde der Ansicht gefolgt, dass der Energiebedarf das wichtigste Kriterium darstellt.⁹⁹ Hierzu sei auf die Ausführungen zur Produktgruppe Strom verwiesen.

Kriterien für den Neubau von Gebäuden ¹⁰⁰	Umweltrelevanz
Energiebedarf in der Nutzungsphase	Ressourceneinsparung, Verringerung von CO ₂ -Emissionen
Energiebedarf bei der Herstellung der Baumaterialien	Ressourceneinsparung, Verringerung von umweltschädigenden Emissionen
Ausschluss bestimmter Substanzen/ Stoffe, wie Weich-PVC ... Hart-PVC ... Farben mit hohem Lösungsmittelgehalt ... Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW)	Vermeidung von umwelt- und gesundheitsschädigenden Substanzen, Risikominimierung, Vermeidung von Emissionen, Ressourcenschonung, Berücksichtigung der späteren Entsorgung
Ausschluss von Tropenholz ohne FSC-Zertifikat	Verringerung des Treibhauseffektes

*Tabelle 20: Umweltrelevante Kriterien zur Planung von Gebäuden.
(Eigene Darstellung)*

3.3.4.3 Ergebnisse in den sächsischen Kommunen

Die Ergebnisse der Befragung unterstützen die Auswahl des Kriteriums Energiebedarf in der Nutzungsphase als wichtigstes umweltrelevantes Kriterium für umweltorientiertes Bauen. Ca. 84% der befragten Kommunen geben an, dass der Energiebedarf in der Gebrauchsphase „wichtig“ bzw. „eher wichtig“ ist. Nur 18% beziehen den Energiebedarf bei der Herstellung der Baumaterialien in ihre Entscheidungen ein. 34% sehen dieses Kriterium sogar als „eher unwichtig“ bzw. „unwichtig“ an. Damit wird deutlich, dass die Einbeziehung des Kriteriums Energiebedarf in der Gebrauchsphase eher auf wirtschaftliche Überlegungen zurückzuführen als auf Umweltschutzüberlegungen ist.

⁹⁶ Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001), S. 9.

⁹⁷ Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001), S. 9.

⁹⁸ Vgl. ARBEITSKREIS MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK STAATLICHER UND KOMMUNALER VERWALTUNGEN (AMEV) (Hrsg.) (1999).

⁹⁹ Die Gründe hierfür wurden bereits in Abschnitt 3.3.3.1 dargelegt.

¹⁰⁰ Vgl. ERDMENGER, C. (2004a).

Der Ausschluss von Tropenholz ohne FSC-Zertifikat wird als zweitwichtigstes Kriterium genannt. Ca. 44% sehen dieses Kriterium als wichtig an.¹⁰¹ Im Gegensatz zu Weich-PVC (16% „wichtig“ aber 25% „eher unwichtig“) wird der Ausschluss von Hart-PVC von 34% als wichtig und von 33% als „eher wichtig“ erachtet. Dabei sollte gerade auf Weich-PVC aufgrund der von DEHP¹⁰² und anderen Phthalaten ausgehenden Gesundheitsrisiken verzichtet werden.¹⁰³ Als relativ wichtig wird auch der Ausschluss von Farben mit hohem Lösungsmittelgehalt (ca. 65 % „wichtig“ und „eher wichtig“) erachtet. Als „eher unwichtig“ bzw. „unwichtig“ wird der Ausschluss von Fluorchlorkohlenwasserstoffen von 59% der befragten Kommunen gesehen.

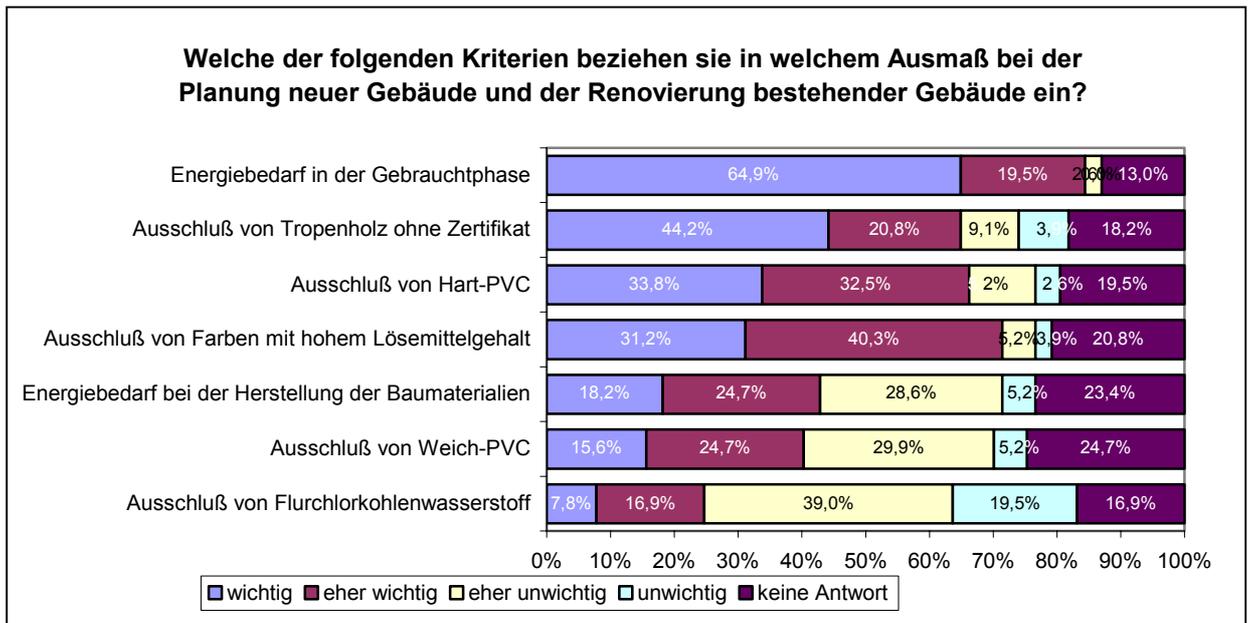


Abbildung 28: Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien bei der Planung von Gebäuden. (Eigene Darstellung)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Energieeffizienz bei der Nutzung der Gebäude wird bei den befragten Kommunen besonderes Augenmerk geschenkt und bei der Planung berücksichtigt. Daher sind Konzepte, im Bereich Heiztechnik, Beleuchtung oder auch im Gebäudemanagement erforderlich, die die Kommunen hier unterstützen.

3.3.5 Strom

3.3.5.1 Umweltauswirkungen durch Strom

Jede Art von Energieerstellung kann negative Umweltauswirkungen haben – jedoch in unterschiedlichem Maße: So verursachen fossile Brennstoffe bei ihrer Verbrennung das Treibhausgas CO₂ sowie Stäube und Schadstoffe, insbesondere Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffoxide (NO_x) und durch Kernenergie entstehen z.B. radioaktive Abfälle.¹⁰⁴ Durch eine Verringerung der CO₂-Emissionen, wie bereits beim Bereich „Gebäude“ erwähnt, kann

¹⁰¹ Nachzuprüfen wäre, ob es hierfür eventuell einen Erlass auf Landesebene gibt.

¹⁰² Di-2-ethylhexylphthalat.

¹⁰³ Vgl. UMWELTBUNDESAMT (UBA) (Hrsg.) (1999), S. 284.

¹⁰⁴ Vgl. LOREK, S./LUCAS, R. (2003), S. 43. Vgl. STAIß, F. (2003), S. I-13. BMU und UBA (Hrsg.) (2001), S. 92.

ein entscheidender Beitrag für den Klimaschutz geleistet werden.¹⁰⁵ Diese Verringerung der CO₂-Emissionen kann aber tendenziell nur durch eine Reduktion des Energieverbrauchs oder durch die Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energieträger geleistet werden.¹⁰⁶ Im folgenden wird daher die Nutzung von Ökostrom in Kommunen untersucht werden.

3.3.5.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Die Festlegung einzelner Umweltkriterien wie bei den anderen Produktgruppen wurde hier nicht vorgenommen. Stattdessen wurden die Kommunen gefragt, ob sie „grünen Strom“ (im Sinne von Ökostrom) beziehen. Entscheidend für eine umweltfreundliche Beschaffung bezogen auf das Produkt Strom ist, das „grüner Strom“ bzw. „Ökostrom“ aus erneuerbaren Energieträgern, wie z.B. Wasserkraft, Windenergie, Photovoltaik oder Biomasse stammt. Ökostrom kann entweder zu 100% aus erneuerbaren Energieträgern stammen oder aus einem Mix an erneuerbaren Energien und Kraftwärme-Kopplung, wobei der Anteil der Kraft-Wärmekopplung nicht mehr als 50% betragen darf.¹⁰⁷ In Deutschland existieren drei Label, die eine Zertifizierung von Ökostrom nach bestimmten Kriterien, vorrangig nach der Zulässigkeit der Energieträger, vornehmen. Die Kriterien zu den drei Labeln

- *Grüner Strom Label* in Gold und Silber,
- *VdTÜV 1303 Standard* vom TÜV Deutschland und
- *ok-power-Label* von Öko-Institut und WWF Deutschland
-

sind in Anhang 5.6 dargestellt.

3.3.5.3 Ergebnisse in den Kommunen

84 % der Kommunen geben an, bisher keinen grünen Strom zu beschaffen.¹⁰⁸

Die Frage „Erzeugt Ihre Gemeinde selbst Strom?“ wurde gestellt, um zu untersuchen, ob Kommunen auch eigene Beiträge zur Nutzung erneuerbarer Energien und damit zum Klimaschutz leisten. 6,5% der befragten Kommunen geben an, Strom selbst zu erzeugen. Als Energiearten hierbei werden genannt:

- Photovoltaik
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Heizkraftwerk auf Gasbasis

Gerade bei den größeren Kommunen (Gemeindeklasse 3 ab 20.000 Einwohner) ist ersichtlich, dass diese ihren Strom aus Stadtwerken beziehen, an denen sie selbst beteiligt sind. Somit besteht ein Beteiligungsverhältnis, das eine Ausschreibung von Strom eher behindert. Ab 50% Beteiligung an der Stadtwerken handelt es sich um ein Verbundunternehmen. Die Kommune kann dann auf Ausschreibung der Stromlieferverträge verzichten.¹⁰⁹

¹⁰⁵ Vgl. BMU und UBA (2001), S. 91.

¹⁰⁶ Vgl. BMU und UBA (2001), S. 91.

¹⁰⁷ Vgl. BUND (2004).

¹⁰⁸ Zwei Kommunen (2,6% alle befragten Kommunen) geben an Ökostrom zu beschaffen. 13% haben die Frage nicht beantwortet.

¹⁰⁹ Diese Auskunft entstammt einem Experteninterview im Umweltamt der Stadt Dresden vom 05.02.2004.

Bei den kleineren und mittleren Kommunen ist die Enviam Mitteldeutsche Energie AG der Hauptversorger. Enviam bietet jedoch keinen Ökostromtarif an¹¹⁰, was sich in den Befragungsergebnissen widerspiegelt.

Entscheidend für diese Produktgruppe ist, dass ein großer Teil der Kommunen in Sachsen bisher keine Ausschreibung von Strom vornimmt.¹¹¹ Die Kommunen sollten generell prüfen, wie sie im Rahmen der bestehenden gesetzlichen und vertraglichen Möglichkeiten den Anteil an Ökostrom in ihrem eigenen Wirkungsbereich erhöhen können.

3.3.6 Reinigungsdienstleistungen

3.3.6.1 Umweltauswirkungen durch Reinigung

In öffentlichen Gebäuden sind kontinuierliche Reinigungsarbeiten zum Einhalten hygienischer Standards und zur Instandhaltung der Gebäude Voraussetzung. Aufgrund der zunehmenden Beauftragung von privaten Gebäudereinigungsfirmen (Fremdreinigung) steht nicht mehr die Beschaffung der Reinigungsmittel im Vordergrund der Betrachtung, sondern die Berücksichtigung von Umweltschutzerfordernissen in den Ausschreibungen und in der Vertragsgestaltung selbst.¹¹²

Werden allein die Reinigungsprodukte betrachtet, so ergeben sich Umweltwirkungen v.a. durch die in den Produkten verwendeten chemischen Inhaltsstoffe, z.B. flüchtige organische Verbindungen oder Lösungsmittel, die eine schädliche Wirkung auf Gesundheit und Umwelt, insbesondere im Umweltmedium Wasser haben, da auch nach der Abwasserreinigung noch chemische Rückstände im Wasser verbleiben.¹¹³

3.3.6.2 Auswahl der relevantesten Umweltkriterien

Für die Kriterienauswahl dienten die Erkenntnisse aus dem EU-Projekt RELIEF, in dem nach Abwägen der unterschiedlichen Meinungen der beteiligten Wissenschaftler, Minimalkriterien festgelegt wurden, um eine Einheitlichkeit zu erreichen.¹¹⁴

Der Ausschluss der Benutzung gefährlicher Substanzen stellt den Mindeststandard für eine umweltfreundliche Beschaffung dar. Wird auch der Ausschluss weiterer unnötiger Substanzen berücksichtigt, so steigt der Standard für eine umweltfreundliche Beschaffung.¹¹⁵

¹¹⁰ Dies ergab eine Recherche im Internet und ein Experteninterview mit der Enviam vom 29.01.2004.

¹¹¹ Diese Auskunft entstammt einem Experteninterview im Umweltamt der Stadt Dresden vom 05.02.2004.

¹¹² Vgl. UBA (2003) und Anhang 5.7.

¹¹³ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001a), S. 63ff.

¹¹⁴ Vgl. ERDMENGER, C. (2004a).

¹¹⁵ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001a), S. 93.

Kriterien für Reinigungsdienstleistungen	Umweltrelevanz
Ausschluss der Benutzung unnötiger Substanzen, z.B. Abflussreiniger, Reiniger mit Desinfektionsmitteln, Spraydosen	Ressourcenschonung Gesundheitlicher Aspekt
Ausschluss der Benutzung gefährlicher Substanzen, z.B. karzenogene, mutagene Substanzen, aromatische oder haalogenisierte Kohlenwasserstoffe, Formaldehyd oder chlorbleichende Mittel	

Tabelle 21: Umweltrelevante Kriterien bei Reinigungsdienstleistungen.
(Eigene Darstellung)

3.3.6.3 Ergebnisse in den sächsischen Kommunen

Von dem Großteil der befragten Kommunen wird der Ausschluss von gefährlichen Substanzen als wichtig erachtet (54,5%). Eher unwichtig wird der Ausschluss unnötiger Substanzen, wie Abflussreiniger oder Desinfektionsmittel gesehen (27,3%).

Das bedeutet, dass die meisten Kommunen den Mindeststandard einer umweltfreundlichen Beschaffung von Reinigungsdienstleistungen einhalten. Wenn die Kommunen bei der Ausschreibung der Reinigungsdienstleistung nicht auf einen höheren Standard setzen, so können eventuell Impulse von den Herstellern von Reinigungsmitteln ausgehen, die sich auf die Reinigungsfirmen richten.

3.4 Relevanz ökologischer Kriterien im Vergleich mit den allgemeinen Beschaffungskriterien

Eine wichtige Frage, die sich im Anschluss an die Vorstellung der Ergebnisse zur Einbeziehung von ökologischen Kriterien stellt, ist nun, ob die einfachen, klassischen Beschaffungskriterien als wichtiger eingestuft werden, als die Umweltkriterien.

Setzt man die Ergebnisse der Frage A12 mit den Ergebnissen zu den einzelnen Produkten in Verbindung, ergibt sich folgendes Bild:

Computer/ Monitore/ Laptops

Für diese Produktgruppe wurden die Beschaffungskriterien zusammenfassend abgefragt. Bei den Umweltkriterien wurde eine Unterteilung zwischen den drei Gruppen Computer, Monitore und Laptops vorgenommen. Bei den „Laptops“ ist aufgrund der hohen Nichtbeantwortung der Frage deutlich geworden, dass die Kommunen momentan tendenziell keine Laptops beschaffen. Für Computer und Monitore zeigt sich im Vergleich der Antworthäufigkeiten bei den Beschaffungskriterien mit denen für die ausgewählten Umweltkriterien, dass Kriterien zum Energieverbrauch nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Forderung für Computer, Komponenten sollten über mehrere Jahre modernisiert werden können, ist allerdings fast so wichtig, wie die Beschaffungskriterien Betriebskosten und Langlebigkeit, jedoch immer noch nur an 11. Stelle angesiedelt (von insgesamt 17 Kriterien).

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Garantieleistungen	X	
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
(Geräte)Sicherheit	X	
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
Langlebigkeit	X	
Betriebskosten		
Komponenten sollen über mehrere Jahre modernisiert werden können.		X
Reparaturfreundlichkeit	X	
Der Anbieter übernimmt eine Rücknahmegarantie für alle Teile.		X
Liefergenauigkeit	X	
Bei Nichtbenutzen schaltet sich der Stand-by-Modus automatisch ein.		X
Lieferschnelligkeit	X	
Im Stand-by-Modus soll der Energieverbrauch weniger als 5 Watt betragen.		X

Tabelle 22: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Computer.
(Eigene Darstellung)

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Garantieleistungen		X
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement		X
(Geräte)Sicherheit	X	
Langlebigkeit	X	
Betriebskosten	X	
Im Stand-by-Modus soll der Energieverbrauch weniger als 5 Watt betragen.	X	
Reparaturfreundlichkeit	X	
Liefergenauigkeit	X	
Bei Nichtbenutzen schaltet sich der Stand-by-Modus automatisch ein.	X	
Lieferschnelligkeit	X	
Der Anbieter übernimmt eine Rücknahmegarantie für alle Teile.	X	

Tabelle 23: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Monitore.
(Eigene Darstellung)

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Garantieleistungen	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
(Geräte)Sicherheit	X	
Langlebigkeit	X	
Betriebskosten	X	
Reparaturfreundlichkeit	X	
Liefergenauigkeit	X	
Bei Nichtbenutzen schaltet sich der Stand-by-Modus automatisch ein.		X
Komponenten sollen über mehrere Jahre modernisiert werden können.		X
Lieferschnelligkeit	X	
Im Stand-by-Modus soll der Energieverbrauch weniger als 5 Watt betragen.		X
Der Anbieter übernimmt eine Rücknahmegarantie für alle Teile.		X

Tabelle 24: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Laptops/ Notebooks.
(Eigene Darstellung)

Büromöbel

Das Kriterium „Langlebigkeit“ wird am Ende von den Kommunen doch wichtiger eingeschätzt, als bei der Abfrage der Beschaffungskriterien vermutet. Manche der Kriterien aus Frage A12 (Beschaffungskriterien) wurden auch im Teil C (Umweltkriterien für Büromöbel) abgefragt. So konnten die Antworten überprüft werden. Während Langlebigkeit bei den Beschaffungskriterien an zweiter Stelle stand, wurde dieses Kriterium bei den Umweltkriterien als wichtigstes Kriterium genannt. Im Vergleich mit den Beschaffungskriterien steht Langlebigkeit (als Umweltkriterium) noch vor dem Kriterium „wirtschaftlichstes Angebot“. Ansonsten stehen Umweltkriterien, wie der Blauer Engel (RAL ZU 38), Vollholz aus zertifiziertem Holz (FSC- Siegel) oder die Rücknahme der Tische nach Gebrauch, in der Rangfolge an hinterer Stelle.

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Langlebigkeit		X
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Garantieleistung		X
Langlebigkeit	X	
Sicherheit		X
Garantieleistungen	X	
Ergonomie		X
(Geräte)Sicherheit	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Verpackung wird zurückgenommen, wiederverwendet oder -verwertet		X
Verschleißteile min. 10 Jahre erhältlich		X
Ersatzteilverfügbarkeit		X
Reparaturfreundlichkeit		X
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
Liefergenauigkeit	X	
beschichtete Tischplatten mit Lösungsmittelgehalt < 0,1 Formaldehyd		X
Reparaturfreundlichkeit	X	
Betriebskosten	X	
Lieferschnelligkeit	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Blauer Engel (RAL UZ 38*)		X
DIN EN 527-1:2000		X
Wartungs- und Pflegevertrag wird angeboten		X
Vollholz aus zertifiziertem Holz (FSC- Siegel)		X
Rücknahme der Tische nach Gebrauch		X

Tabelle 25. Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Büromöbel.
(Eigene Darstellung)

Beleuchtung

Auch bei der Produktgruppe Beleuchtung wurden einige Kriterien in beiden Fragen doppelt abgefragt. Hier liegen allerdings die ähnlichen Kriterien ungefähr an gleicher Stelle. Langlebigkeit bzw. Lebensdauer, Beleuchtungsstärken, wirtschaftlichstes Angebot und Betriebskosten werden als die wichtigsten Kriterien im Vergleich gesehen.

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Lebensdauer		X
Langlebigkeit	X	
Beleuchtungsstärken		X
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Betriebskosten	X	
(Geräte)Sicherheit	X	
Leistung		X
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Tageslichtnutzung		X
Garantieleistungen	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz		X
Reparaturfreundlichkeit	X	
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
Integration von Tages- und Kunstlicht		X
Liefergenauigkeit	X	
Einsatz von Energiesparlampen mit europäischem Umweltzeichen		X
Lieferschnelligkeit	X	
Leuchtstoffarten		X
Verlustarme Vorschaltgeräte		X
Elektronische Vorschaltgeräte nach RAL UZ 81		X
Art der Vorschaltgeräte		X
Einsatz einer taglicht- und benutzer-unabhängigen Beleuchtung		X
Dimmbare elektronische Vorschaltgeräte		X

Tabelle 26: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Beleuchtungssysteme
(Eigene Darstellung)

Gebäude

Der Energieverbrauch in der Gebrauchsphase (64% der befragten Kommunen) ist für den Bereich Gebäude ähnlich wichtig, wie die Auswahl nach dem wirtschaftlichsten Angebot (65%). Andere umweltrelevante Kriterien sind allerdings weniger bedeutend für die Kommunen. Der Schwerpunkt liegt also aus der Sicht der Kommunen bei der Gebäudeplanung auf dem Energiebedarf in der Nutzungsphase.

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Energiebedarf in der Gebrauchsphase (Heizung, Kühlung, etc.)		X
Langlebigkeit	X	
Betriebskosten	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Garantieleistungen	X	
(Geräte)Sicherheit	X	
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Liefergenauigkeit	X	
Ausschluss von Tropenholz ohne Zertifikat		X
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
Reparaturfreundlichkeit	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Lieferschnelligkeit	X	
Ausschluss von Hart-PVC		X
Ausschluss von Farben mit hohem Lösemittelgehalt		X
Energiebedarf bei der Herstellung der Baumaterialien		X
Ausschluss von Weich-PVC		X
Ausschluss von Flurchlorkohlenwasserstoff		X

Tabelle 27: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Gebäude.
(Eigene Darstellung)

Reinigung

Die Wirtschaftlichkeit des Dienstleistungsangebotes aber auch die Fachkunde des Dienstleisters werden hier als besonders wichtig erachtet. Wichtig scheint den Kommunen aber auch der Ausschluss gefährlicher Substanzen bei der Reinigung.

Reihenfolge der Kriterien	Beschaffungskriterium	Umweltkriterium
Wirtschaftlichstes Angebot	X	
Fachkunde des Lieferanten	X	
Ausschluss der Benutzung gefährlicher Substanzen		X
Leistungsfähigkeit des Produktes	X	
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	X	
Liefergenauigkeit	X	
Lieferschnelligkeit	X	
Betriebskosten	X	
Garantieleistungen	X	
(Geräte)Sicherheit	X	
Ausschluss der Benutzung unnötiger Substanzen		X
Langlebigkeit	X	
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	X	
Reparaturfreundlichkeit	X	

Tabelle 28: Vergleich der Beschaffungs- und Umweltkriterien für Reinigungsdienstleistungen.
(Eigene Darstellung)

Für die Produktgruppe Strom kann kein Vergleich durchgeführt werden, da die Antwortkategorien bei den beiden Fragen unterschiedlich waren.

4 Schlussfolgerungen aus der Untersuchung

Im folgenden werden zusammenfassend die wichtigsten Schlussfolgerungen aus der Untersuchung dargestellt.

- Für die meisten Produkte ist das Hauptamt oder eine ähnliche Abteilung in Verbindung mit speziellen Ämtern und das Bauamt oder eine ähnliche Abteilung für die Koordinierung der Beschaffung zuständig. Für eine Verstärkung der umweltfreundlichen Beschaffung müsste man folglich zuerst die koordinierenden Stellen gewinnen und dann eine Weiterleitung an die speziellen Ämter durchsetzen.
- Ca. 10% der Kommunen nutzen die Auftragsberatungsstelle. Daraus kann abgeleitet werden, dass diese Kommunen diese Form der Unterstützung ihrer Beschaffungsmarktforschung schätzen. Es bleibt zu prüfen, wie die Zahl der Nutzer erweitert werden kann.
- Im Rahmen der Markterkundung wird das persönliche Gespräch zur Beschaffung von Informationen bevorzugt. Dies bedeutet, dass Unternehmen, die umweltfreundliche Produkte oder Dienstleistungen anbieten, gezielt auf die Kommune zugehen und ihr Angebot vorstellen sollten.
- Als Instrumente für die Auswertung der Zuschlagskriterien nutzen die Kommunen hauptsächlich den Kostenvergleich und die einfache Gegenüberstellung von Vor- und

Nachteilen benutzen. Das zeigt, dass Kommunen nicht nur den Preis als entscheidendes Kriterium sehen, sondern auch andere Faktoren mit einbeziehen.

- Das Kriterium wirtschaftlichstes Angebot wird als das wichtigste Kriterium für die Beschaffungsentscheidung. Vergleicht man für einige Produkte die Beschaffungskriterien mit den Umweltkriterien so sind die allgemeinen Kriterien wie wirtschaftlichstes Angebot immer noch mit am wichtigsten. Bei den Produktgruppen Büromöbel und Beleuchtung wird deutlich, dass die Kommunen aber auch die Lebensdauer der Produkte mit in die Betrachtung einbeziehen.
- Käufergemeinschaften werden im wesentlichen über die hier ausgewählten Produktgruppen und Dienstleistungen abgelehnt. Da die meisten Kommunen im Bereich Strom Käufergemeinschaften als geeignet ansahen, sollte hier untersucht werden, welche Möglichkeiten bestehen.
- Ein Interesse in den Kommunen, eine umweltfreundliche Beschaffung durchzuführen, besteht zwar, jedoch wird als größtes Hemmnis für die Umsetzung die finanzielle Lage der Kommunen gesehen. Daher sollten zur Durchsetzung einer umweltfreundlichen Beschaffung v.a. die Eigenschaften der umweltfreundlichen Produktalternativen hervorgehoben werden, die auch einen Kostenvorteil erbringen, z.B. Energieeffizienz. Außerdem sollten die Kosten über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes verglichen werden.
- Bei der Produktgruppe IT wird deutlich, dass ein großer Teil der Kommunen CRT-Bildschirme besitzt und auch immer noch beschafft. LCD-Bildschirme werden jedoch immer preiswerter. Unternehmen sollten stärker Vorteile, wie geringeren Energieverbrauch, lange Lebensdauer und ergonomische Aspekte, wie geringere Belastung der Augen deutlich gemacht werden. Umweltzeichen haben in den sächsischen Gemeinden für den Produktbereich eine geringe Bedeutung. Auch das Energy-Star-Label wird nur von wenigen als wichtig erachtet. Gerade im Blick auf die finanzielle Situation sollten die Kommunen stärker auf den Energieverbrauch achten.
- Für die Produktgruppe Büromöbel kann festgestellt werden, dass von den Kommunen bereits relativ viele umweltrelevante Kriterien einbezogen. Am wichtigsten scheint die lange Lebensdauer der Möbel zu sein. Interessant ist, dass auch bei Büromöbeln der Blaue Engel nur eine geringe Akzeptanz erfährt. Eventuell müssen seine Vorteile stärker kommuniziert werden. Da aber die Kommunen viele der Kriterien, die auch der Blaue Engel berücksichtigt (z.B. Langlebigkeit, Garantie, Sicherheit), bereits berücksichtigen, kann die Nichtbeachtung des Blauen Engels auch bedeuten, dass es für die Kommunen einfach ist, das „umweltfreundliche Produkt“ ausfindig zu machen. Obwohl bei der Entsorgung von Bürotischen auch Entsorgungskosten für die Kommunen anfallen, wird dieser Aspekt kaum berücksichtigt.
- Auch bei der Produktgruppe Innenbeleuchtung werden bereits einige wichtige umweltrelevante Aspekte berücksichtigt werden. Die Energieeffizienz spielt hier eine entscheidende Rolle, da sie auch durch die Kosteneinsparungsmöglichkeiten auch einen ökonomischen Faktor darstellt. Jedoch könnten die Kommunen noch stärker neuere, und auch schon am Markt verfügbare, Entwicklungen, wie eine tageslicht- und benutzerunabhängige Steuerung oder elektronische Vorschaltgeräte, berücksichtigen. Auch hier ist auf eine intensivere Beratung hinzuwirken.

- Der Energieeffizienz bei der Nutzung der Gebäude wird bei den befragten Kommunen besonderes Augenmerk geschenkt. Sie wird auch bei der Planung der Gebäude berücksichtigt. Daher sind Konzepte, im Bereich Heiztechnik, Beleuchtung oder auch im Gebäudemanagement erforderlich, die die Kommunen weiter unterstützen.
- Ein großer Teil der Kommunen in Sachsen nimmt scheinbar bisher keine Ausschreibung von Strom vor. Die Kommunen sollten generell prüfen, wie sie im Rahmen der bestehenden gesetzlichen und vertraglichen Möglichkeiten den Anteil an Ökostrom in ihrem eigenen Wirkungsbereich erhöhen können.
- Bei der Vergabe von Reinigungsdienstleistungen wird von den meisten Kommunen auf einen Mindeststandard für eine umweltfreundliche Reinigung geachtet. Wenn die Kommunen bei der Ausschreibung der Reinigungsdienstleistung nicht von selbst auf einen höheren Standard setzen, so können eventuell Impulse von den Herstellern von Reinigungsmitteln ausgehen, die sich auf die Reinigungsfirmen richten.

In nachfolgenden Untersuchungen sollte überlegt werden, welche Potenziale und Strategien aus den Untersuchungsergebnissen für eine umweltfreundliche Beschaffung in Kommunen abgeleitet werden können.

5 Anhang

5.1 Empirische Studien zum e-procurement in der öffentlichen Verwaltung

Empirische Studien zum E-procurement in öffentlichen Verwaltungen				
Studie	Forschungsdesign	Stichprobe	Repräsentativität	Wichtigste Ergebnisse (Auswahl, was für uns interessant ist)
Hirsch & Gayer (1998)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experteninterviews bei Entscheidungsträgern ▪ Hauptämter, Bauämter, Schulverwaltungsämter ▪ Regional verteilt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samplegröße: 1498 Gemeinden > 10.000 Einwohner ▪ davon Random per Selection: 650 Gemeinden ▪ durchgeführte Interviews: 113 32 Interviews bei Kommunen > 50.000 Einwohner, 81 Interviews bei Kommunen 10.000 – 50.000 E (Neue Bundesländer sind unterrepräsentiert) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rücklauf: 17,4 % → wäre repräsentativ <p>Jedoch wird die Repräsentativität eingeschränkt durch die Repräsentativität in den Gemeindegruppen. Das Statistische Jahrbuch gibt für Stat. Jahrbuch 1997:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 84 Gemeinden mit > 100.000 Einwohner ▪ 1414 Gemeinden mit 10.000 - 100.000 Einwohnern 	<p>Abfrage von kaufentscheidenden Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualität, Preis, Leistungsfähigkeit, Ersatzteile, Deadline, Lieferschnelligkeit, Fachkunde, Reklamationsverhalten, Sicherheit, After Sales Service, Betriebskosten, Rentabilität, Überwachung, Langfristigkeit, deutsche Sprache, Renomee, Ästhetik, ortsansässig
Hirsch & Gayer Consulting (2000)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empirisch induktive Wirtschaftsforschungsmethode ▪ Datenerhebung mittels halbstandardisierter qualitativer Experteninterviews ▪ Standardisierter Fragebogen mit geschlossenen und offenen Fragen 	<p>Nach Größen- und Branchencluster ausgewählt (nicht näher erläutert):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkäufer aus der Privatwirtschaft Dazu zählten KMU und große Unternehmen, verschiedene Sektoren und verschiedene Branchen Soll-Wert: n=175, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht repräsentativ ▪ aufgrund der Experteninterviews aber aussagekräftige Hinweise und Trends 	<p>Betrachtung der Einkaufsmethoden der öffentlichen Hand (gelten für die n Kommunen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erlangung des Marktüberblicks durch Fachpublikationen, Messen, direkter Kontakt/ Vertreter ▪ Pflege langfristige Lieferbeziehungen bei 63 % der Kommunen (Vermutung: bei Kommunen vorrangig wegen der Abwicklung häufig wiederkehrender Aufträge) ▪ Gründe: Vertrauensverhältnis, Preissicherheit, Service/ Reklamationen/ Abwicklung <p>Wovon ist die Wahl des Vergabeverfahrens abhängig?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Von internen Richtlinien, Auftragswert ▪ Ausschreibung und offenes Verfahren sind der Regelfall <p>Wer wird bei der beschränkten Ausschreibung</p>

		<p>Antworten: n=205</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffentliche Beschaffer Soll - Wert n=25, Antworten n=35 davon Kommunen: Soll -Wert n=10 Antworten n=13 		<p>aufgefordert?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 38% fordern nur bekannte Lieferanten auf, ▪ 31% auch neue Lieferanten, 15% sowohl als auch <p>Art der Leistungsbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 85% der Kommunen geben an, die detaillierte Leistungsbeschreibung zu wählen (die detaillierte Leistungsbeschreibung hat den Vorteil, dass sie den Bedarf genau spezifiziert. Sie lässt aber nach Meinung der Autoren keinen Spielraum für Innovationen) <p>Hierarchieebenen der Einkaufsentscheidung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiedliche Orderzuständigkeiten durch die Auftragswertengrenzen → unterscheiden sich von Kommune zu Kommune aufgrund der unterschiedlichen Beschaffungsvolumina bei den hier befragten Kommunen
<p>BME und Booz, Allen & Hamilton (2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Angaben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoetatisierte öffentliche Unternehmen (Versorgungsunternehmen und Krankenhäuser) ▪ 1150 potentielle Teilnehmer wurden angeschrieben 57 Antworten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aussagen sind bei der Auswahl der Grundgesamtheit nicht repräsentativ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientierung am Beschaffungsprozess (Bedarfsmanagement, Beschaffungsmarktforschung, Beschaffungsvergabe, Beschaffungsabwicklung) ▪ Kriterien, die die Lieferantenauswahl und –auswertung beeinflussen
<p>Graßl, S. (2001) Diplomarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schriftliche Befragung, qualitativer Fragebogen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die je 150 größten Kommunen (Kommunalverwaltungen) in Bayern und NRW (Teilerhebung) n=300 ▪ Unterteilung der 300 in klein (< 20.000 E), mittel (20.000 – 100.000 E) und groß (> 100.000 E) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keinerlei Anspruch auf Repräsentativität, da ▪ ungleiche Verteilung unter den je 150 größten Kommunen (Bayern: groß =8, mittel=54, klein =88; NRW: groß =29, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl der Mitarbeiter in der Beschaffung ▪ Organisation der Beschaffung (zentral, dezentral, kombiniert) hauptsächlich kombiniert in beiden BL ▪ Eigenverantwortliches Budget in den dezentralen Organisationseinheiten liegt in beiden BL vor <p>Wie beurteilen Sie die Effizienz der Beschaffung (administrativer Aufwand im Vergleich zum Wert der Güter)?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In beiden BL vom Großteil als verbesserungsfähig eingeschätzt. ▪ Größte Probleme in den Kommunen: Kostendruck,

		108 Rückmeldungen = 36%	<p>mittel =121, klein = 0) und</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ungleiche Verteilung des Rücklaufs (Bayern: groß= 1, mittel=22, klein= 35; NRW: groß=10, mittel= 40, klein =keine befragt) 	<p>mangelnder Datenaustausch intern, ineffiziente Abläufe (hoher Zeit- und Ressourcenbedarf), Intransparenz der Märkte, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten unklar geregelt...)</p> <p>Können Sie sich vorstellen, sich mit anderen Kommunen zu Käufergemeinschaften zusammenzuschließen?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 65% ja
Kosilek und Uhr (2002)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schriftliche Befragung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle deutschen Kommunen > 10.000 Einwohner ▪ (Orientierung an Mitgliedsverzeichnissen des DST, DSG und Statistisches Jahrbuch) ▪ Identifikation von 1560 potentiellen Untersuchungsobjekten ▪ 395 Rückmeldungen ▪ 227 auswertbare Fragebögen = 14,5 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistisch nicht repräsentativ ▪ Rücklaufquote unterschiedlich je Gemeindegröße und je Bundesland ▪ Starke Zurückhaltung der kleinen und mittleren Kommunen 	<p>Zentralisierungsgrad der Beschaffungsabwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nur ca. 21% der Gemeinden verfügen über eine zentrale koordinierende VOL-Vergabestelle. ▪ Es besteht hierbei kein Zusammenhang zwischen Zentralisierungsgrad und der Größe einer Gemeinde. <p>Aufschlüsselung der kommunalen Auftragsvolumina nach Ausgaben bzgl. der geltenden Vergabeordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Großteil für Bauleistungen ▪ (durchschn.) Ausgaben nach VOL bzgl. Gemeindeklassen 10.000 – 25.000 E: 481100 DM für Lieferungen, 265800 DM für Leistungen 25.000 – 50.000 E: 08100 DM für Lieferungen., 6400 DM für Leistungen 50.000 – 100.000 E: 2.040600 DM für Lieferungen. 9954800 DM für Leistungen <p>Aufteilung der VOL Ausgaben nach Vergabeverfahren (Volumenmäßig):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ meist genutzte Verfahren „öffentliche Ausschreibung“ und „beschränkte Ausschreibung“ <p>Aufteilung der VOL Ausgaben nach Vergabeverfahren (Anzahl der Vorgänge):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ „freihändige Vergabe“ wird am meisten durchgeführt <p>Monetäre Grenzen, ab denen VOL Beschaffungsvorhaben (beschränkt) ausgeschrieben werden:</p>

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiedliche Schwellenwerte in den einzelnen BL und abhängig von der Gemeindegröße <p>Zur Publikation der Ausschreibung genutzte Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regionale Zeitungen, Amtsblatt, Nationale Zeitungen. Landesauschreibungsblatt, Bundesausschreibungsblatt, EU-Datenbank TED. <p>Geografische Einordnung der Anbieter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 80.7% an lokale und regionale Anbieter, 18,9% nationale Anbieter, 0.3% ausländische Firmen <p>Geografische Einordnung der Gemeindegröße:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiede zwischen den Größenklassen erkennbar.
--	--	--	--	--

Tabelle 29: Empirische Studien zum E-procurement in der öffentliche Verwaltung (eigene Darstellung)

5.2 Der Fragebogen

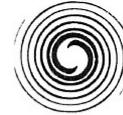
A-1



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
 Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
 Tel: 0351/ 463 34313
 Fax: 0351/ 463 37764
 e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil A: Allgemeine Fragen

- A1 Wie viele Einwohner hat Ihre Gemeinde?
- | | | |
|--|------------------------------|--------------------------|
| | 5000 bis < 10000 Einwohner | <input type="checkbox"/> |
| | 10000 bis < 20000 Einwohner | <input type="checkbox"/> |
| | 20000 bis < 50000 Einwohner | <input type="checkbox"/> |
| | 50000 bis < 100000 Einwohner | <input type="checkbox"/> |
| | 100000 und mehr | <input type="checkbox"/> |

A2 Wie viele Mitarbeiter - Teil- und Vollzeit - sind in Ihrer Gemeindeverwaltung beschäftigt (lt. Stellenplan ohne Sondervermögen/ Eigenbetriebe)?

A3 Wie hoch waren die Gesamtausgaben Ihrer Gemeinde im Jahr 2002 (Verwaltungs- und Vermögenshaushalt)?

- A4 Gibt es in Ihrer Gemeindeverwaltung eine zentrale koordinierende Beschaffungs-/Ausschreibungsstelle?
- ja → Wenn ja, wie viele Mitarbeiter sind in dieser Stelle tätig?
- nein → Wenn nein, durch welche Stellen wird diese Aufgabe wahrgenommen?
-

A5 Welche Stellen/ Abteilungen beschäftigen sich mit der Vergabe von Aufträgen bei den folgenden Produktgruppen/ Dienstleistungen?

Computer (bestehend aus Rechner/ Systemeinheit, Tastatur, evtl. Maus und Bildschirm) Notebooks/ Laptops Büromöbel	
Innenbeleuchtung (Leuchten und Zubehör, Beleuchtungssysteme)	
Gebäude (Neubauten)	
Strom	
Reinigungsdienstleistungen	

Bedarfsmanagement

A6 **Sofern diese Daten bei Ihnen bereits vorliegen:**
 Wie hoch waren die Ausgaben im Bereich Beschaffung in Ihrer Gemeinde in den Jahren 2000, 2001 und 2002 (inklusive in Vorjahren vergebenen Leistungen mit noch laufenden Verträgen, ohne Sondervermögen/ Eigenbetriebe)?

	Summe der Beschaffungsausgaben 2000 (<input type="checkbox"/> in Euro <input type="checkbox"/> in DM)	2001 (<input type="checkbox"/> in Euro <input type="checkbox"/> in DM)	2002 (in Euro)
VOB	ca.	ca.	ca.
VOL	ca.	ca.	ca.
VOF	ca.	ca.	ca.

Beschaffungsvergabe

A10 Welche Verfahren werden für Auswertung der Zuschlagkriterien genutzt? **(Mehrfachnennungen möglich)**

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Punktwertverfahren/ Nutzwertanalyse | <input type="checkbox"/> | Kosten-Nutzenanalysen/ Kostenwirksamkeitsanalyse | <input type="checkbox"/> |
| Kriterienkatalog/ Checkliste | <input type="checkbox"/> | Kostenvergleich | <input type="checkbox"/> |
| Preis-Entscheidungsanalysen | <input type="checkbox"/> | Gegenüberstellung Vor- und Nachteile | <input type="checkbox"/> |
| | | Andere Methode: | <input type="checkbox"/> |

A11 **Bei Kommunen kleiner als 50 000 Einwohner!** Halten Sie es in Bezug auf die genannten Produktgruppen für sinnvoll, sich mit anderen Kommunen zu Käufergemeinschaften zusammenzuschließen?

	Ja	Nein	Eventuell	Keine Meinung
Computer/ Notebooks/ Laptops	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Büromöbel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innenbeleuchtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebäude (Neubauten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reinigungsdienstleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

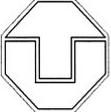
A12 Welche der folgenden Kriterien stehen für Sie bei der Beschaffung des jeweiligen Produktes im Vordergrund?

	Computer/ Notebooks/ Laptops				Büromöbel				Innenbeleuchtung				Gebäude (Neubauten)				Strom				Reinigung			
	1 = unwichtig				2 = eher unwichtig				3 = eher wichtig				4 = wichtig											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Wirtschaftlichstes Angebot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachkunde des Lieferanten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leistungsfähigkeit des Produktes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liefergenauigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lieferschnelligkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wartungs- und Installationsdienstleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reklamationsverhalten, Beschwerdemanagement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garantieleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langlebigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Geräte)Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reparaturfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A13 Was sind Ihrer Meinung nach Hemmnisse in Ihrer Organisation für (mehr) umweltfreundliche Beschaffung?

- fehlendes Interesse
- Unsicherheiten bezüglich der Rechtslage bei der Beschaffung umweltfreundlicher Produkte
- fehlendes Umweltwissen sowie Know-how zur Entwicklung von Umweltkriterien
- fehlende finanzielle Ressourcen
- Andere Gründe

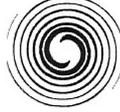
B



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
 Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
 Tel: 0351/ 463 34313
 Fax: 0351/ 463 37764
 e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil B: Produktspezifische Fragen

- IT -

B1 Berücksichtigen Sie die folgenden Label bei der Beschaffung von Monitoren, Computern bzw. Laptops/Notebooks?

	Monitor		Computer Systemeinheit		Laptop	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
... Energy star label/ GEEA Label	<input type="checkbox"/>					
... TCO 92/ 95/ 99	<input type="checkbox"/>					
... Blauer Engel	<input type="checkbox"/>					

B2 Wie stark berücksichtigen Sie die folgenden Kriterien bei der Beschaffung von Monitoren, Computern bzw. Laptops?

	Monitor				Computer Systemeinheit				Laptop							
	1 = unwichtig		2 = eher unwichtig		3 = eher wichtig		4 = wichtig		1 = unwichtig		2 = eher unwichtig		3 = eher wichtig		4 = wichtig	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Bei Nichtbenutzen schaltet sich der Stand- by-Modus automatisch ein	<input type="checkbox"/>															
Im Stand-by-Modus soll der Energieverbrauch weniger als 5 Watt betragen	<input type="checkbox"/>															
Der Anbieter übernimmt eine Rücknahmegarantie für alle Teile	<input type="checkbox"/>															
Komponenten sollen über mehrere Jahre modernisiert werden können					<input type="checkbox"/>											

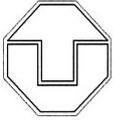
B3 Welcher Art von Monitoren ist der Großteil Ihrer Monitore zuzuordnen?

- Kathodenstrahlbildschirm (CRT)
- Flachbildschirm (Flüssigkeitskristallbildschirme, LCD)

B4 Welche Art von Monitoren beschaffen Sie aktuell?

- Kathodenstrahlbildschirm (CRT)
- Flachbildschirm (Flüssigkeitskristallbildschirme, LCD)

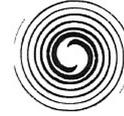
C



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
Tel: 0351/ 463 34313
Fax: 0351/ 463 37764
e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil C: Produktspezifische Fragen

- Büromöbel –

- C1 Welcher Art von Schreibtischen (und Anbauteilen) ist der Großteil ihrer bestehenden Schreibtische (und Anbauteile) zuzuordnen?
- Tische (und Anbauteile) aus Vollholz
- Tische (und Anbauteile) aus furnierten Holzfasern-/ MDF-Platten
- Tische (und Anbauteile) aus laminierten Holzfasern-/ MDF-Platten
- C2 Wie stark berücksichtigen Sie folgende Kriterien bei der Beschaffung von Tischen?

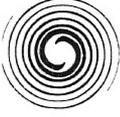
1 = unwichtig 2 = eher unwichtig 3 = eher wichtig 4 = wichtig

	1	2	3	4
Langlebigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garantieleistung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ersatzteilverfügbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reparaturfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rücknahme der Tische nach Gebrauch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blauer Engel (RAL ZU 38 – Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vollholz aus zertifiziertem Holz (FSC-Siegel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beschichtete Tischplatten (Laminat oder Furnier) sollen einen Lösungsmittelgehalt kleiner als 0,1mg Formaldehyd besitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verschleißteile sind mindestens 10 Jahre erhältlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Verpackung wird vom Lieferanten mitgenommen und wiederverwendet oder -verwertet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird ein Wartungs- und Pflegevertrag angeboten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergonomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIN EN 527-1:2000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung
Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!
 TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
 Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
 Tel: 0351/ 463 34313
 Fax: 0351/ 463 37764
 e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



**Teil D: Produktspezifische Fragen
- Innenbeleuchtung -**

D1 Welche der folgenden **Lampen/Leuchtentypen** setzen Sie wo im Bereich **Innenbeleuchtung** ein?

	Ja	Wenn ja, wo vorrangig?	nein
Glühlampen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Energiesparlampen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Halogenlampen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
T12 Leuchtstoffröhren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
T5 Leuchtstoffröhren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Dreibandlampen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Elektrodenlose Leuchtstoffröhren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

D2 Welche der folgenden Kriterien beziehen sie in welchem Ausmaß bei der Planung des Einbaus neuer **Beleuchtungsanlagen** ein?

	1 = unwichtig	2 = eher unwichtig	3 = eher wichtig	4 = wichtig
	1	2	3	4
Lebensdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einsatz von Energiesparlampen, die das Europäische Umweltzeichen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leistung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beleuchtungsstärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leuchtstoffarten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art der Vorschaltgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlustarme Vorschaltgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronische Vorschaltgeräte nach RAL- UZ 81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimmbare elektronische Vorschaltgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einsatz einer tageslicht- und benutzerunabhängigen Beleuchtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tageslichtnutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integration von Tages- und Kunstlicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energieeffizienz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

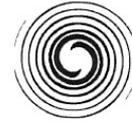
E



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
 Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
 Tel: 0351/ 463 34313
 Fax: 0351/ 463 37764
 e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil E: Produktspezifische Fragen - Gebäude -

E 1 Welche der folgenden Kriterien beziehen sie in welchem Ausmaß bei der Planung **neuer Gebäude und der Renovierung bestehender** Gebäude ein?

	1 = unwichtig	2 = eher unwichtig	3 = eher wichtig	4 = wichtig
Energiebedarf in der Gebrauchphase (Heizung, Kühlung, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiebedarf bei der Herstellung der Baumaterialien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausschluss folgender Substanzen				
...Weich-PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Hart-PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Farben mit hohem Lösemittelgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tropenholz ohne Zertifikat (z.B. FSC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

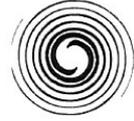
F



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
Tel: 0351/ 463 34313
Fax: 0351/ 463 37764
e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil F: Produktspezifische Fragen
- Strom -

F1 Bei welcher Gesellschaft kaufen Sie Ihren Strom ein?

.....
.....
.....

F2 Kaufen Sie grünen Strom ein?

ja

nein

F3 Erzeugt Ihre Gemeinde selbst Strom?

ja

nein

wenn, ja: um welche Stromart handelt es sich?

.....
.....
.....

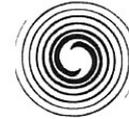
G



Fragebogen zur kommunalen Beschaffung

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften,
 Prof. für BWL insb. Betriebliche Umweltökonomie
 Tel: 0351/ 463 34313
 Fax: 0351/ 463 37764
 e-mail: bu@mailbox.tu-dresden.de



Teil G: Produktspezifische Fragen - Reinigungsdienstleistungen -

G1 Welche der folgenden Kriterien beziehen sie in welchem Ausmaß bei der Beschaffung von Reinigungsdienstleistungen ein?

	1 = unwichtig	2 = eher unwichtig	3 = eher wichtig	4 = wichtig
Ausschluss der Benutzung unnötiger Substanzen, z.B. Abflussreiniger, Reiniger mit Desinfektionsmitteln, Spraydosen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausschluss der Benutzung gefährlicher Substanzen, z.B. karzogene, mutagene Substanzen, aromatische oder halogenisierte Kohlenwasserstoffe, Formaldehyd oder chlorbleichende Mittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3 Informationsdienste und Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptops

Informationsdienste für Computer, Monitore, Laptops		
UBA-Handbuch	Check it! ¹¹⁶	Beschaffung-info.de (Informationsdienst für umweltfreundliche Beschaffung) ¹¹⁷
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Beschaffung von Geräten sollten die Anforderungen zur Vergabe des Umweltzeichens für Arbeitsplatzcomputer (Rechner, Monitore, Tastatur) entsprechend RAL-UZ 78 zugrunde gelegt werden ▪ Bei tragbaren Computern sollte die entsprechende RAL-UZ 93 herangezogen werden.. ▪ Vor der neuen Beschaffung von Streuereinheiten/ Rechnern sollte überprüft werden, ob diese noch aufrüstbar sind. ▪ Bei der Beschaffung von Computern und Monitoren sollte die Liste der Geräte mit geringem Energieverbrauch der Gemeinschaft Energielabel Deutschland beachtet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langlebigkeit ▪ Konstruktion und Materialauswahl ▪ Recyclinggerechte Konstruktion ▪ Materialauswahl bei Gehäuse ▪ Flammenschutzmittel ▪ Verpackung und Information ▪ Verpackung ▪ Gebrauchsanweisung ▪ Energieverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recycling gerechte Konstruktion ▪ Entsorgung der Altgeräte ▪ Energieverbrauch ▪ Gesundheitliche Aspekte <p>Interessengemeinschaft Ökologische Beschaffung, Schweiz (IGÖB) „Standardisierter Fragebogen ‚Öko-Daten‘- Generelle Fragen zum Hersteller und zum Importeur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwelt-Zertifikat ▪ Verwendete Materialien ▪ Reparatur ▪ Wiederverwendung zurückgenommener marktgängiger Geräte ▪ Verpackung (Materialien, Rücknahme) ▪ Transport (Belieferung und Rücknahme) ▪ Entsorgung und Recycling von Altgeräten (umweltgerechte Entsorgung, Rücknahmeverpflichtung) <p>Fragen zur PC-Basis-Einheit (inkl. Tastatur und Maus)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material ▪ Betrieb (Label) ▪ Energiesparkonzepte (Leistungsaufnahme, Steuerung im Powermanagement, Powermanagement der Peripherie, Nachrüstbarkeit, Garantie, Reparatur, Batterie) <p>Fragen zum Bildschirm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material ▪ Betrieb (Label) ▪ Energiesparkonzepte (Leistungsaufnahme, Powermanagement, Garantie, Reparatur)

Tabelle 30: Informationsdienste für Computer, Monitore und Laptops. (eigene Darstellung)

¹¹⁶ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (HRSG.) (2001).

¹¹⁷ Vgl. BUNDESVERBAND FÜR UMWELTBERATUNG E.V. (BFUB) (Hrsg.) (2003).

Umweltzeichen für Computer, Monitore, Laptops (Teil 1)		
Blauer Engel für Arbeitsplatz – Computer RAL-UZ 78 und für Tragbare Computer RAL-UZ 93	Umweltzeichen der EU für PC und tragbare Computer	Nordic Swan
<p>Der Geltungsbereich der RAL-UZ 78 umfasst Steuereinheiten/ Rechner, Monitore und Tastaturen. Die Vergabegrundlagen enthalten allgemeine Anforderungen zu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Langlebigkeit der Geräte ▪ Recyclinggerechte Konstruktion ▪ Vermeidung von schadstoffhaltigen Materialien im Gerät ▪ Gewährleistung und Garantie ▪ Reparatursicherheit ▪ Rücknahme der Geräte ▪ Verpackung ▪ Anforderungen an Bedienungsanleitungen/ Verbraucherinformationen <p>und spezifische Anforderungen zu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsaufnahme von Systemeinheit und Anzeigeneinheit (RAL UZ ▪ Vermeidung von nichtstofflichen Emissionen ▪ Geräuschemission ▪ Energieverbrauch ▪ Strahlungsemissionen (MPR II, TCO 92, TCO 95, TCO 99) <p>Lärm- und Schadstoffemissionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeinsparung bei Systemeinheit und Bildschirm ▪ Verlängerung der Lebensdauer bei Systemeinheit und Bildschirm ▪ Quecksilbergehalt von Bildschirmen mit Flüssigkristallanzeige (LCD) ▪ Geräuschentwicklung ▪ Elektromagnetische Strahlung ▪ Rücknahme und Wiederverwertung ▪ Gebrauchsanleitung ▪ Umwelterklärung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine recyclingfähige Konstruktion ▪ Energieverbrauch von Systemeinheit, Monitor und Laptop ▪ Anforderungen an das Material: <ul style="list-style-type: none"> -Das Gehäuse sollte kein chlorhaltige PVC enthalten, außer, wenn es sich um recycelte Materialien handelt) -Quecksilber, Kadmium und Blei dürfen nur bis zu einem bestimmten Grenzwert in den Batterien und Akkumulatoren enthalten sein -Es darf kein Kadmium und Quecksilber in den Bildröhren bei CRT Bildschirmen enthalten sein ▪ Anforderungen an Chemikalien bei der Produktion ▪ Garantie- und Ersatzteilregelungen ▪ Anforderungen an das Recycling ▪ Gebrauchsinformationen

Tabelle 31: Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptop (Teil 1). (eigene Darstellung)

Umweltzeichen für Computer, Monitore, Laptops (Teil 2)		
Eco-Kreis für PC, Bildschirme und Tastaturen	TCO (Tjänstemännens Central-Organisation)	
<p>Das Zeichen setzt über die gesetzlichen Vorgaben hinaus gehende Standards für</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Ergonomie, ▪ Lärmemission, ▪ elektromagnetische Verträglichkeit, ▪ Recyclingfähigkeit, ▪ Verständlichkeit der Gebrauchsanweisung, ▪ Schadstoffarmut und <p>den Energieverbrauch von Computern</p>	<p>TCO 92:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anforderungen an die Strahlungsarmut von Monitoren ▪ Anforderungen anEnergiesparmodi. <p>TCO 95:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erweiterung um ergonomische Kriterien (Darstellungsqualität) und um Anforderungen an die Umweltverträglichkeit. <p>TCO 99:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung der Kriterien ▪ Anforderung hinsichtlich des Einflusses magnetischer Störfelder hinzugekommen <p>In mehrjährigen Abständen werden die Kriterien für umweltgerechte und ergonomische Computer erneuert</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neu: TCO 2003 auch für Laptops/Notebooks 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Tabelle 32: Umweltzeichen für Computer, Monitore und Laptop (Teil 2). (eigene Darstellung).

Energielabel für Computer, Monitore, Laptops	
GEEA	Energy star
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegungen für den Energieverbrauch im Ruhezustand und im Schein-Aus (bei Computern: Bereitschaft 5 W, Schein-Aus 3W: bei integrierten PC-Systemen: Bereitschaft 5W, Schein-Aus: 3W, bei Monitoren (LCD und CRT): Bereitschaft 1W, Schein-Aus 1W) ▪ Europaweit gültig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegungen für den Energieverbrauch im Ruhezustand (bei Computern 15 W, bei integrierten PC-Systemen 35 W, bei Monitoren(CRT) 15 W) ▪ in Europa nur für Bürogeräte gültig ▪ weltweit gültig

Tabelle 33: Energielabel für Computer, Monitore und Labels. (eigene Darstellung).

5.4 Informationsdienste und Umweltzeichen für Büromöbel

Informationsdienste Büromöbel		
UBA-Handbuch	Check it! ¹¹⁸	Beschaffung-info.de Informationsdienst für umweltfreundliche Beschaffung ¹¹⁹
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beachtung des RAL UZ 38 ▪ Berücksichtigung regionaler Hersteller ▪ Zertifiziertes Holz bei Vollholzmöbeln ▪ Rücknahmeversicherung des Herstellers mit dem Ziel der stofflichen Wiederverwertung ▪ Produkte aus Recycle-Materialien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil von Hartholz und Weichholz in den Möbeln ▪ Oberflächenbehandlung ▪ Austauschbarkeit von Verschleißteilen ▪ Alter des Möbels bei der Anlieferung (wegen Ablüftung) ▪ Wiederverwendung bzw. -verwertung der Verpackung ▪ Wartung ▪ Berücksichtigung der Entsorgung ▪ Modularer Aufbau ▪ Nutzungsdauer mindestens 20 Jahre ▪ Ergonomie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beachtung des RAL UZ 38 ▪ Gebrauchstauglichkeit ▪ Langlebigkeit ▪ Holzmöbel aus einheimischen Hölzern (FSC) ▪ Möbel aus Recycle-Materialien ▪ Zerlegbarkeit ▪ Stabilität ▪ Modularer Aufbau ▪ Austauschbarkeit von Verschleißteilen

Tabelle 34: Informationsdienste für Büromöbel (eigene Darstellung).

¹¹⁸ BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001a), S. 83ff.

¹¹⁹ BUNDESVERBAND FÜR UMWELTBERATUNG E.V. (BFUB) (Hrsg.) (2003).

Umweltzeichen Büromöbel			
Blauer Engel RAL UZ 38 für Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen	Österreichisches Umweltzeichen UZ 06 für Holzmöbel (Wohnbereich, Büro- und Objektmöbel, Schulmöbel)	EU Ecolabel (in Vorbereitung) Entwurf	Nordic Swan
<p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Herstellung der Produkte und ihrer Werkstoffe) ▪ die Nutzungsphase ▪ die Verwertung und Entsorgung von gebrauchten Produkten aus Holz und Holzwerkstoffen sowie von Altmöbeln und Verpackungen ▪ Information der Verbraucher über die Möbel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rohstoffeinsatz (Holz- und bei Holzwerkstoffen sowie Materialien der Einbauten, Arbeitsplatten etc.) ▪ Oberflächenbehandlung bzw. – beschichtung ▪ Produktion und anlagenbezogene Emissionswerte ▪ Langlebigkeit und Abfallreduktion durch <ul style="list-style-type: none"> Reparatur und Pflegeservice oder Ersatzteilgarantie für Verschleißteile von mindestens 10 Jahren oder Aufbau eines Rücknahmesystems. ▪ Verpackung ▪ Gebrauchstauglichkeit (Qualität, Langlebigkeit, Ergonomie) 	<p>Allgemeine Anforderungen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stoffbilanzen ▪ gefährliche Substanzen <p>Spezielle Forderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollholz (sustainable forest management, Impregnierungen, Beschichtungen) ▪ Holzfaserverplatten (sustainable forest management, Gebrauch von Gefahrstoffen und Mischungen bei der Produktion, Einsatz von Abfallholz, Emissionen in das Abwasser, Formaldehyd in den Platten), ▪ Aluminium- und Stahlteile müssen leicht demontierbar sein, ▪ Plastikteile (Beinhalten von Gefahrstoffen, Flammschutzmittel, PVC, Kennzeichnung) ▪ Textilien, Leder, Glass, Polyurethan and Latexschaum, etc.) ▪ Oberflächenbeschichtung bei Holzmaterialien, (VOC, Gefahrstoffe, Formaldehyd, Beschichtung) ▪ Oberflächenbeschichtung für Metalle (VOC, Gefahrstoffe, Formaldehyd, Beschichtung, Lösungsmittel) ▪ Klebstoffverbindungen 	<p>Anforderungen an</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion, Nutzungsphase und Entsorgung von Möbeln; ▪ Gebrauch von Gefahrstoffen; ▪ Langlebigkeit; ▪ Rezyklierbarkeit; ▪ Holz, Holzfaserverplatten, Metall- und Plastikteile, Beschichtungen, Imprägnierungen, Klebstoffe, Füllmaterialien, Textilien und Glass; ▪ Verpackung; ▪ Gebrauchsinformationen <p>Der Nordic Swan hat im Prinzip dieselben Kriterien wie das EU-Eco Label.</p>

Blauer Engel RAL UZ 38 für Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen	Österreichisches Umweltzeichen UZ 06 für Holzmöbel (Wohnbereich, Büro- und Objektmöbel, Schulmöbel)	EU Ecolabel (in Vorbereitung) Entwurf	Nordic Swan
		Kriterien für das Produkt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Langlebigkeit und Sicherheit, ▪ Gebrauchstauglichkeit, ▪ Wartung, ▪ Recycling und Wiederverwendung ▪ Konsumenteninformationen ▪ Verpackung ▪ Gebrauchsanweisung, Hinweise zur Nutzung 	

Tabelle 35: Umweltzeichen Büromöbel (eigene Darstellung).

5.5 Informationsdienste und Umweltzeichen für Innenbeleuchtung

Informationsdienste Innenbeleuchtung	
UBA-Handbuch	Check it! ¹²⁰
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zur Verbesserung der Beleuchtungsstärke prüfen, ob an der Beleuchtungsanlage Reflektorflächen verrostet, verstaubt oder veraltet sind. Überflüssige Lampen entfernen. ▪ Auf Temperaturstrahler (Glühlampen und Halogen-Glühlampen) in allen Beleuchtungsanlagen verzichten. Es gibt energiesparendere und langlebigere Alternativen (z.B. die Kompakt-Leuchtstofflampen) mit höherer Lichtausbeute bei denen sich die höheren Beschaffungskosten amortisieren. ▪ Für bestimmte Zwecke sollte man bestimmte Leuchtstoffarten einsetzen. ▪ Bei der Verwendung von Leuchtstofflampen in Büros sollten Spiegelrasterleuchten mit 3-Bandenleuchtstofflampen eingesetzt werden. ▪ Bei Leuchtstofflampen elektronische Vorschaltgeräte verwenden. Insbesondere bei Kompakt-Leuchtstofflampen sollten elektronische Vorschaltgeräte als Adapter installiert werden. Für diese Vorschaltgeräte existiert ein deutsches Umweltzeichen RAL-UZ 81. ▪ Es sollte bei allen Beleuchtungsanlagen überprüft werden, ob selbständig wirkende Steuerungs- oder Regelungsanlagen installiert werden können, so dass man zum Beispiel eine tageslicht- oder benutzerabhängige Beleuchtung hat. Die Steuerung kann sowohl dezentral als auch zentral erfolgen. ▪ Auf eine getrennte Sammlung und Entsorgung gebrauchter Leuchtstoffröhren ist zu achten. Natriumdampf-Niederdrucklampen müssen wegen ihres Gehalts an metallischem Natrium gesammelt und einer speziellen Entsorgung zugeführt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anforderungen an die Beleuchtungsstärken in Abhängigkeit von der Tätigkeit und Farbwiedergabeeigenschaften von Lampen ▪ Anforderungen an Blendungen und Sonnenschutz (Jalousien, Prismaplatten, Gitterraster, Lichtschwerte, Fensterscheiben mit speziell geformten Lamellen zwischen den Scheiben) ▪ Erhöhung der Taglichtnutzung ▪ Integration von Tages- und Kunstlicht ▪ Weniger Ressourcenverbrauch durch intelligente Planung ▪ PVC Verzicht bei Elektroinstallationen ▪ Grundsätze für die energiesparenden Betrieb einer Beleuchtungsanlage:¹²¹ <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Betriebsdauer soll den effektiven Bedürfnissen angepasst werden, ○ Leistung und Intensität sind bei neuen Beleuchtungsanlagen oft zu hoch. Das liegt oft an der ungenügenden Planung der Aufstellung der Schreibtische/ Arbeitstische, ○ Moderne Betriebsgeräte (EVG) und tageslichtunabhängige Steuerung können den Energieverbrauch bei gleicher Lichtqualität um 75% senken, ○ Bei der Sanierung ohne Tageslichtsteuerung sollten nicht nur EVGs zum Einsatz kommen, sondern dimmbare elektronische Vorschaltgeräte ▪ Lampen:¹²² <ul style="list-style-type: none"> ○ Glühlampen sollten nicht verwendet werden, ○ Netzspannhalogenlampen können als Alternativen zum Beispiel in Kristalllustern eingesetzt werden. Besser wären aber auch dort Energiesparlampen ○ Energiesparlampen sollten im größeren Maße eingesetzt werden ○ Kriterien sind hier die Lebensdauer und der Gehalt von Quecksilber. ○ Einhalten der Umweltrichtlinien für Energiesparlampen

Tabelle 36: Informationsdienste Innenbeleuchtung (eigene Darstellung).

¹²⁰ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S. 89ff.

¹²¹ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S. 94.

¹²² BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b), S.99.

Umweltzeichen Beleuchtung			
Blauer Engel RAL UZ 81 für Elektronische Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen	Österreichisches Umweltzeichen UZ 47 für Energiesparlampen	EU Ecolabel	Nordic Swan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forderungen zur Einhaltung verschiedener technischer Normen (z.B. DIN EN 60929 –Bedingungen für die Arbeitsweise oder DIN EN 55015 (Funkstörungen)) oder technische Daten (Lampenbetriebsfrequenz, Nennnetzspannungen, Systemleistung, Konstanz des Lichtstroms) ▪ Forderungen zur Entsorgung (Recycling, Wiederverwendung, stoffliche Verwertung). 	<p>„Die Produktgruppe ‚Lampen‘ umfasst</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampen mit einseitigem Anschluss: sämtliche Allgebrauchslampen mit einseitigem Bajonett-, Schraub- oder Stiftsockel. ▪ Lampen mit zweiseitigem Anschluss: sämtliche Allgebrauchslampen mit Anschlüssen an beiden Seiten. Dazu gehören vor allem sämtliche geradlinigen Leuchtstoffröhren. <p>Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeffizienz, Lebensdauer, Lichtstromverhältnis und Quecksilbergehalt ▪ Ein-/Ausschaltvorgänge ▪ Farbwiedergabeindex ▪ Flammschutzmittel ▪ Verpackung ▪ Hinweise für Benutzer ▪ Informationen, die auf dem Umweltzeichen erscheinen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ betrifft bisher nur Lampen für den häuslichen Gebrauch. <p>Kriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringer Energieverbrauch, orientiert am EC Energy Label. ▪ der Gehalt von Quecksilber max. 6 mg für single ended lamps und max. 7,5 mg für double ended lamps ▪ Erhöhte Qualitätskontrolle und erhöhte Haltbarkeit des Produkts ▪ Geringes Abfallaufkommen durch Gebrauch recyclefähiger Verpackung (bei double ended lamps muss wenigstens 80% des Gesamtgewichts des Materials recyclingfähig sein) ▪ Bessere Information der Verbraucher über die optimale Nutzung der Leuchten ▪ Der Anteil der Lampen, die diese Vorgaben bisher erfüllen, wird auf 5% geschätzt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ umfasst Lampen und Leuchtstoffröhren mit Halterung auf einer oder auf beiden Seiten, mit angebautem oder integriertem Vorschaltgerät <p>Kriterien betreffen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farbwiedergabe ▪ Energieverbrauch ▪ Quecksilbergehalt und Lebensdauer ▪ Verpackung ▪ Sammlung alter Röhren ▪ Informationen für den Nutzer <p>(ähnlich dem EU Ecolabel)</p>

Tabella 37: Umweltzeichen Innenbeleuchtung (eigene Darstellung).

5.6 Label für Öko-Strom

Label für Öko-Strom		
Grüner Strom Label „gold“ oder „silber“	VdTÜV 1303 Standard	ok power Label
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieträger: Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft, Klärgas (nicht jedoch Deponiegas), Grubengas und geothermische Quellen ▪ Der Stromlieferant darf keine Kernkraftwerke besitzen bzw. an Unternehmen beteiligt sein, die welche besitzen. ▪ „Zuschussmodell“ (Fondmodell): Der Kunde zahlt einen Aufschlag auf den regulären Stromtarif des Anbieters und garantiert, dass er den Überschuss für Investitionen in neue Stromerzeugungsanlagen für erneuerbare Energien verwendet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieträger: Deponiegas, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft, Windenergie und Sonnenenergie. ▪ Ein Teil des Gewinns muss wieder in Investitionen in Stromanlagen für erneuerbare Energien umgewandelt wird. <p>TÜV Süd : Hier werden neben dem Standard VdTÜV 1303 noch vier weitere Standards unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bereich der erneuerbaren Energien (EE) setzt der TÜV Süd eine Produktion des Stroms aus 100 % erneuerbaren Energien voraus. ▪ Im Bereich der umweltfreundlichen Energien (UE) wird ein Anteil der Stromerzeugung von maximal 50 % aus fossil befeuerten Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung zugelassen. ▪ Unterscheidung in Vollversorgung und Teilversorgung: ▪ Teilversorgung: Am Ende eines Jahres wurde genauso viel Grüner Strom erzeugt, wie im gleichen Jahr an die Verbraucher verkauft wurde. ▪ Vollversorgung: Über eine Stunde gemittelt wird genauso viel Strom erzeugt, wie die Verbraucher im gleichen Moment abnehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Händlermodell: Der Kunde wird vertraglich mit Strom aus erneuerbaren Energien beliefert. Zwei Drittel des Stroms müssen aus Anlagen kommen, die nicht älter als drei Jahre sind. Die Hälfte dieser Neuanlagen sollen außerhalb des Förderbereichs des Erneuerbare Energien Gesetzes entstehen. ▪ Zuschussmodell (Fondmodell). Der Kunde zahlt einen Aufschlag auf den regulären Stromtarif des Anbieters und garantiert, dass er den Überschuss für Investitionen in neue Stromerzeugungsanlagen für erneuerbare Energien verwendet. Die Verwendung der Fördermittel wird überwacht und die Mindestanforderungen an die Förderwirkungen festgelegt.

Tabelle 38: Label für Öko-Strom. (eigene Darstellung).

5.7 Informationsdienste und Umweltzeichen für Reinigung

Informationsdienste für Reinigung		
UBA-Handbuch	Check it! ¹²³	Beschaffung-info.de Informationsdienst für umweltfreundliche Beschaffung ¹²⁴
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hinweise zu Wirkung, Umweltproblemen, gesundheitlichen Aspekten ▪ Produktinformationen zu Reinigungsmittelarten und Verbrauch ▪ Vorstellung einer Konzeption für eine ökologische Gebäudereinigung ▪ Umweltzeichen <p>Vorschläge z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer Konzeption zu einer umweltfreundlichen Gebäudereinigung ▪ Schulung und Kontrolle der Mitarbeiter ▪ Vermeidung von Verschmutzungen z.B. durch Schmutzauffangmatten ▪ Niedrige Dosierung von Reinigungsmitteln ▪ Ausrichtung der Ausschreibung von Reinigungsdienstleistungen an der o.g. Konzeption <p>u.a.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hinweise zur Wirkung und Beurteilung der Inhaltsstoffe bei Wasch- und Reinigungsmitteln (z.B. Tenside, Bleichmittel, Lösungsmittel, Säuren, Alkalien, Desinfektionswirkstoffe) ▪ Grundsätze für die Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> - Welche Unterlagen zur Entscheidungsfindung gibt es? (z.B. Sicherheitsdatenblätter) - Welche Reinigungsmittel sind unnötig oder bedenklich? - Sind Verpackung, Entsorgung und Transport ökologisch vertretbar? ▪ Basisunterlagen für die Entscheidungsfindung beim Einkauf ▪ Entwicklung von Bausteinen für die Ausschreibung ▪ Aufführung von Umweltzeichen und Labels 	<p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Sanierung und Planung von Gebäuden Berücksichtigung einer nachhaltigen Reinigung bereits bei der bautechnischen Gestaltung der verschiedenen Funktionsräume ▪ Beschaffung umweltfreundlicher Reinigungsmittel und –geräte ▪ Planung geeigneter Reinigungs- und Pflegeverfahren und -intervalle ▪ Optimierung des Reinigungsmittelverbrauchs ▪ Personal- und Mitarbeiterschulungen ▪ Reduzierung des Verpackungsaufkommens ▪ Reduzierung der Energieverbräuche <p>Die Internetseite gibt Informationen zur Berücksichtigung von ökologischen Kriterien bei Herstellung, Ge- und Verbrauch, zu Label, zur Ausschreibung von Reinigungsleistungen und zur Beschaffung von Reinigungsmitteln in Eigenregie.</p>

Tabelle 39: Informationsdienste für Reinigung (eigene Darstellung).

¹²³ Vgl. BMLFUW ÖSTERREICH; BMBWK ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001c).

¹²⁴ Vgl. BUNDESVERBAND FÜR UMWELTBERATUNG E.V. (BFUB) (Hrsg.) (2003).

Umweltzeichen für Reinigungsmittel		
Österreichisches Umweltzeichen UZ 30 für Reinigungsmittel	EU Ecolabel für Allzweckreiniger und Reinigungsmittel für sanitäre Einrichtungen (2001/523/EG)	Nordic Swan für Allzweckreiniger und Sanitärreiniger und für Reinigungsdienstleistungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrenzung der Menge an potentiell schädlichen Inhaltsstoffen für die Gesundheit und Umwelt ▪ Informationen zum sachgemäßen Gebrauch ▪ Aufführung ausgeschlossener Inhaltsstoffe ▪ Begrenzung für eingesetzte, für Wasserorganismen schädliche Stoffe ▪ Einsatz von Bioziden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung des Gesamtgehalt an Phosphat von nicht mehr als 0,2 g/Einheitmenge (vom Hersteller empfohlene Dosierung des Produktes in Gramm für 1 Liter Lauge) ▪ Die in dem Produkt grenzflächenaktive Stoff muss unter anaeroben Bedingungen leicht abbaubar sein. ▪ Das Produkt darf kein Parfum mit Nitromoschus- oder polyzyklischen Moschusverbindungen enthalten. ▪ Bei Allzweckreinigern muss der Wasseranteil weniger oder gleich 90 % (G/G) betragen. ▪ Sprühprodukte, die Treibgase enthalten, sind nicht zulässig. ▪ Das Produkt muss gebrauchstauglich sein und die Anforderungen der Verbraucher erfüllen. 	<p>Allzweckreiniger und Sanitärreiniger</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generelle Anforderungen, wie z.B. Klassifizierung der Stoffe bzgl. der Gefährdung der Gesundheit ▪ Anforderungen an bestimmte Stoffgruppe ▪ Toxizität der Produkte ▪ Abbaubarkeit der Stoffe ▪ Anforderungen an Effektivität der Produkte ▪ Qualitätsanforderungen an Hersteller <p>Reinigungsdienstleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anforderungen an Chemikalienverbrauch, Transport und Abfallerzeugung

Tabelle 40: Umweltzeichen für Reinigungsmittel (eigene Darstellung).

6 Literatur

- ARBEITSKREIS MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK STAATLICHER UND KOMMUNALER VERWALTUNGEN (AMEV) (Hrsg.) (1999): Hinweise zur Sicherstellung einer wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sparsamen Verwendung von Energie und Wasser, insbesondere bei Betrieb und Nutzung öffentlicher Gebäude (Energie 2000). Wermelskirchen, 1999.
- BACKHAUS, K. (2003): Multivariate Analysemethoden - eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin, Heidelberg u.a. 2003.
- BLOECH, JÜRGEN; GÖTZE, UWE (1993): Investitionsrechnung - Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben. Berlin 1993.
- BORTZ, J.; DÖRING, N. (2002): Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. 3. überarb. Auflage, Berlin 2002.
- BUCHERT, M. (1996): Stoffstromanalyse des Baubereichs. In: Ökobilanzen und Produktlinienanalyse. U. Eberle und R. Griesshammer. Freiburg im Breisgau 1996, S. 44-56.
- BUND (2004): Was ist Öko-Strom?. Online im Internet: <<http://www.bundstrominfo.de/Okostrom/okostrom.html>> Stand Februar 2004. Abfrage 12.01.2004 18.33 Uhr.
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Stand Januar 2001, 2. Nachdruck (mit redaktionellen Änderungen).
- BUNDESKARTELLAMT (2001): Tätigkeitsbericht 1999/2000. BT-Drucksache 14/6300 vom 10.07.2001.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001a): check it! - Kriterienkatalog zur umweltfreundlichen Beschaffung. Modul 7 – Innenausstattung. Online im Internet: <www.oekoeinkauf.at> Stand Juli 2001. Abfrage 27.02.2004, 17.40 Uhr.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001b): check-it! - Kriterienkatalog zur umweltfreundlichen Beschaffung. Modul 10 – Elektrische und haustechnische Anlagen – Technische Gebäudeausstattung. Online im Internet: <www.oekoeinkauf.at> Stand Juli 2001. Abfrage 27.02.2004, 18.20 Uhr.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001c): check-it! - Kriterienkatalog zur umweltfreundlichen Beschaffung. Modul 8 - Reinigung. Online im Internet: <www.oekoeinkauf.at> Stand Juli 2001. Abfrage 27.02.2004, 15.45 Uhr.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) ÖSTERREICH; BUNDESMINISTERIUM FÜR

BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (BMBWK) ÖSTERREICH U.A. (Hrsg.) (2001): Kriterienkatalog zur umweltfreundlichen Beschaffung. Modul 5 –Elektrische Geräte. Online im Internet: <www.oekoerwerb.at> Stand Juli 2001. Abfrage 27.02.2004, 13.35 Uhr.

BUNDESUMWELTMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) UND UMWELTBUNDESAMT (UBA) (Hrsg.) (2001): Handbuch Umweltcontrolling der öffentlichen Hand. München 2001.

BUNDESVERBAND FÜR MATERIALWIRTSCHAFT, EINKAUF UND LOGISTIK (BME)/ BOOZ - ALLEN & HAMILTON (2000): Chancen und Entwicklungen im Public Procurement. Eine Studie des Bundesverbandes für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. in Zusammenarbeit mit Booz-Allen & Hamilton, Berlin, 2000.

BUNDESVERBAND FÜR UMWELTBERATUNG E.V. (BFUB) (Hrsg.) (2003): Informationsdienst für umweltfreundliche Beschaffung. Online im Internet <<http://www.beschaffung-info.de/web/php/produkte.php4?produktid=15&lang=d>> Stand o.A. Abfrage 11.12.2003 15.30 Uhr

COENENBERG, A.; GÜNTHER, E.; BAUM, G. (1999): Betriebliche Umweltökonomie in Fällen. Band I: Anwendung betriebswirtschaftlicher Instrumente. München, Wien 1999.

DANISH (EPA) (Environmental Protection Agency) (1998): Baggrund: Kontorelektronik. Miljøstyrelsen (Background documentation for green purchasing guidelines for electronic office equipment. Copenhagen 1998.

DEUTSCHER STÄDTE- UND GEMEINDEBUND (DSTGB) (2003): Städte und Gemeinden fallen immer mehr als Investor aus – Dramatische Finanzlage spitzt sich weiter zu. Pressemitteilung vom 12.06.2003.

DIN-INSTITUT (1990): DIN 5035-2 1990-09: Beleuchtung mit künstlichem Licht; Richtwerte für Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien. Berlin 1990.

ERDMENGER, C. (2003): The financial power and environmental benefits of green purchasing. In: ERDMENGER, C. (Ed.) (2003): Buying into the environment. Sheffield 2003.

ERDMENGER, C. (2004): Bestimmung des Umweltpotenzials der umweltfreundlichen Beschaffung. In: GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C.: Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.

ERDMENGER, C. (2004): Schlüsselkriterien für Beschaffungsleitlinien. In: GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C.: Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.

ERDMENGER, C. (Ed.) (2003): Buying into the environment. Sheffield 2003.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2004): Established product groups for European Eco-Label. Online im Internet: <<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/producers/productgroups.htm>> Stand Februar 2004. Abfrage 25.02.2004. 10.55 Uhr.

GEHRMANN, F. (2002): Public E-Procurement: netzbasierte Beschaffung für öffentliche Auftraggeber. München 2002.

- GEHRMANN, F.; SCHINZER, H. (2002): Public E-Procurement-Potenziale und Rahmenbedingungen einer netzbasierten Beschaffung für öffentliche Auftraggeber. In: GEHRMANN, F. (2002): Public E-Procurement: netzbasierte Beschaffung für öffentliche Auftraggeber. München 2002. S. 14 – 24.
- GLANTSCHIG, E. (1994): Merkmalsgestützte Lieferantenbewertung. Köln 1994.
- GRAßL, S. (2001): Die Auswirkungen des E-Procurement auf die Organisation der Beschaffung der Kommunalverwaltung - Möglichkeiten und Grenzen der Einbindung von E-Procurement in das New Public Management. Diplomarbeit an der Universität Konstanz. Konstanz 2001.
- GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C. (Hrsg.) (2004): Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.
- GÜNTHER, E.; KLAUKE, I. (2004): Potenziale einer umweltfreundlichen Beschaffung durch Kommunen aus marktorientierter Sicht. In: GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C.: Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.
- GÜNTHER, E.; KLAUKE, I.; SCHEIBE, L. (2004): Beschaffungsmanagement in Kommunen. In: GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C.: Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.
- GÜNTHER, E.; SCHEIBE, L. (2004): Die Hemmnisanalyse - eine Methode zur Bewertung von Hemmnissen umwelt-freundlicher Beschaffung in Kommunen. In: GÜNTHER, E.; BARTH, R.; ERDMENGER, C.: Potenziale und Strategien einer nachhaltigen Beschaffung in Kommunen (Arbeitstitel). Veröffentlichung geplant im Frühjahr 2004.
- GÜNTHER, T.; KRIEGBAUM, C. (1999): Life Cycle Costing. Ein Instrument zur Unterstützung der ökologieorientierten Kostenrechnung. In: COENENBERG, A.; GÜNTHER, E.; BAUM, G. (1999): Betriebliche Umweltökonomie in Fällen. Band I: Anwendung betriebswirtschaftlicher Instrumente. München, Wien 1999.
- HEIMANN, P. (2003): Kommunen können Steuersenkungen nicht verkraften. Interview der Sächsischen Zeitung mit DSTGB-Präsident Oberbürgermeister Christian Schramm vom 28.6.03
- HIRSCH & GAYER CONSULTING (2000): Optimierung der Methode des Einkaufs der öffentlichen Hand. Abschlußbericht. Angfertigt für: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; Referate I B 3 und I A 2. Rheinbreitenbach/ Essen 2000.
- INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG (IFEU) (2004): Hinweise zur energieeffizienten Nutzung und Beschaffung von Computern. Online im Internet. http://www.ifeu.de/energie/pdf/Hinweisblaetter_1-4.pdf> Stand Februar 2004, Abfrage 24.02.2004, 14.36 Uhr.
- KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE (KGST) (1997): Organisation des Einkaufs – KGSt-Bericht Nr. 1/1997. Köln 1997.

- KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE (KGST) (2003): Elektronische Vergabe und Beschaffung in Kommunalverwaltungen – KGSt-Bericht Nr. 4/2003. Köln 2003.
- KOMMUNALES INFORMATIONSDATENNETZ SACHSEN (KIN SACHSEN) (2003): Städte und Gemeinden in Sachsen. Online im Internet unter <<http://www.kin-sachsen.de/kins/suche/verwalt/idx.asp?Anzahl=100&Gde=1&uebers=St%E4dte+und+Gemeinden+in+Sachsen>> Stand Februar 2003. Abfrage 17.02.2003, 15.43 Uhr.
- KOPPELMANN, U. (2004): Beschaffungsmarketing. 3. Auflage. Berlin 2004.
- KOSILEK, E.; UHR, W. (2002): Die kommunale elektronische Beschaffung. Bericht zum Forschungsprojekt „KeB“, Dresdner Beiträge zur Wirtschaftsinformatik 37, Dresden 2002.
- LOREK, S./LUCAS, R. (2003): Towards sustainable market strategies. A case study on eco-textiles and green power. Wuppertal Papers No. 130 June 2003.
- LOSKE, R.; BLEISCHWITZ, R. (1996): Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung. Herausgegeben von BUND und Misereor. Basel Boston Berlin, Birkhäuser Verlag 1996.
- NEITZEL, H.; LANDMANN, U.; u.a. (1994): Das Umweltverhalten der Verbraucher – Daten und Tendenzen, Berlin, Umweltbundesamt 1994 NEITZEL, H.; LANDMANN, U.; u.a.(1994): Das Umweltverhalten der Verbraucher – Daten und Tendenzen, Berlin, Umweltbundesamt 1994.
- REINERMANN, H. (1993): Kosten/Nutzen-Analyse. In: Chmielewicz, K.; Schweitzer, M. (Hrsg.) (1993): Handwörterbuch des Rechnungswesens. Band 3. 3., völlig neu gestaltete und erg. Aufl. Stuttgart 1993.
- SACHER, P. (1992): Die Beschaffungspraxis öffentlicher Verwaltungen: eine verwaltungswissenschaftliche Untersuchung am Beispiel ausgewählter Kommunalverwaltungen. Frankfurt a.M. 1992.
- SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (SMWA) (Hrsg.) (2001): Ratgeber für das öffentliche Auftragswesen im Freistaat Sachsen. Dresden 2001.
- SCHMIDT, A.; FRYDENDAL, J. (2003): Methods for calculating the environmental benefits of ‘green products’. In: ERDMENGER, C. (Ed.) (2003): Buying into the environment. Sheffield 2003.
- SCHMIDT, M. (2002): Kommunale Einkaufsgemeinschaft. In: GEHRMANN, F. (2002): Public E-Procurement: netzbasierte Beschaffung für öffentliche Auftraggeber. München 2002. S. 312 – 319.
- STAIB, F. (Hrsg.) (2003): Jahrbuch erneuerbare Energien 02/03. Radebeul, 2003.
- TÖNSING, E. (1999): Stromsparende Beleuchtungssysteme - mehr Licht für weniger Kosten. In: RADGEN, P. ;JOCHER, E.; Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung -ISI-, Karlsruhe : Energie effizient nutzen - Schwerpunkt Strom. Modellvorhaben und Fachartikel Karlsruhe 1999, S.79-92
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (Hrsg.) (1999):Handbuch Umweltfreundliche Beschaffung: Empfehlungen zur Berücksichtigung des Umweltschutzes in der öffentlichen Verwaltung und im Einkauf. 4. völlig neubearb. Aufl. München 1999.

UMWELTBUNDSAMT (UBA) (2003): Nachhaltiger Konsum – Umweltbewusster Umgang mit Wasch- und Reinigungsmitteln. Online im Internet: <

<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/wasch/nachhalt.htm>> Stand 17.12.2003. Abfrage 25.02.2004 18.47 Uhr.

VERBAND BÜRO-, SITZ- UND OBJEKTMÖBEL E.V. (BSO) (2003): Ökologie. Online im Internet <www.bueroforum.de/content/con2/hersteller/umweltgerecht/glossar/index_html>

Stand September 2003. Abfrage vom 23.09.03 14.23 Uhr.

VERDINGUNGSORDNUNG FÜR FREIBERUFLICHE LEISTUNGEN (VOF). Ausgabe 2002 i.d.F. der Bekanntmachung vom 26. August 2002. BAnz Nr. 203a vom 30. Oktober 2002.

VERDINGUNGSORDNUNG FÜR LEISTUNGEN (VOL) Teil A - Allgemeine Bestimmungen zur Vergabe von Leistungen - Ausgabe 2002 i.d.F. der Bekanntmachung vom 17. September 2002, BAnz Nr. 216a vom 20. November 2002.

VERGABE- UND VERTRAGSORDNUNG FÜR BAULEISTUNGEN (VOB) (2002): Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen vom 12. September 2002. BAnz Nr.202a vom 29. Oktober 2002.

VOB, W. (2000): Praktische Statistik mit SPSS. 2. aktualisierte Auflage. München 2000.