beschaffung.fnr.de

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE IM EINKAUF

Themenheft III:
Büro – Einrichtung, Material, Gestaltung

PRODUKTE
GÜTEZEICHEN
AUSSCHREIBUNG

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

FNR
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

IMPRESSUM

Herausgeber
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843/6930-0
Fax: 03843/6930-102
info@fnr.de
www.fnr.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Redaktion
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR),
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit

Autoren
Dr. Ralph Ahrens, freier Journalist, Köln;
Dr. Gabriele Bruckner und Dr. Philipp Strohmeier, BS Umweltberatung & Management, Creußen;
Andreas Detzel und Florian Bodrogi, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg;
Klaus Diehl, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)/Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo), Wiesbaden/Witzenhausen;
Andreas Haak und Dr. Frauke Koch, Rechtsanwälte, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft, Düsseldorf;
Dr. Walter von Hülsen, publicplan GmbH, Düsseldorf;
Dr. Harald Käb, narocon Innovationsberatung, Berlin;
Dr. rer. nat. Asta Partanen, Lara Dammer und Michael Carus, nova-Institut GmbH, Hürth;
Monika Missalla-Steinmann, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) e. V., Gülzow

Bilder
Titel: tangram/K. Grümmert, S. 3: B.A.U.M. e. V., S. 8: Stanisic Vladimir/Fotolia
Sofern nicht am Bild vermerkt: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)

Gestaltung/Realisierung
www.tangram.de, Rostock

Druck
www.druckerei-weidner.de, Rostock

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier mit Farben auf Pflanzenölbasis

Bestell-Nr. 930
FNR 2017

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE IM EINKAUF

Themenheft III:
Büro – Einrichtung, Material, Gestaltung

VORWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,
als Ergebnis der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris ist es erstmals gelungen, alle Staaten zu einem Umsteuern ihrer Wirtschaft in Richtung Klimaverträglichkeit zu verpflichten. Das entspricht auch den Plänen der Bundesregierung, die den Wandel zu einer zukunftsfähigen, rohstoffeffizienten Wirtschaft, die nicht nur auf fossilen, sondern auch auf nachwachsenden Ressourcen basiert, gezielt unterstützt. Das hat sie unter anderem mit der „Nationalen Politikstrategie Bioökonomie“ und der Weiterführung des Deutschen Ressourceneffizienzprogrammes (ProgRess II) zum Ausdruck gebracht. Die Aktivitäten sind eng verknüpft mit der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung und dem aktuellen „Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit“.

Dort wird deutlich gemacht: „*Das Leitprinzip einer nachhaltigen Entwicklung muss sich auch im Verwaltungshandeln erweisen. Hierfür spricht nicht nur die notwendige Vorbildfunktion der öffentlichen Hand; ihre Aktivitäten haben auch selbst relevante Auswirkungen auf die Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung. Dabei gilt es, ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen zu beachten.*“

Eine der Maßnahmen des Programms bezieht sich explizit auf den öffentlichen Einkauf und dessen weitere Ausrichtung am Leitprinzip einer nachhaltigen Entwicklung. Eine Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, ist es, Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen verstärkt in der öffentlichen Beschaffung zu etablieren.

Bei der FNR wurde bereits 2010 auf Grundlage der Vorgaben aus dem „Aktionsplan der Bundesregierung zur stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe“ die Bedeutung der nachhaltigen biobasierten Beschaffung erkannt und im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) das Projekt „Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf“ installiert.

Mit dem vorliegenden Themenheft „Büro – Einrichtung, Material, Gestaltung“ aus dem Handlungsleitfaden „Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf“ sollen insbesondere Bedarfsträger, Einkäufer und Entscheider aus dem öffentlichen Sektor angesprochen werden.

Der Arbeitsplatz Büro und sein Umfeld bieten eine Menge biobasierter Produktalternativen, die innovativ, klimaverträglich und mehrfach verwendbar sind. Angesichts der 17 Millionen Büroarbeitsplätze in Deutschland geht es darum, den Markt an biobasierten Büroprodukten kennenzulernen, Informationen über anerkannte Gütezeichen für diese Produkte zu erhalten und Hilfestellungen für die Angebotsbewertung zu bekommen.

Aber auch Hersteller biobasierter Produkte sollen mit diesem Heft einen Einblick in den öffentlichen Einkauf und Möglichkeiten für einen Marktzugang erhalten.

In Ergänzung bietet das Messestandmodell „Das nachwachsende Büro“ die Möglichkeit, rund 100 biobasierte Büroprodukte unmittelbar kennenzulernen. Im Internet unter www.das-nachwachsende-buero.de gibt es hierzu weitergehende Informationen sowie eine Produktdatenbank. Informationen und konkrete Beispiele aus der Praxis sind wichtige Grundlagen für ein Umsteuern des Konsumverhaltens.

Vor diesem Hintergrund wünsche ich Ihnen vielfältige Impulse für einen „guten“ Einkauf.
Ihr

Dr.-Ing. Andreas Schütte
Geschäftsführer Fachagentur
Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)

GRUSSWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,
Büroarbeit hat in den letzten Jahrzehnten einen massiven Bedeutungszuwachs erfahren. Bereits heute gehen über 40 Prozent der erwerbstätigen Personen in Deutschland zur Arbeit ins Büro. Lange Zeit galt ein Büroarbeitsplatz per se als gesundheits- und umweltschonend. Doch diese Einstellung hat sich geändert.

Allein die enorme Zahl von 18 Millionen in Büros arbeitenden Menschen zeigt, dass durch Büroarbeit in einem erheblichen Ausmaß Ressourcen und Energie verbraucht werden. Dies geschieht unter anderem durch Ausstattung und den Betrieb von Bürogebäuden, aber auch die Produktion und Nutzung von Büromaterialien und -geräten. Der Bedarf nach innovativen, zukunftsorientierten und umweltfreundlichen Lösungen und Produkten für die Büroarbeit ist daher sehr hoch.

Ein an ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen ausgerichtetes Arbeits- und Bürokonzept wird als „Green Office“ bezeichnet. Besonders wichtig hierbei ist die Beschaffung von nachhaltigen Büromaterialien und -produkten. Biobasierte, aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellte Produkte liefern einen großen Beitrag zu Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit.

Um auf die Möglichkeiten eines schonenden Umgangs mit Ressourcen im Büroalltag und auf Umweltaspekte bei der Beschaffung von Büroartikeln und der Ausstattung von Büroräumen aufmerksam zu machen, organisiert der Bundesdeutsche Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e. V. seit 2008 jährlich den Wettbewerb „Büro und Umwelt“ für Unternehmen sowie öffentliche Einrichtungen, bei dem u. a. die FNR Partner ist.

Beide Institutionen haben das gleiche Anliegen: mehr Nachhaltigkeit im Büro.

B.A.U.M. unterstützt deswegen die Initiative zu diesem Themenheft außerordentlich.

Dieter Brübach
Mitglied des Vorstands

© Schneider Schreibgeräte GmbH

© Pixabay

INHALT

1	**Einführung**	6
2	**Nachhaltigkeit im Büro**	9
3	**Beste Praxis: Umweltvorteile und Wirtschaftlichkeit durch den Einkauf biobasierter Büroartikel**	11
4	**Umweltvorteile in Online-Katalogen sichtbar machen – Technische Lösungen für die Kennzeichnung biobasierter Produkte im Rahmen der e-Vergabe**	13
5	**Grundsatzentscheidung für biobasierten Büroeinkauf**	16
5.1	Vom Leitbild zum Produkt	16
5.2	Hemmnisse und wie man sie aus dem Weg schafft	17
5.3	Kriterien für eine umweltfreundliche und biobasierte Bürowelt	19
6	**Büroeinrichtung**	25
6.1	Vorteile und Besonderheiten biobasierter Produkte für die Büroeinrichtung	25
6.2	Maßgebliche Umwelteigenschaften	32
6.3	Wichtig zu wissen – Darauf sollten Einkäufer achten	35
6.4	Umweltgütezeichen	35
6.5	Ausschreibungshilfen	39
6.6	Exkurs: Pflanzenwelt im Büro	41
7	**Büromaterial**	45
7.1	Vorteile und Besonderheiten von biobasiertem Büromaterial	45
7.2	Maßgebliche Umwelteigenschaften	54
7.3	Wichtig zu wissen – Darauf sollten Einkäufer achten	55
7.4	Umweltgütezeichen	56
7.5	Ausschreibungshilfen	60
8	**Bürogestaltung**	64
8.1	Vorteile und Besonderheiten einer biobasierten Büroausstattung	64
8.2	Maßgebliche Umwelteigenschaften	73
8.3	Wichtig zu Wissen – Darauf sollten Einkäufer achten	76
8.4	Umweltgütezeichen	77
8.5	Ausschreibungshilfen	79
8.6	Exkurs: Reinigungs- und Pflegemittel aus nachwachsenden Rohstoffen	80

© Werner Huthmacher

© K. Grümmert/tangram

© allefarben-foto

9	**Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit von biobasierten Büroprodukten in der öffentlichen Vergabe**	**87**
9.1	Bedarfsanalyse und Auftragsgegenstand	87
9.2	Leistungsbeschreibung	89
9.3	Angebotsbewertung: Wie kann das beste Preis-Leistungs-Verhältnis ermittelt werden?	90
9.4	Auftragsausführung	93
9.5	Handlungshilfe/Checkliste	93
10	**Ein Blick auf die Branche und das Sortiment aus nachwachsenden Rohstoffen**	**95**
10.1	Büromöbel	95
10.2	Papier-, Büro- und Schreibwaren (PBS)	96
10.3	Innovationspotenziale	98
10.4	Nachweis der Nachhaltigkeit	99
11	**Das Geschäft mit der öffentlichen Hand: Möglichkeiten für Hersteller biobasierter Produkte**	**101**
11.1	Oberschwellenbereich	101
11.2	Unterschwellenbereich	102
11.3	Verhandlungsverfahren/Freihändige Vergabe (zukünftig Verhandlungsvergabe): Erleichterter Zugang zu öffentlichen Aufträgen und Gestaltungsmöglichkeiten	103
11.4	Rahmenverträge versus Einzelausschreibungen	104
11.5	Bietergemeinschaften	104
11.6	e-Vergabe	105
12	**Anhang**	**107**
12.1	Literaturhinweise (Auswahl)	107
12.2	Nützliche Adressen (Auswahl)	109
12.3	Autorenverzeichnis	110

1 EINFÜHRUNG

Die Erde steht uns nur einmal zur Verfügung. Klimaveränderungen und steigender Ressourcenverbrauch machen es notwendig, dass wir unsere Lebens- und Wirtschaftsweise in allen Bereichen auf den Prüfstand stellen. Das gilt für den privaten und den öffentlichen Konsum gleichermaßen.

Art. 20a Grundgesetz: „*Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.*“

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) bekennt sich zur Nachhaltigkeit als einem Leitprinzip seiner Politik.

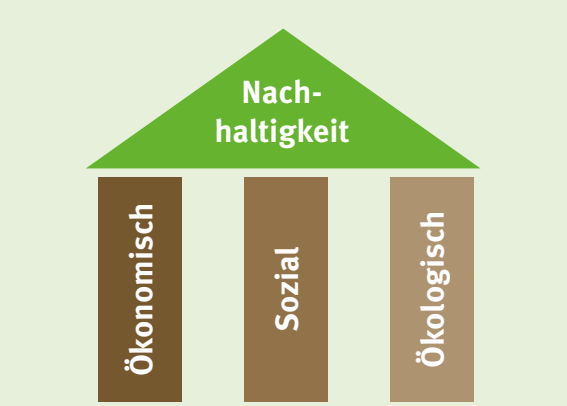
Die Umsetzung dieses Prinzips und die entsprechende Ausrichtung politischer Maßnahmen ist insbesondere aber auch vor dem Hintergrund der politischen Zielsetzungen der Vereinten Nationen (UN) zur nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) mit der Agenda 2030 gefordert. Auch die Verwaltungsstrukturen und der „Behördenalltag“ müssen sich an diesen Leitlinien orientieren. So verlangt beispielsweise SDG 12.7 die Förderung nachhaltiger Verfahren in der öffentlichen Beschaffung.

Aufgegriffen wurden diese Forderungen über die Vergaberechtsmodernisierung nur bedingt. Mit der EU-einheitlichen Reform sollen zwar die nachhaltige und innovative Beschaffung gestärkt und der Mittelstand gefördert werden, aber die Ausgestaltung und Erfüllung dieser beiden wichtigen Aspekte bleibt weiterhin dem Auftraggeber überlassen.

Unklarheit gilt als das größte Hemmnis
Grundsatzbeschlüsse, individuelle Vergabeordnungen oder Leitfäden zur nachhaltigen Beschaffung können hier klare und eindeutige Verhältnisse schaffen und Einkäufern Rückendeckung für einen nachhaltigen Einkauf geben. Die einzelnen Behördenleitungen sind an dieser Stelle gefordert, aktiv zu werden.

Das BMEL hat bereits 2013 den Anfang gemacht und den „Leitfaden für nachhaltige Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen im Geschäftsbereich“ veröffentlicht. Die neue Vergabeordnung für den Geschäftsbereich trägt dem ebenfalls Rechnung.

Nachhaltigkeit und nachwachsende Rohstoffe
Nachwachsende Rohstoffe stellen einen Baustein im Rahmen der nachhaltigen Beschaffung dar.

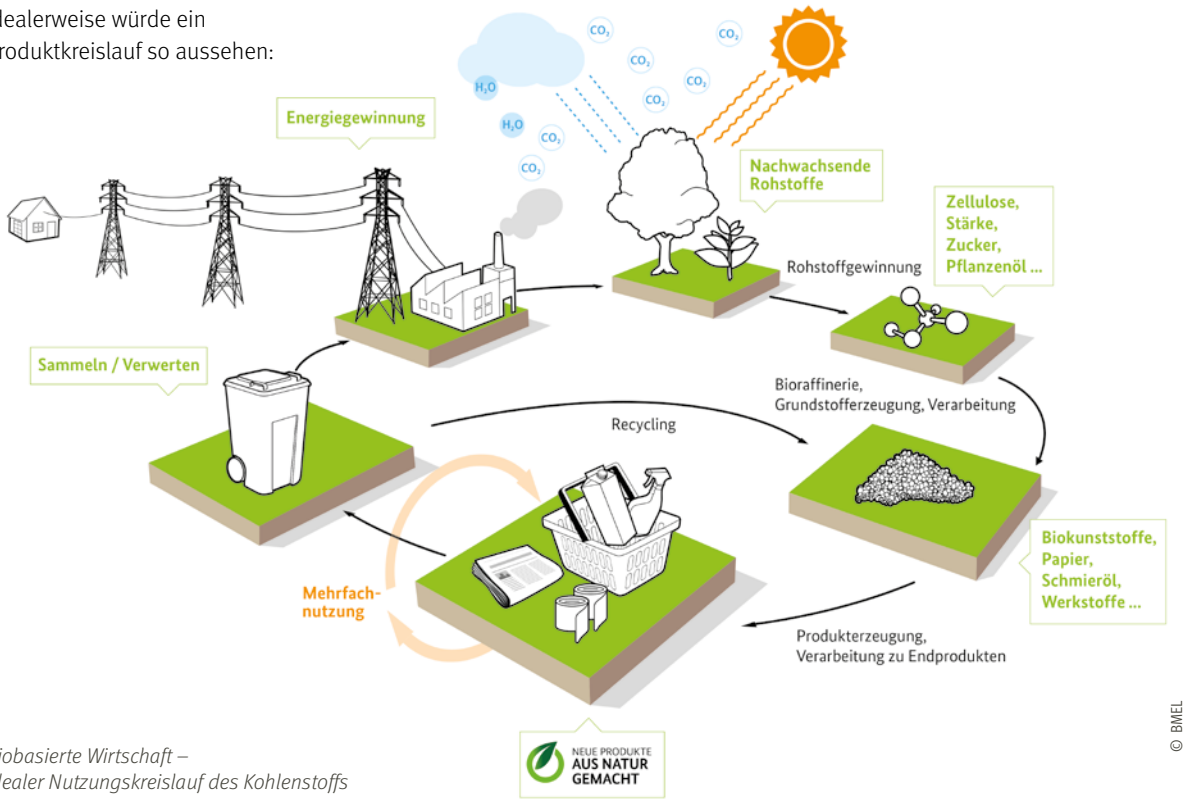


Umweltaspekte
- Einsparung begrenzter fossiler Rohstoffe
- CO_2-Speicherung während des Pflanzenwachstums und der Nutzungsphase
- CO_2-Emissionen werden reduziert
- Kaskadennutzung hält CO_2 gebunden
- Erst mit der Verbrennung wird das gespeicherte CO_2 freigegeben.
- klimafreundliche Entsorgung bei sortenreiner Qualität
- schadstoffarme Produktionsweisen
- Nachweisführung durch anerkannte Gütezeichen

Soziale Aspekte
- Arbeitsplätze durch Wachstumsmärkte
- regionale Wertschöpfung und Perspektiven für ländliche Raum
- transparente Lieferwege und fairer Handel
- gerechte Arbeitsbedingungen und Entlohnung
- Berücksichtigung des volkswirtschaftlichen Gemeinwohls
- gesundheitliche Aspekte z. B. durch Produktdeklarationen (EPD)

Wirtschaftliche Aspekte
- Versorgungssicherheit
- Wettbewerbsvorteile durch Innovationen
- Einspareffekte durch strategischen Einkauf
- Wirtschaftlichkeit durch ganzheitliche Betrachtung
- Reduzierung volkswirtschaftlicher Gesamtkosten
- Imagegewinn

Idealerweise würde ein
Produktkreislauf so aussehen:



Biobasierte Wirtschaft –
Idealer Nutzungskreislauf des Kohlenstoffs

Umweltschutz beginnt mit nachhaltigem Einkauf

Von einem strategischen Einkauf ist der öffentliche Sektor in Deutschland noch weit entfernt, weil man die Beschaffung noch immer zu selten als Steuerungsinstrument innerhalb der Verwaltung begreift und mit möglichen Einspareffekten unmittelbar in Verbindung bringt. Dem Einkauf fehlt schlichtweg die notwendige Anerkennung im öffentlichen Bereich. In der freien Wirtschaft sieht das anders aus. Das zeigt sich bereits an den dort geforderten Ausbildungsabschlüssen für Einkäufer und den gezahlten Gehältern.

Noch immer wird der größte Teil des öffentlichen Einkaufsvolumens „unsystematisch" beschafft. Das gilt insbesondere für die sogenannte „freihändige Vergabe" und den in der Summe nicht unerheblichen Direktkauf. Die anderen Vergabearten werden verstärkt durch Rahmenverträge und einen zentralen Einkauf gesteuert. Als Maßstab für die Einkaufsqualität gilt allerdings auch hier in erster Linie der Preis.

Besonders die „freihändige Vergabe" (zukünftig Verhandlungsvergabe) und der Direktkauf bieten die Möglichkeit, innovative und biobasierte Nischenprodukte zu testen. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Förderung mittelständischer Unternehmen. Die Anbieterstruktur im Bereich biobasierter Produkte ist oft kleinteilig und heterogen. Abseits von umfangreichen Rahmenverträgen könnten besonders KMU und Start-ups auf diesem Einkaufsweg die Chance bekommen, ihre nachhaltigen Produkte in den Markt zu bringen.

Eine nachhaltige Einkaufspraxis erfordert Marktkenntnis bei der Anmeldung des Bedarfs und beim Einkauf. Es fehlt aber oftmals eine vertrauensvolle und wertschätzende Zusammenarbeit der Bereiche Bestellung und Einkauf. Der Einkauf wird im öffentlichen Sektor nicht als interner Dienstleister zur Optimierung des Einkaufsvorgangs wahrgenommen, sondern als Abwickler eines Bestellvorgangs. Diese Wahrnehmung wird nicht selten von Vorgesetzten gestützt. Außerdem greifen Menschen gern auf Bewährtes zurück, was ebenfalls neue, nachhaltige Einkaufswege erschwert.

Aber auch die Anbieterseite muss umdenken. Während viele Hersteller biobasierter Produkte mittelständische oder sogar innovative Start-up-Unternehmen mit oftmals überschaubaren Produktionsmengen sind, gibt es insbesondere im Büroartikel und -möbelbereich viele große Firmen mit einem konventionellen Segment. Unbedingtes Wachstum um jeden Preis ist aber heute so nicht mehr möglich. Wenn diese Unternehmen also weiter erfolgreich sein wollen, müssen sie verantwortungsbewusst handeln. Das schafft Glaubwürdigkeit, bindet Kunden und ist gut fürs Image. So können nachhaltige Produkte bei diesen Firmen zum Umsatztreiber werden, denn sie haben die Produktionskapazitäten für umfangreiche Rahmenverträge der öffentlichen Hand.

Nachhaltigkeit nachweisen

Beide Anbieterstränge sind für unsere Versorgungssicherheit und einen Wettbewerb am Markt wichtig. Viele innovative Produktideen kommen von KMU. Gleichwohl heißt das auch, dass alle Anbieter, wenn sie mit der öffentlichen Hand ins Geschäft kommen möchten, kostenaufwendige Zertifizierungsverfahren durchlaufen müssen, um die Nachhaltigkeit ihrer Produkte nachzuweisen.

Hier gibt es unterschiedliche Wege: So haben sich z. B. bekannte europäische Büromarkenartikler in der „Sofea-Initiative" zusammengeschlossen, um für ihre Produkte unter einem Dach eine einheitliche Nachhaltigkeitskennzeichnung zu schaffen, die sich an den einschlägigen EU-Vorgaben orientiert und auf EPDs (Produktdeklaration) basiert. (Infos unter: www.sofea.eu)

SOFEA
How sustainable are you?

Diese Form der Zertifizierung hat allerdings nur bedingt vergaberechtliche Relevanz, weil die Anforderungen an anerkannte Gütezeichen nicht vollständig erfüllt sind.

Umwelt-Produktdeklarationen müssen auf ISO-Normen basieren und deshalb international abgestimmt sein. Dann sind sie als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet. In jedem Falle bieten sie relevante Datengrundlagen, um Umwelteigenschaften eines Produktes im Marketing oder Verkauf der Hersteller darzustellen.

Rund 12.000 Produkte sind inzwischen mit dem unabhängigen „Blauen Engel" ausgezeichnet worden. Die Vergabegrundlagen dieses umweltpolitischen Zeichens decken verschiedene Schutzziele ab: Schutz des Wassers, des Klimas, der Gesundheit und der Ressourcen.

Die Bekanntheit und die Akzeptanz des Blauen Engels sind bei privaten und öffentlichen Konsumenten gleichermaßen hoch und für viele Kaufentscheidungen maßgeblich.

Die Marke „Blauer Engel" wird traditionell durch das Thema Ressourcenschutz mit geprägt.

Wiederverwendung, Wiederaufbereitung, Recycling sowie Abfallvermeidung und Produktqualität oder Langlebigkeit standen lange im Fokus dieses eher energielastigen Zeichens. Nachwachsende Rohstoffe spielten bislang nur eine Rolle, wenn die Grundlage des Produktes, wie z. B. bei einem Holz-Schreibtisch, aus nachwachsenden Rohstoffen war.

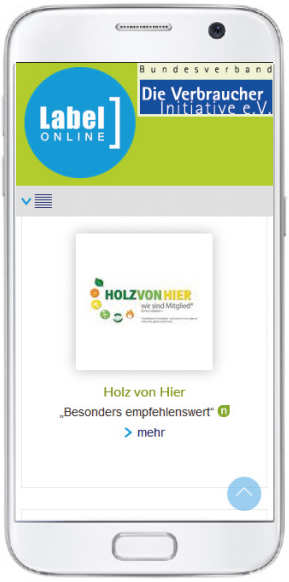
Das ändert sich. Jüngst wurden Schreibgeräte und Stempel mit der RAL-UZ 200 ausgezeichnet, die einen Materialanteil aus nachwachsenden Rohstoffen haben. Die Herkunft dieses biobasierten Anteils muss aus nachhaltigen Quellen und über ein anderes Gütezeichen, wie z. B. FSC oder PEFC, dokumentiert sein und nachgewiesen werden. Bei Produkten auf Basis landwirtschaftlicher Produkte könnte dies mit dem ISCC-System nachgewiesen werden, welches die komplette Wertschöpfungskette vom landwirtschaftlichen Anbaubetrieb bis zum Verkäufer des biobasierten Produktes dokumentiert.

Nachhaltige Quellen können durch unterschiedliche anerkannte Zeichen nachgewiesen werden, die beispielsweise zentral über www.label-online.de zu finden sind. Auf diesem unabhängigen Portal des Bundesverbandes Verbraucherinitiative e.V. lässt sich anhand von Bewertungen und Hintergrundinformationen schnell erfassen, welches Zeichen was bedeutet und welche Qualität dahinter steckt.

Für den öffentlichen Einkauf sind nur Gütezeichen relevant, die diese Vorgaben erfüllen:

- wissenschaftl. begründbar
- Unabhängigkeit
- Kontrolle
- Transparenz

Sind diese Vorgaben erfüllt, handelt es sich um Typ 1 (Blauer Engel) und Typ 1-ähnliche Zeichen (FSC, PEFC etc.), die im Vergabeverfahren als Nachweis für Nachhaltigkeit akzeptiert werden dürfen.



Für Büromöbel aus Holz wurde z. B. dieses Gütezeichen mit „Besonders empfehlenswert" eingestuft.

Ein Blick auf die Verpackung

Gekaufte Ware ist in der Regel verpackt. Verpackungsmüll soll allerdings vermieden werden. Das erfahren wir aktuell bei der Diskussion um die Verschmutzung der Meere durch Kunststoffabfälle. Die Verpackung, deren Qualität und ggf. deren Wiederverwendung sollten also in jedem Fall immer ein Thema in der Leistungsbeschreibung sein.

Auch im öffentlichen Einkauf werden immer mehr Waren online bestellt. Da gibt es z. B. auch Anbieter biobasierter Produkte, die Rücknahmeboxen oder zum Produktschutz schüttfähiges Polstermaterial auf Basis von Mais und Wasser einsetzen. So können beispielsweise ökologisch orientierte Unternehmen selbst einen Extruder zur Aufbereitung der biobasierten Verpackungschips nutzen. Damit können nicht nur erdölbasierter Verpackungsmüll vermieden, sondern zusätzliche Logistikkosten und CO_2-Ausstoß reduziert werden. Was sich wiederum positiv auf die Umweltbilanz von Produkt und Unternehmen auswirkt.

2 NACHHALTIGKEIT IM BÜRO

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO hat den Stellenwert von Nachhaltigkeitsaspekten in der Büroarbeitswelt untersucht und in einer Studie mit dem Titel „**Green Office 2014**“ dokumentiert.

Danach ist der Bedarf für eine nachhaltige Arbeitsplatzgestaltung in allen Facetten hoch. Bestärkt wird dieses Ergebnis durch die Relevanz einer nachhaltigen Informations- und Kommunikationstechnologie (Green IT), einer umweltfreundlichen Gebäude- und Raumgestaltung (Green Building) sowie einem nachhaltigen Nutzerverhalten (Green Behaviour). Weitere Informationen: www.iao.fraunhofer.de/lang-de/presse-und-medien/200-green-office.html

Das Büro von heute ist nicht mehr nur einfach Arbeitsort, sondern Lebensraum. Feste Arbeitsplätze werden mobil und Großraumbüros zu Kreativräumen. Offene Strukturen sollen Arbeitsplätze attraktiver machen und Büroarbeiter motivieren. Design und Optik spielen eine steigende Rolle. Nach dem Motto „my home is my office“ wachsen die Bereiche Arbeiten und Wohnen stärker zusammen.

Wettbewerbe wie „Das umweltfreundliche Büro“ des Bundesdeutschen Arbeitskreises für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e. V. haben immer stärkeren Zulauf. Gleichzeitig gewinnt das Thema „Mitarbeitergesundheit“ vor diesem Hintergrund an Bedeutung.

Bei öffentlichen Arbeitgebern steht hingegen die Umsetzung politischer Zielvorgaben im Zentrum der Aufmerksamkeit. Selten wird Nachhaltigkeit in den Kontext von Fürsorge und Mitarbeitermotivation gestellt. Auch hier ist Handlungsbedarf auf Chefseite gegeben.

Zugleich ist auch der Markt für Bürobedarf in Bewegung und verlangt nach Profilierung. Die Schaffung von „grünen“ Produkten oder ein ökologisches Leitbild können da nicht schaden.

Beflügelt von einem wachsenden Umweltbewusstsein in der Gesellschaft, suchen Designer und Materialhersteller gleichermaßen nach alternativen Werkstoffen auf Basis natürlicher Ressourcen und biologischer Reststoffe. Mit hoher Geschwindigkeit wird das vorbereitet, was Umweltorganisationen schon seit Jahren fordern: Die Abkehr von petrochemischen Erzeugnissen sowie das Denken in geschlossenen Kreisläufen. Nachhaltigkeit, Werthaltigkeit, Innovation werden zu Schlüsselbegriffen der modernen Bürowelt.

Im Trend: Die Natur in geschlossene Räume holen.

Leuchtendes Beispiel – die faire Computermaus
Es gibt kleine engagierte Hersteller, die sich Großes vorgenommen haben und nicht nur Umweltaspekte bei ihrer Produktgestaltung berücksichtigen, sondern auch soziale und faire Arbeitsbedingungen. Zu nennen ist hier z. B. die „Faire Maus“, die die Frage nach dem Preis mit einer transparenten Lieferkette und einem ausgeklügelten Entsorgungssystem beantwortet. Weitere Informationen finden Sie unter: www.nager-it.de

All diese Faktoren sprechen für die stärkere Verwendung von biobasierten Produkten im Büro und eine stärkere Ausrichtung des öffentlichen Einkaufs auf solche Produkte und ihre Hersteller.

Großes Potenzial liefert der Bereich der Büromöbel aus Holz oder Holzwerkstoffen. Holz dient – wie andere nachwachsende Rohstoffe auch – während der Nutzungsphase als CO_2-Speicher, deswegen stellen Einkauf und Nutzung von Möbeln aus (vorzugsweise heimischem) Holz ein nennenswertes klimafreundliches Engagement dar.

Die Bundesregierung hat 2007 die Zertifizierung zur Bedingung gemacht und die „Beschaffungsrichtlinie Holz“ veröffentlicht. Seitdem muss jeder Lieferant ein Zertifikat nachweisen, dass das gelieferte Holzprodukt aus legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt. Weitere Informationen finden Sie unter:
www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_22122010_NII4421040.htm

Kleine und mittlere Tischlereibetriebe sind es in erster Linie, die innovative und nachhaltige Wege der Produktherstellung und -gestaltung eingeschlagen haben. Aber gerade diesen Unternehmen fehlen oft die finanziellen und personellen Mittel für aufwendige Zertifizierungsverfahren. Wie bereits erwähnt, haben sie es schwer, die umfangreichen und zahlreiche Produkte umfassenden Rahmenverträge der öffentlichen Hand zu erfüllen und den technischen Anforderungen einer e-Vergabe sowie den Anforderungen der teilweise europaweiten Ausschreibungen zu entsprechen.

Der traditionelle Möbelhandel ist für umfangreiche Rahmenverträge eher geschaffen, aber im Bereich Nachhaltigkeit noch zurückhaltend. Nach einer Umfrage von PEFC Deutschland waren es 2012 lediglich 39 % der Möbelhändler, die mit unterschiedlichen Gütezeichen geworben haben. Allerdings erkennt der Verband Büro-, Sitz- und Objektmöbel (bso) für das 1. Halbjahr 2015 eine Tendenz zu einem zunehmenden Bewusstsein für gut gestaltete und ergonomische Büroarbeitsplätze, die Bewegung und damit die Gesundheit fördern sowie der Arbeitsmotivation dienen.

Die Büromöbelbranche setzt offensiv auf Qualität. Auch das ist nach dem Preis ein wichtiges Entscheidungs- und Bewertungskriterium. Nahezu 500 Bürostühle, Arbeitstische, Container, Schränke und Raumgliederungssysteme tragen bereits das Quality-Office-Zeichen und signalisieren damit eine hohe Produktqualität. Weitere Informationen finden Sie unter: www.quality-office.org/de/leitlinie

Im öffentlichen Einkauf steht beim Zuschlag erfahrungsgemäß immer noch der Preis im Vordergrund. Erst dann rücken Qualität, Design und Ökologie als weitere Zuschlagskriterien nach. Lebenszykluskostenbetrachtungen sind bei Verbrauchsgütern nur bedingt sinnvoll anwendbar. Bei der Festlegung der Zuschlagskriterien zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes kommt daher der Formulierung der Leistungsbeschreibung eine große Bedeutung zu.

Dieses Themenheft soll bei der Produktfindung unterstützen und u. a. folgende Fragen beantworten:

- Welche biobasierten Produkte gibt es für die Bereiche Büroausstattung, -material und -gestaltung?
- Welche Firmen bieten diese Produkte an und wie leistungsstark können sie sein?
- Welche anerkannten Gütezeichen sind für biobasierte Produkte relevant?
- Wie kann das beste Preis-Leistungs-Verhältnis ermittelt und bewertet werden?

3 BESTE PRAXIS: UMWELTVORTEILE UND WIRTSCHAFTLICHKEIT DURCH DEN EINKAUF BIOBASIERTER BÜROARTIKEL

Konkrete Beispiele für den Einkauf und die Nutzung biobasierter Büroprodukte im öffentlichen Sektor gibt es mit Sicherheit in vielfältiger Weise. Leider werden diese Beispiele zu wenig öffentlich gemacht. Öffentliche Auftraggeber werben nicht mit der Ausstattung ihrer Büroräume oder der Anschaffung von biobasierten Büroartikeln. Das ist bei der Nutzung von Bioenergie oder dem Bau eines Bürogebäudes aus Holz anders. Hier lassen sich Umweltaspekte und finanzielle Einsparungen gut dokumentieren und pressewirksam darstellen.

Viel umweltfreundliches Engagement öffentlicher Auftraggeber findet sich in Willensbekundungen in Form von Leitfäden. So beispielsweise auch bei der Hansestadt Hamburg. Allerdings wird die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ in solchen Leitfäden äußerst selten explizit erwähnt. Eine Ausnahme bildet regelmäßig die nachhaltige Holzbeschaffung.

Die öffentliche Beschaffung in Hamburg soll mithilfe eines entsprechenden Umweltleitfadens umweltfreundlicher und damit zum Treiber für Fortschritte auf diesem Gebiet werden. Es wurden u. a. Umweltkriterien für Bürobedarf, Möbel, Elektronik, Farben sowie Druckerzeugnisse definiert. Die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ wird erfreulicherweise bei verschiedenen Produktgruppen als Anforderungskriterium genannt.

Eine Nichtanwendung der geforderten Umweltkriterien muss neben der Leistungsbeschreibung gesondert erklärt werden.

Umweltleitfaden zum Download: www.hamburg.de/contentblob/4672386/data/umweltleitfaden.pdf

Beispiel für eine Grundsatzformulierung in jeder Leistungsbeschreibung
Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde ist im Rahmen ihres Umweltmanagements EMAS zertifiziert. Eine umweltfreundliche Beschaffung wird als Selbstverpflichtung empfunden. Der ausdrückliche Wille, umweltfreundliche und/oder energieeffiziente, verpackungsarme, recycelte oder biobasierte Produkte zu erwerben, wird jeder Leistungsbeschreibung vorangestellt.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.hnee.de/de/Startseite/HNE-Eberswalde-E1016.htm

Die Anbieterseite wirbt auf der Produktebene. Ein Bezug zum nachhaltigen öffentlichen Einkauf wird eher selten hergestellt.

Sehr öffentlichkeitswirksam agiert die Initiative Pro Recyclingpapier. Weitere Informationen finden Sie unter: http://papiernetz.de

IPR – Initiative *Pro* Recyclingpapier

Viele Herstellerfirmen haben das Thema „Nachhaltigkeit“ als Imagefaktor begriffen, nutzen aber die Werbung für entsprechende Produkte oftmals noch zurückhaltend. Wenn dann doch mit einem Produkt aus nachwachsenden Rohstoffen geworben wird, fehlen in der Werbung oder den Informationsbroschüren zumeist Angaben zu Rohstoffart oder -anteilen sowie zu etwaigen Gütezeichen. Der öffentliche Einkauf steht explizit bei vielen Herstellern nicht im Fokus. Deswegen sind auch die politischen Umweltziele einer nachhaltigen Beschaffung vielfach unbekannt.

Unterschiedliche Praxisbeispiele zur nachhaltigen Beschaffung von Papier und Büromöbeln finden sich in diesem Leitfaden.

Zum Download unter: www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/uploads/pdf/broschuereumweltfreundlichebeschaffung16082016_0.pdf

Die Unternehmensgruppe Faber Castell betreibt bereits seit Jahren ein offensives Nachhaltigkeitsengagement, welches öffentliche und private Konsumenten gleichermaßen erreichen möchte. Mehr als 95 % des von der Unternehmensgruppe verwendeten Holzes ist FSC-zertifiziert. Das restliche Holz ist überwiegend PEFC-zertifiziert. Auch in anderen Nachhaltigkeitsbereichen ist Faber Castell engagiert und belegt dies mit eindrucksvollen Beispielen.

Weitere Informationen:
www.faber-castell.de/corporate/nachhaltigkeit

4 UMWELTVORTEILE IN ONLINE-KATALOGEN SICHTBAR MACHEN – TECHNISCHE LÖSUNGEN FÜR DIE KENNZEICHNUNG BIOBASIERTER PRODUKTE IM RAHMEN DER E-VERGABE

Eine effiziente Beschaffung insbesondere von geringwertigen Wirtschaftsgütern ist ohne die Verwendung elektronischer Kataloge kaum mehr vorstellbar. Es ist daher nicht verwunderlich, dass auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene entsprechende Systeme und zum Teil Einkaufskooperationen entstanden sind, die ihren Mitgliedern eine vergaberechtskonforme Beschaffung aus Katalogen anbieten.

Beispiele

- Für Kommunen, Hochschulen und andere öffentliche Auftraggeber gibt es das Portal CitkoMarket: www.citkomm.de/produkte/citkomarket
- Die KoPart eG ist ein (regionales) Beispiel für eine Einkaufskooperation kleiner und mittelgroßer Kommunen: www.kopart.de/index.php/ziele.html
- Die EKV eG ist das Pendant dazu für Mitglieder des Städtetages: www.ekveg.de/start
- Für Landesbehörden etc. gibt es den Vergabekatalog: www.cosinex.de/produkte/produkt-vka/vergabekatalog.html
- Auf Bundesebene ist natürlich das Kaufhaus des Bundes (www.kdb.de) zu nennen.

Die Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Beschaffung aus Katalogen setzt voraus, dass neben den „klassischen" Produktinformationen auch Nachhaltigkeitsaspekte und insbesondere Umwelteigenschaften der Produkte erfasst und bewertbar gemacht werden. Hierzu gibt es grundsätzlich 3 sich teilweise überlappende Vorgehensweisen, mit denen das Dilemma der Informationsflut und der Handhabbarkeit gelöst werden kann:

1. **Kataloge mit ausschließlich nachhaltigem Sortiment**
   Die Memo AG verfolgt als einer der ersten Händler die Strategie, ausschließlich nachhaltige Produkte anzubieten und auch die eigene Logistik ständig unter Nachhaltigkeitsaspekten zu optimieren. Sofern es für einzelne Produkte keine Möglichkeit gibt, sich an bestehenden Siegeln zu orientieren, definiert die Memo AG im Dialog mit den Herstellern Nachhaltigkeitskriterien selbst und schafft dadurch Raum für umweltorientierte Innovationen, gerade auch bei Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen.

   Auch andere Händler verfolgen die Strategie, umweltbewussten Käufern Sortimentsbereiche mit ausschließlich „grünen" Produkten anzubieten. Einerseits entlasten sie dadurch die Käufer, indem sie die Informationsbeschaffung und Vorauswahl „grüner" Produkte für sie übernehmen, andererseits bestimmen sie damit selbst, was „grün" bedeutet. Das Geschäftsmodell kann also nur erfolgreich sein, wenn die Käufer den Händlern vertrauen, die richtige Vorauswahl zu treffen. Daher werden umfangreiche Informationen gegeben, um den Auswahlprozess und die dabei verwendeten Kriterien transparent zu machen.

2. **Kataloge mit Kennzeichnung von Umwelteigenschaften auf Produktebene**
   In den meisten Katalogen findet man mehr oder weniger umfangreiche Informationen zu den Umwelteigenschaften der Produkte. Das fängt mit dem Ausweis der Energieeffizienz und anderer Kennzeichnungspflichten an, geht über die grafische Darstellung von Umweltsiegeln bis hin zu eigenen Symbolen, mit denen ausgewiesen wird, dass das jeweilige Produkt über definierte Eigenschaften verfügt. Allen Kennzeichnungen ist gemeinsam, dass sie die Einhaltung definierter Eigenschaften belegen.

   Durch die mittlerweile sehr große Zahl miteinander konkurrierender Umweltzeichen führt dieser Ansatz zunehmend in eine Sackgasse: Der Käufer verliert den Überblick über die Bedeutung und Relevanz der Umweltzeichen. Im besten Fall entwickelt er ein Gefühl, welche Umweltzeichen ihm besonders vertrauenswürdig erscheinen – der „Blaue Engel" wurde damit zum Markenzeichen, umfasst aber nur eine begrenzte Anzahl von biobasierten Produktgruppen.

3. **Kataloge, die vergaberechtskonforme Ansätze berücksichtigen**
   Die Beschaffung aus Katalogen ist auch für institutionelle Einkäufer ein wichtiger Baustein in optimierten Beschaffungsprozessen. Insbesondere innerhalb der öffentlichen Verwaltung ist dabei die Besonderheit zu berücksichtigen, dass die Inhalte der Kataloge unter Beachtung aller vergaberechtlichen Vorgaben bereitgestellt wurden.

   Für jeden Artikel des Sortiments müssen also definierte Nachhaltigkeitskriterien gelten und es muss festgelegt

sein, wie der Nachweis ihrer Einhaltung von den Bietern zu erbringen ist. In den meisten Fällen findet der Nutzer Hinweise auf die Art der Nachhaltigkeitskriterien durch Farbsymbole. Unterschieden wird in ökonomische, soziale und ökologische Kriterien. Eine differenziertere und transparentere Betrachtung hinsichtlich der Nachhaltigkeitskriterien ist dabei für den einzelnen Einkäufer nicht möglich. Oftmals werden auch nur die Rahmenverträge, nicht aber die einzelnen Produkte farblich gekennzeichnet.

So auch beispielsweise beim Kaufhaus des Bundes (www.kdb.de), welches unter dem Aspekt „Ökologie" intern die Kriterien Energieeffizienz, legale und nachhaltige Waldbewirtschaftung, Schadstoffemissionen, Materialkreislauf, Klimaschutz und Umweltmanagementsystem kommuniziert.

Die Arbeit steckt im Detail

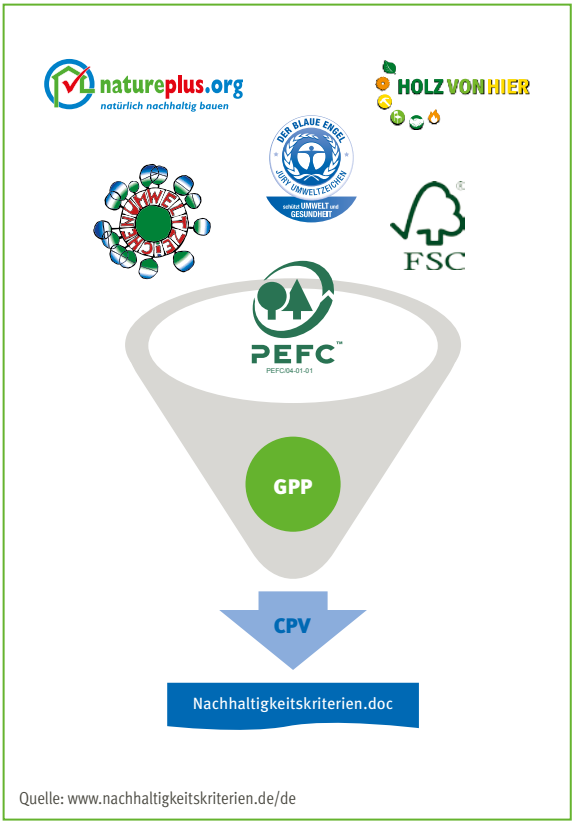
Wenn man bedenkt, dass Kataloge mehrere Zehntausend Artikel umfassen können, wird deutlich, welcher Aufwand mit dem Aufbau individueller Kataloge unter Berücksichtigung einzelner und differenzierter Nachhaltigkeitskriterien verbunden ist.

Die Novelle des Vergaberechts schafft den vermeintlichen Königsweg, indem nunmehr die beispielhafte Vorgabe eines Umweltzeichens im Vergabeverfahren zulässig ist. Die Vorgabe eines Umweltzeichens ist aber nur zulässig, wenn Produkte ohne Zertifikat unter den Bedingungen des § 34 Abs. 5 VgV ebenfalls angeboten werden dürfen. Außerdem ist zu beachten, dass es für viele Produkte konkurrierende internationale und nationale Umweltzeichen gibt. Hier könnte die Vergabestelle zwar angeben, dass sie bestimmte Umweltzeichen als äquivalent ansieht. Damit wäre aber ungeklärt, welchen Nachweis Lieferanten nichtzertifizierter Produkte erbringen müssen, um bei der Vergabe berücksichtigt zu werden. Implizit würde wohl nur die Schnittmenge der Kriterien in der jeweils geringsten Ausprägung gelten.

Bei der Erstellung eines vergaberechtlich unbedenklichen Katalogs kommt man also nicht umhin, die Kriterien und deren Nachweise explizit für jeden Artikel des Sortiments zu benennen. Da Umweltzeichen als Nachweis gut geeignet sind, liegt es nahe, Nachhaltigkeitskriterien so zu formulieren, dass sie mit den einschlägigen Umweltzeichen auch belegt werden können. Zu vielen Produkten insbesondere aus nachwachsenden Rohstoffen existieren jedoch noch keine Umweltzeichen. Hier bietet sich die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien an, die von der FNR zusammengestellt und in den folgenden Kapiteln erläutert werden.

Katalogbeispiele und Arbeitshilfen privater Anbieter für den öffentlichen Sektor

Die publicplan GmbH hat in einer Datenbank Nachhaltigkeitskriterien aus über 300 Umweltzeichen und Vergabeempfehlungen öffentlicher Institutionen zusammengetragen. Sie sind Produktgruppen zugeordnet, sodass man in der cpv- und in der eCl@ss-Systematik zu den relevanten Produktgruppen geeignete Nachhaltigkeitskriterien findet. In dieser Datenbank sind auch die in diesem Themenheft vorgestellten Kriterien zu Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen enthalten. Vergabestellen können die Kriterien auf der Seite www.nachhaltigkeitskriterien.de kostenfrei beziehen und in ihre Vergabeunterlagen integrieren.

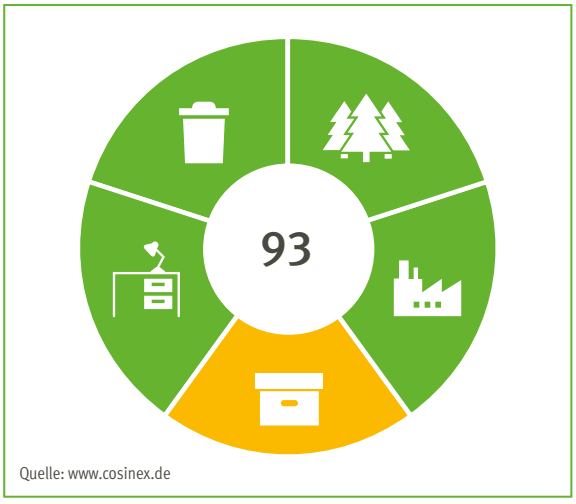


Quelle: www.nachhaltigkeitskriterien.de/de

Die cosinex GmbH, die ihren Vergabekatalog insbesondere für Landesbehörden in Nordrhein-Westfalen betreibt, verwendet die Datenbank, um in den jeweiligen Vergabekatalogen nachhaltige Produkte zu kennzeichnen. Das Unternehmen bietet seinen Kunden bei der Katalogerstellung optional an, Nachhaltigkeitskriterien zu berücksichtigen und den Punktwert bei jedem Artikel im elektronischen Katalog als „Blue Score" anzuzeigen. Die Nachhaltigkeit von Produkten kann in abgestufter Form berücksichtigt werden: Zunächst wird bei der Vergabe bereits ein Mindestwert festgelegt, den ein Produkt erreichen muss, um in den Katalog aufgenommen zu werden. Sodann können die Bedarfsträger bei jedem Beschaffungsvorgang individuell entscheiden, ob sie ein Produkt mit einem höheren Blue Score einem preiswerteren Produkt vorziehen möchten. Das Feld mit dem Blue Score dient auch als Link auf ein Dokument, in dem der Hersteller bescheinigt, welche Kriterien sein Produkt erfüllt. Dadurch wird transparent, wie der Blue Score berechnet wird.

Darstellung eines Produktes im Cosinex Vergabekatalog: Produktauswahl unter Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien.

Die Lösung der cosinex GmbH bietet die Möglichkeit, bei der Detailansicht eines Produkts und Integration der Nachhaltigkeitskriterien eine Grafik anzuzeigen, die auf einen Blick zu erkennen gibt, in welchen Teilaspekten der Nachhaltigkeit für das Produkt noch Optimierungsmöglichkeiten bestehen.



Kennzeichnung von Nachhaltigkeitskriterien im cosinex Vergabekatalog www.cosinex.de. Das Baumsymbol steht für „nachwachsende Rohstoffe".

Die Grafik zeigt in 5 Feldern die Aspekte Rohstoffgewinnung/-herkunft, Produktion, Verpackung, Nutzung und Entsorgung/Recyclingfähigkeit. Durch Ampelfarben wird dargestellt, in welchem Ausmaß die Kriterien zu den jeweiligen Aspekten erfüllt sind. Im Zentrum der Grafik wird der Blue Score ausgewiesen.

Eintrag in die Datenbank als Eigenerklärung nutzen

Eine Besonderheit ist bei dem Aspekt der Rohstoffe zu beachten: Bei Produkten, die vorwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind, werden Bäume als Symbol dargestellt; Produkte mit einem überwiegenden Anteil aus Recyclingmaterial werden durch ein Kreislaufsymbol gekennzeichnet.

Um diese Informationen bereitzustellen, ist eine Datenbank mit Nachhaltigkeitskriterien erforderlich, die eine Zuordnung zu der eCl@ss-Systematik hat. Bei jedem Kriterium ist hinterlegt, mit welchem Umweltzeichen seine Einhaltung belegt werden kann. Für die Hersteller von Produkten, die über ein Umweltzeichen verfügen, ist die Erstellung einer Eigenerklärung dadurch denkbar einfach: Sie tragen in die Datenbank ihre Produkte und die zugehörigen Umweltzeichen ein und erhalten eine weitgehend ausgefüllte Eigenerklärung, die sie unterschreiben und wieder hochladen. Kriterien, die über die Umweltzeichen hinausgehen, müssen natürlich manuell ausgefüllt werden. Gleiches gilt für die Hersteller, deren Produkte nicht durch einschlägige Umweltzeichen gekennzeichnet sind. Die Daten werden in einer Datenbank gespeichert. Interessenten, die diesen Dienst bei der Katalogerstellung nutzen wollen, wenden sich bitte an den Autor.

Autor: Dr. Walter von Hülsen (publicplan GmbH, Düsseldorf)

5 GRUNDSATZENTSCHEIDUNG FÜR BIOBASIERTEN BÜROEINKAUF

Eine gesetzliche Verankerung zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung für Klima und Ressourcen über den Weg des öffentlichen Konsums gibt es in Deutschland nicht, obwohl die öffentliche Hand gehalten ist, ihre Ausgaben mit einem größtmöglichen Nutzen zu verbinden. Die Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Gesamt- bzw. Folgekosten in der Kalkulation und Bewertung bei der Produktauswahl wäre an dieser Stelle nur konsequent.

Dieser Aspekt wird in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (AVV-EnEff) vom 18. Januar 2017 mit einer neuen Formulierung aufgegriffen. Danach gilt für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen durch Dienststellen des Bundes, dass zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes auch die Kosten, die durch externe Effekte der Umweltbelastung entstehen, berücksichtigt werden können. [vgl. 5.1]

Der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung hat den Aspekt der Klimaverantwortung im „Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit" aufgenommen und unter anderem einen umfangreichen Maßnahmenkatalog zur nachhaltigen Beschaffung formuliert. Allerdings fehlt auch hier eine gesetzliche Bindungskraft. [vgl. 5.2]

Diese fehlende Verbindlichkeit, das föderale Prinzip und die unterschiedlichen Vergabearten sowie die Gegebenheiten eines dezentralen Einkaufs machen behördeninterne Prozesse nötig, um einen nachhaltigen und zusätzlich biobasierten Einkauf transparent und nachvollziehbar zu gestalten und nachhaltig zu implementieren.

5.1 Vom Leitbild zum Produkt

Besonders im kommunalen Bereich existieren oftmals bereits Klimaschutzkonzepte, die den Einsatz erneuerbarer Energien und die Energieeffizienz zum Inhalt haben. Doch erst mit der Einbeziehung der Produktebene wird daraus ein ganzheitliches Konzept. Energie- und Rohstoffwende gehören schließlich zusammen.

Mit einem entsprechend formulierten Leitbild kann eine Behörde ein klares Bekenntnis für den Klima- und Ressourcenschutz und damit zu einer Rohstoffwende öffentlichkeitswirksam abgeben.

Dieses Bekenntnis wird dann auf die Arbeitsebene runtergebrochen und z. B. in einer Dienstanweisung und/oder einer Vergabeordnung konkretisiert. Das Vergaberecht gibt schließlich nur das „Wie" des Einkaufs vor. Das Produkt und seine Beschaffenheit sind frei wählbar. Eine entsprechende Dienstanweisung sollte zwangsläufig klare und eindeutige Produktanforderungen enthalten, damit im nachgeordneten Verwaltungshandeln keine Zweifel bestehen. Je konkreter die Formulierung der Umweltanforderung an ein Produkt ist, desto klarer und einfacher wird es, im Beschaffungsprozess darauf Bezug zu nehmen.

Für Bedarfsträger und Einkaufsverantwortliche stellen solch klare Vorgaben Handlungsaufforderung und -absicherung zugleich dar.

Vorbildliche Grundsatzbeschlüsse von unterschiedlichen öffentlichen Einrichtungen

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz | be Berlin

Der Berliner Senat hat eine Verwaltungsvorschrift erlassen und sich klar für die Berücksichtigung von Umwelteigenschaften im Beschaffungsprozess ausgesprochen:
www.stadtentwicklung.berlin.de/sen/uvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/

Für einschlägige Produkte und Dienstleistungen wurden in Leistungsblättern Mindestkriterien definiert:
www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/beschaffung/VwVBU_Anhang1.pdf

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat bereits 2013 einen Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen im Geschäftsbereich verabschiedet, welcher aktuell überarbeitet wird: „Innovativ, energieeffizient, nachwachsend, biobasiert, zertifiziert, fair und sozial – das sind wichtige Kriterien bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen", heißt es in der Pressemitteilung des Ministeriums. Der Leitfaden, welcher in diesem Jahr neu gefasst wird, zeigt auf, welche Kriterien neben dem Preis zu berücksichtigen sind. Siehe:
www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Haushalt/Leitfaden-nachhaltige-Beschaffung.pdf?__blob=publicationFile

Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) hat sich eine Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung gegeben und folgende Kernkriterien definiert:

- natürliche Ressourcen, vor allem bei der Herstellung der Materialien, zu schonen
- bei der Produktion und der Nutzung die Energie sparsam einzusetzen
- Transportwege zu minimieren
- bei der Produktion, Nutzung und Entsorgung Abfall zu vermeiden
- die Gesundheit der Hochschulangehörigen zu schützen
- Schadstoffeinträge in die Umwelt bei Herstellung, Nutzung und Entsorgung zu vermeiden
- das Gleichgewicht von wirtschaftlicher Entwicklung, sozialer Gerechtigkeit und Naturschutz zu wahren

Darüber hinaus wurden für Büromaterialien, Möbel- und Büroeinrichtungen, Schreibtischausstattung, Lampen und Leuchten, Boden- und Wandbeläge, Kopierer, Computer und Zubehör sowie andere wesentliche Produktgruppen Mindestumweltkriterien festgelegt. [vgl. 5.3]

5.2 Hemmnisse und wie man sie aus dem Weg schafft

Unklarheit ist das größte Hemmnis: *„Die Initiativen und Standards bilden die Grundlage, um nachhaltige Lieferketten in der Praxis umzusetzen. Die Politik ist aber dafür verantwortlich, entsprechende soziale und ökologische Anforderungen gesetzlich zu verankern und auch die Rahmenbedingungen zu schaffen, dass diese eingehalten werden können. Dies würde, bei allen Bedenken seitens der Wirtschaft, auch den Unternehmen helfen, da hierdurch einheitlichere Wettbewerbsbedingungen entstünden.“* [5.4]

Die umweltfreundliche Beschaffung ist seit vielen Jahren ein Thema, aber keine Verpflichtung. Vermeintliche Mehrkosten, zusätzliche Produktanforderungen und fehlende Informationen stellen zusätzliche Hürden für die Umsetzung dar. Oftmals ist aber auch innerhalb der eigenen Verwaltung das Thema „Umweltschutz“ einfach nicht oder nicht hinreichend verankert. Hinzu kommt der „menschliche Faktor“, der gern auf bewährte und bekannte Produkte und Lieferbeziehungen zurückgreift.

Wirtschaftlichkeit nicht mit dem Preis gleichsetzen

Das öffentliche Auftragswesen ist verpflichtet, beim Einkauf nach dem Gebot der Wirtschaftlichkeit zu handeln. Dieses Gebot schließt die Einbeziehung nachhaltiger oder innovativer Kriterien keineswegs aus. Unter Berücksichtigung des mittel- bis langfristigen Nutzwerts und der gesamten Lebenszykluskosten kann der Einkauf von biobasierten Produkten einen entscheidenden Beitrag zur Wirtschaftlichkeit leisten.

So ist beispielsweise eine Büroausstattung aus hochwertigen Materialien besonders langlebig. Sie schafft ein positives, gesundes Arbeitsklima und stärkt laut Umfragen die Motivation der Mitarbeiter. Bei Herstellung, Verarbeitung und Transport wird besonderer Wert auf geringe Schadstoffbelastung gelegt. Trotz höherem Preis kann sich die Wirtschaftlichkeit rechnen, wenn bei der Lebenszykluskostenbetrachtung nicht nur der Energieverbrauch, Kosten der Instandhaltung und der Entsorgung einfließen, sondern auch ein Bezug zu CO_2-Belastungen und den nachhaltigen Rohstoffquellen hergestellt wird. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen dieser Art werden bei Verbrauchsmaterialien nicht angestellt.

Umwelt- und Kostenentlastung durch eine umweltverträgliche Beschaffung

Das Land Berlin hat im September 2015 eine Studie zur Umwelt- und Kostenentlastung durch eine umweltverträgliche Beschaffung veröffentlicht. Darin wurden 15 häufig beschaffte Produktgruppen untersucht. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass 10 der untersuchten Produktgruppen in der umweltfreundlichen Variante über ihren Lebenszyklus günstiger als die konventionellen Varianten sind.

Günstigere Lebenszykluskosten bei Produkten wie:

- Bodenbeläge
- Büroleuchten
- Computer
- Gebäude
- Kopier- und Druckpapier
- Kühl- und Gefriergeräte
- Multifunktionsgeräte
- PKW
- Reinigungsmittel
- Straßenbeleuchtung

Höhere Kosten in diesen Produktgruppen:

- Baumaschinen
- Beschaffung von Strom
- Entsorgung von Gewerbeabfall
- Geschirrspülmaschinen
- Textilien [vgl. 5.5]

Produktdatenbanken nutzen

Das große Spektrum biobasierter Produkte weist enorme Unterschiede hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit auf. Während es Recyclingpapier mit dem Blauen Engel inzwischen über-

© Artsem Martysiuk/Fotolia

all zu kaufen gibt, wird die Angebotsstruktur bei Büromöbeln aus nachhaltigen Quellen oder anderen Produkten schon kleinteiliger.

Wer sich auf die Suche nach Produkten aus innovativen Biowerkstoffen begibt, muss öfters feststellen, dass die Suche aufwendiger ist als erwartet und dann am Ende nur wenige Anbieter zu finden sind.

Die FNR hat unter www.das-nachwachsende-buero.de für die in diesem Heft dargestellten Anwendungsfelder eine umfangreiche Produktdatenbank angelegt, die ständig weiter gefüllt wird.

Gütezeichen kreativ anwenden

„Als Beleg für die Erfüllung von Nachhaltigkeitsmerkmalen der Leistungsbeschreibung können Gütezeichen eingefordert werden, wenn diese bestimmten Anforderungen genügen (siehe § 34 VgV). Der Kompass Nachhaltigkeit unterstützt bei der Überprüfung dieser Anforderungen bei ausgewählten Gütezeichen der Produktgruppen Textilien & Bekleidung sowie Papier und andere Holzprodukte.“ [5.6]

Das Portal www.siegelklarheit.de ist ebenfalls eine wichtige Informationsquelle für einen nachhaltigen Büroeinkauf.

Die neuen EU-Vorgaben beabsichtigen eine Stärkung der Gütezeichen als Nachweis für geforderte Nachhaltigkeitskriterien. Das kann jedoch dazu führen, dass ungewollt ausgerechnet mittelständische Unternehmen, die eigentlich über das neue Vergaberecht besonders gefördert werden sollen, ausgeklammert werden. Ihnen fehlen häufig die personellen und finanziellen Mittel für aufwendige Zertifizierungsverfahren. Auch ihre oft innovativen und kreativen Produkte ersetzen durch ihre Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ begrenzte fossile Ressourcen und bringen so Umweltvorteile mit.

Das gilt auch für biobasierte Kunststoffe. Die zugrunde liegenden, oft komplexen Verbünde ersetzen begrenzte erdölbasierte Rohstoffe und halten – je höher ihr Anteil – während der Nutzungsphase CO_2 gebunden. Für viele dieser Produkte gibt es noch keine Gütezeichen, die den biobasierten Anteil und seine Umweltauswirkungen zu würdigen wissen. Zertifikate über biologische Abbaubarkeit oder den vorhandenen biobasierten Anteil sind allerdings verfügbar. An dieser Stelle klafft eine Lücke, die vorläufig noch durch Selbstdeklarationen von Herstellern und Dokumentationen seriöser Quellen zu füllen ist.

Die FNR hat die für dieses Heft relevanten Umweltzeichen unter www.das-nachwachsende-buero.de gelistet.

Ausprobieren und schrittweise vorgehen

Grundsätzlich gilt für alle, die neue Produkte und/oder Lieferstrukturen ausprobieren wollen: Sinnvoll ist der Start mit kleinen Mengen. Das ist auch auf die Formulierung von Anforderungskriterien übertragbar. Denn insbesondere, wer innovativen Produkten eine Chance geben will, kann sich von ihrer Qualität am besten durch Gebrauch überzeugen. Die ehemals freihändige Vergabe (zukünftig Verhandlungsvergabe) ist hierfür die ideale Vergabeart.

© allefarben-foto

Kleinteilige Produkte können in der Summe große Wirkung entfalten.

5.3 Kriterien für eine umweltfreundliche und biobasierte Bürowelt

Grundsätzlich können Produkte bei ihrer Herstellung, Nutzung, Entsorgung sowie dem Transport zwischen den einzelnen Phasen Umweltbelastungen verursachen. Die Umweltkriterien sollten sich daher auf den gesamten Lebensweg eines Produktes beziehen. Im Folgenden soll nun ausführlich auf zentrale Kriterien für einen umweltfreundlichen und biobasierten Einkauf eingegangen werden:

1. Schutz der menschlichen Gesundheit
2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse
3. Ressourceneffizienz, sparsamer Umgang mit Material
4. Förderung der Kreislaufwirtschaft
5. Energieeffizienz, sparsamer Umgang mit Energie und Klimaschutz

Die einzelnen Kriterien werden unterteilt in Basiskriterien, die in Leistungsbeschreibungen verbindlich gefordert werden sollten, und fortgeschrittene Kriterien, für die eine Übernahme empfohlen wird.

1. SCHUTZ DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

Basis-Kriterien:

- Schadstoffarmut/-freiheit, gesundheitliche Unbedenklichkeit
- Gebrauchssicherheit

Umweltschutz ist traditionell eng verknüpft mit dem Schutz der (menschlichen) Gesundheit. Dies gilt natürlich auch für den Arbeitsplatz Büro, in dem so viele Menschen so viel Zeit verbringen. Produkte aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen sind oftmals weniger stark belastet als konventionelle Produkte, ein wesentliches Argument für eine biobasierte Bürowelt. Trotzdem sollten Schadstofffreiheit und gesundheitliche Unbedenklichkeit explizit gefordert werden, diese stellen wichtige Basis-Kriterien dar. Schon bei der Herstellung sollte soweit wie möglich auf die Verwendung gefährlicher, gesundheitsgefährdender Stoffe verzichtet werden. Wo die Verwendung gefährlicher Substanzen nicht völlig auszuschließen ist, muss zumindest sichergestellt sein, dass diese bei der Nutzung des Produktes im Büroalltag nicht austreten können bzw. niemand mit diesen in Kontakt kommt.

Selbstverständlich muss es ein weiteres Basis-Kriterium der Beschaffung sein, dass alle beschafften Artikel ungefährlich und gebrauchssicher sind.

Beispiel: Gesundheitliche Unbedenklichkeit von Schreibtischen und Regalsystemen

„1. Der Formaldehydgehalt darf nur bis 0,1 ppm betragen. 2. Es dürfen keine Stoffe nach § 4a der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in Verbindung mit der EG-Verordnung 1272/2008 eingesetzt werden, die eingestuft sind als:

- *sehr giftig (T+)*
- *giftig (T)*
- *krebserzeugend (Carc. Cat. 1, Carc. Cat. 2, Carc. Cat. 3)*
- *erbgutverändernd (Mut. Cat. 1, Mut. Cat. 2, Mut. Cat. 3)*
- *fortpflanzungsgefährdend (Repr. Cat. 1, Repr. Cat. 2, Rep. Cat. 3“* [5.7]

2. NACHHALTIGER ANBAU DER BIOMASSE

Basis-Kriterien (für Holz) und fortgeschrittene Kriterien (für weitere biobasierte Rohstoffe):

- Schutz der Pflanzen- und Artenvielfalt, Schutz der Landschaftsqualität
- Schutz vor Überdüngung und Schutz vor Versauerung
- Schutz vor Feinstaub

Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen bieten für die Umwelt oft einige Vorteile, zum Beispiel beim Klimaschutz. Gleichzeitig existieren aber auch Umweltprobleme, die speziell bei Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen eine Rolle spielen können. So sollte der Anbau nachwachsender Materialien nicht zulasten der Pflanzen- und Artenvielfalt erfolgen. Die biobasierte Bürowelt sollte nicht dort beginnen, wo natürlich vorkommende Pflanzen, Tiere bzw. die Landschaft selbst besonders schutzwürdig sind, etwa zulasten (ehemaliger) Feuchtgebiete oder tropischer Regenwälder.

Beim Anbau pflanzlicher Biomasse sollte immer auch auf effizienten, sparsamen Umgang mit Dünger und anderen Chemikalien geachtet werden, damit der Eintrag in die Natur so gering wie möglich ausfällt. So kann zum Beispiel eine Überdüngung der Böden und eine damit einhergehende Versauerung verhindert werden.

Ein weiteres mögliches Umweltproblem in der Landwirtschaft ist die Emission von Feinstaub – entgegen der landläufigen Meinung entsteht dieser nicht nur in der Industrie oder dem Straßenverkehr. [vgl. 5.8]

Deswegen ist es wichtig, dass die Lieferketten eines nachwachsenden Büros auf nachhaltiger Biomassebereitstellung aufbauen. Wo immer möglich, sollten diese Kriterien eingefordert werden. Für Holz etwa ist es bereits sehr gut möglich, Lieferketten und Rohstoffgewinnung nachzuvollziehen, weil es hierfür anerkannte Zertifizierungen gibt. Hier sollten die genannten Aspekte bindende Basis-Kriterien darstellen. Für andere biobasierte Produkte – insbesondere Verbundwerkstoffe – ist es in der Praxis noch vielfach schwierig für die Beschaffung, die komplexen Lieferketten und Anbaubedingungen der verwendeten nachwachsenden Rohstoffe genau nachzuvollziehen.

Beispiel: Holzverwendung aus nachhaltiger Forstwirtschaft

„[Unzulässig sind] Holz und Holzprodukte, die nicht nachweislich aus legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammen. Der Nachweis ist vom Bieter durch Vorlage eines Zertifikats von FSC oder durch einen gleichwertigen Nachweis in Form eines vergleichbaren Zertifikats oder durch Einzelnachweise zu erbringen.“ [5.9]

3. RESSOURCENEFFIZIENZ, SPARSAMER UMGANG MIT MATERIAL

© Yuri Arcurs/Fotolia

Basis-Kriterien:
- Langlebigkeit
- Reparaturfreundlichkeit bzw. Austauschbarkeit einzelner Bestandteile

Fortgeschrittene Kriterien:
- Rohstoffeffiziente Herstellung

Nachwachsende Rohstoffe sind zwar erneuerbar, aber auch nicht unbegrenzt verfügbar – schon allein deshalb, weil die Anbauflächen der Erde begrenzt sind. Deshalb ist auch für eine biobasierte Bürowelt ein sparsamer und ressourceneffizienter Umgang mit Material wichtig. Die öffentliche Beschaffung kann hierzu entlang des ganzen Produktlebensweges wichtige Beiträge leisten.

Bedarfsträger können schon für die Herstellung Anreize für die Produzenten schaffen, wenn sie bei Ausschreibungen eine materialeffiziente Produktion ihrer Bürowelt verlangen. Hersteller sollten sich dabei an den besten am Markt verfügbaren Herstellungstechniken orientieren. Für die Beurteilung, ob ein Hersteller dies leistet, können Zertifizierungen Hinweise liefern. Ist dies nicht der Fall, ist mitunter einiges an Sachverstand notwendig, deshalb stellt dies ein fortgeschrittenes Kriterium dar.

Wo immer sinnvoll, sollten Produkte für die Bürowelt langlebig sein, auch bei tagtäglichem, intensivem Gebrauch. Bei kaputten Geräten und Einrichtungsgegenständen sollten auch einzelne, besonders anfällige Teile und Module reparierbar bzw. austauschbar (oder nachfüllbar) sein. Dies sollte nicht nur theoretisch, sondern tatsächlich ohne größeren Aufwand und ohne exotisches Fachwissen möglich sein.

Auf die Möglichkeiten für Reparatur bzw. Austausch sollte auf der Verpackung, besser dem Produkt selbst, hingewiesen werden. Der Hersteller kann (über die gesetzlichen Mindestpflichten hinaus) dazu verpflichtet werden, die Reparatur bzw. die Ersatzteilversorgung eine bestimmte Zeit nach der Beschaffung zu gewährleisten. All dies sollte bereits als Basis-Kriterium in die Auftragsvergabe einfließen.

Beispiel: Nachfüllbarkeit von Schreibutensilien
„*Nachfüllbare Produkte sind zu bevorzugen. Die Nachfüllung muss von einer genauso großen oder größeren gleichwertigen Kapazität wie die Erstausstattung sein. Auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung muss auf die Nachfüllbarkeit hingewiesen werden.*“ [5.10]

© Pixabay

Basis-Kriterien:
- Verwendung von Recyclingmaterial (für Produkte und deren Verpackung)

Fortgeschrittene Kriterien:
- Recyclinggerechte Konstruktion bzw. gute Recyclierbarkeit

Der öffentliche Einkauf kann schon bei der Herstellung eines Produktes zur Kreislaufwirtschaft beitragen, wenn beim Einkauf darauf geachtet wird, dass Gegenstände des Bürobedarfs Recyclingmaterial enthalten. Das gilt nicht nur für das Produkt an sich, auch das Verpackungsmaterial kann einen Recyclinganteil beinhalten. Alternativ ist für den Transport zum Bedarfsträger oft auch ein Mehrwegsystem denkbar. All dies ist bereits gut leistbar und sollte deshalb ein Basis-Kriterium der Beschaffung darstellen.

Außerdem können Beschaffer bereits beim Einkauf darauf achten, dass Produkte recyclinggerecht, also leicht zerlegbar, produziert werden und entsprechend gekennzeichnet sind.

Beispiel: Recyclinggerechte Konstruktion von Büroelektronik

„Eventuell vorhandene Elektrobaugruppen können leicht vom Gehäuse demontiert werden. Eine Anleitung zur Demontage für die Behandler von Altgeräten muss verfügbar sein, mit dem Ziel, möglichst viele Ressourcen zurückzugewinnen. Die für die Geräte entwickelte Recyclingstrategie hinsichtlich der oben genannten Punkte wird im Internet veröffentlicht." [5.11]

Zentrale Umweltkriterien anderer Institutionen

Ein Gremium aus Vertretern des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) sowie weiteren unabhängigen staatlichen Institutionen stellt ähnliche, etwas allgemeiner formulierte Kriterien für eine umweltfreundliche Beschaffung auf. Für die Website „www.siegelklarheit.de" werden die Umweltgütezeichen in diesen Teilbereichen analysiert:

- ***„Wasser:*** *Wird Wasser sorgsam genutzt und Wasserverschmutzung, beispielsweise durch Abwässer, vermieden?*
- ***Boden:*** *Wird die Bodenqualität, insbesondere die Bodenfruchtbarkeit, erhalten? Gibt es Maßnahmen zum Schutz des Bodens, wie zum Beispiel die Einhaltung einer Fruchtfolge?*
- ***Energie und Klima:*** *Welche Maßnahmen gibt es, um den Energiebedarf zu reduzieren und Treibhausgase zu vermeiden? Welche Maßnahmen werden unternommen, um sich an den Klimawandel anzupassen?*
- ***Chemikalien:*** *Welche Chemikalien dürfen verwendet werden? Gibt es Vorschriften, wie mit gefährlichen Stoffen umgegangen werden muss? Gibt es Vorgaben, wann und in welchem Maße gefährliche Stoffe eingesetzt werden dürfen?*
- ***Abfall und Luftverschmutzung:*** *Werden Abfälle und schädliche Emissionen vermieden, Rohstoffe wiederverwendet und insbesondere giftige Abfälle angemessen entsorgt?*
- ***Biodiversität und Ökosysteme:*** *Welche Vorkehrungen werden getroffen, um wichtige Ökosysteme zu schützen, die Lebensraumvielfalt zu fördern und die Artenvielfalt zu erhalten?*
- ***Umweltmanagement:*** *Gibt es ein betriebliches Umweltmanagementsystem oder Prüfungen zur Umweltverträglichkeit?*
- ***Materialeinsatz:*** *Gibt es Vorgaben zur umweltverträglichen Herstellung von Rohstoffen oder von anderen Materialien, die für die Herstellung der Produkte verwendet werden, wie beispielsweise von Fasern in der Textilproduktion?*
- ***Qualität:*** *Wie wird die Gebrauchstauglichkeit und Haltbarkeit der Produkte gewährleistet, um eine lange Nutzungsphase zu gewährleisten und negative Umweltauswirkungen zu verringern?"* [5.12]

5. ENERGIEEFFIZIENZ, SPARSAMER UMGANG MIT ENERGIE UND KLIMASCHUTZ

Basis-Kriterien:
- Energieeffizienz in der Nutzungsphase

Fortgeschrittene Kriterien:
- Energieeffiziente Bereitstellung/Herstellung

Ein wesentlicher Vorteil nachwachsender Rohstoffe ist, dass für ihre Gewinnung häufig relativ wenig Energie aufgewendet werden muss. Das heißt oft auch, dass Rohstoffgewinnung aus Biomasse wesentlich klimafreundlicher ist als die Herstellung konventioneller Ausgangsmaterialien. Für einige biobasierte Produkte, wie etwa Büromöbel, bedeutet dies, dass sie auch in der Gesamtbetrachtung weniger energieaufwendig sind und u. a. durch ihre CO_2-Bindung während der Nutzungsphase das Klima schonen.

Beschaffer können schon bei der Produktherstellung wichtige Anreize für die Produzenten setzen, wenn sie bei Ausschreibungen eine energieeffiziente Produktion ihrer Bürowelt verlangen. Wie für die Materialeffizienz sollten sich Hersteller dabei an den besten am Markt verfügbaren Herstellungstechniken orientieren. Wieder können für die Beurteilung, ob ein Hersteller dies leistet, Zertifizierungen Hinweise liefern. Für Holzprodukte gibt es hier das Umweltzeichen HOLZ VON HIER, was genau dieses nachweist. Unter Umständen ist aber auch hier spezieller Sachverstand notwendig, deshalb stellt dies ein fortgeschrittenes Kriterium dar.

Definierte und geprüfte Umweltkriterien aus anerkannten Gütezeichen: Mit Blick auf die Nutzungsphase empfiehlt es sich, Gerätschaften mit der jeweils höchsten Energieeffizienz auszuschreiben. Dies ist bereits sehr einfach einzufordern und somit ein wichtiges Basis-Kriterium.

Beispiel: Öffentlicher Einkauf in Hamburg bezieht Umweltkriterien auf den gesamten Lebensweg eines Produktes

„Mit diesen Kriterien sollen auch Büromöbel angeschafft werden, die überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen, umweltfreundlich hergestellt, aus gesundheitlicher Sicht ungefährlich sind und keine Schadstoffe enthalten, die die weitere Verwertung beeinträchtigen könnten.“ [5.13]

Das Kaufhaus des Bundes (KdB) erwartet – soweit möglich und sinnvoll – bei seinen Rahmenverträgen die Berücksichtigung folgender Umweltkriterien:
- Energieeffizienz
- legale und nachhaltige Waldbewirtschaftung
- Schadstoffemissionen/CO_2-Reduzierung
- Materialkreislauf/Recycling
- Klimaschutz
- Umweltmanagementsystem

Maßgebliche Umweltkriterien (Tortendiagramm) finden sich in unterschiedlicher Ausprägung in den anerkannten Umweltgütezeichen wieder. Bedarfsträger können frei auswählen, welche Kriterien ihnen für das auszuschreibende Produkt wichtig sind. Es liegt dann beim Anbieter, diese Kriterien über geeignete, allgemein zugängliche Gütezeichen nachzuweisen.

MASSGEBLICHE UMWELTKRITERIEN

Diese Einteilung beruht auf einem Konzept von Bruckner und Strohmeier, das sich in den Labelbeschreibungen in Kapitel 6 und 8 wiederfindet.

Merke

Bei einer umfassenden Umweltbetrachtung müssen viele Aspekte berücksichtigt werden. Alle hier aufgeführten Umweltkriterien stellen sich unterschiedlich dar. Das liegt daran, dass jede Behörde die Kriterien anders benennt und verschiedene Schwerpunkte setzt. Das Vergaberecht trifft an dieser Stelle keine Aussage. Im öffentlichen Fokus stehen momentan aber 2 Hauptziele: Ressourcenschonung und Klimaschutz.

Und diese zentralen Umweltkriterien implizieren zwangsläufig auch immer die Möglichkeit, ein Produkt mit der Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff" zu beschaffen: Ressourcenschonung, weil der Rohstoff (nachhaltig) nachwachsend ist, und Klimaschutz, weil das im nachwachsenden Rohstoff gebundene CO_2 zuvor mit dem Wachstum der Pflanzen der Atmosphäre entnommen wurde.

Autoren: Andreas Detzel und Florian Bodrogi, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg, und Dr. Harald Käb, narocon Innovationsberatung, Berlin

QUELLENVERZEICHNIS

[5.1] **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017):** Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (AVV-EnEff).
URL: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/avv-eneff.html (Stand 22.06.2017).

[5.2] **Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung (2015):** Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen. Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit.
URL: www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2015/04/2015-04-30-massnahmenprogramm-nachhaltigkeit.html (Stand 31.12.2016).

[5.3] **Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (2015):**
URL: www.hnee.de/de/Hochschule/Portraet/Nachhaltigkeitsmanagement/Dokumente//Dokumente-des-Nachhaltigkeitsmanagements-E8667.print (Stand: 31.12.2016).

[5.4] **Öko-Institut e. V. (2016):** Im Initiativendschungel. In: eco@work – Nachhaltiges aus dem Öko-Institut 12/16.
URL: www.oeko.de/fileadmin/magazin/2016/04/ecoatwork_04_2016.pdf (Stand: 31.12.2016).

[5.5] **Berliner Energieagentur GmbH (2016):** Umweltfreundliche Beschaffung in der Praxis 06/16:
URL: www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/uploads/pdf/broschuereumweltfreundliche beschaffung16082016_0.pdf (Stand: 31.12.2016).

[5.6] **Deutsche Gesellschaft für Int. Zusammenarbeit GmbH (GIZ) (2016):**
URL: http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/guetezeichen (Stand: 31.12.2016).

[5.7] **Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2016):** Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) 03/16, Handlungsleitfaden zur Umsetzung der Verwaltungsvorschrift.

[5.8] **Umweltbundesamt (2010):** Feinstaubbelastung in Deutschland.
URL: www.umweltbundesamt.de/publikationen/feinstaubbelastung-in-deutschland (Stand 31.12.2016).

[5.9] **Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2016):** Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) 03/16, Handlungsleitfaden zur Umsetzung der Verwaltungsvorschrift.

[5.10] **Behörde für Umwelt und Energie (2016):** Leitfaden – Umweltverträgliche Beschaffung.
URL: www.hamburg.de/contentblob/4672386/data/umweltleitfaden.pdf (Stand: 01.01.2016).

[5.11] **Behörde für Umwelt und Energie (2016):** Leitfaden – Umweltverträgliche Beschaffung.
URL: www.hamburg.de/contentblob/4672386/data/umweltleitfaden.pdf (Stand: 01.01.2016).

[5.12] **Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Fachref. Nachhaltigkeitsstandards (2016):**
URL: www.siegelklarheit.de/bewertung (Stand: 31.12.2016).

[5.13] **Behörde für Umwelt und Energie (2016):** Leitfaden – Umweltverträgliche Beschaffung.
URL: www.hamburg.de/contentblob/4672386/data/umweltleitfaden.pdf (Stand: 01.01.2016).

6 BÜROEINRICHTUNG

Die zunehmende Digitalisierung verändert unsere Arbeitswelt. Flexibilität und neue Arbeitsmodelle sind die Folge und machen eine kreative, variable Gestaltung von Bürowelten erforderlich. Büros bekommen integrative Begegnungszonen oder Lösungen für die Kommunikation im Stehen. Das Büro wird zum Bewegungs- und Begegnungsraum.

Gleichzeitig werden die einzelnen Arbeitsplätze kompakter und minimalistischer. Animierende Farben und Farbkonzepte sowie Naturstoffe und innovative Materialien sind gefragt. Diese Trends eröffnen Möglichkeiten für biobasierte Produkte, im Lebensraum „Büro“ stärker Fuß zu fassen.

Messen wie die Möbelmesse Köln und die internationale Büromöbelmesse Orgatec beeinflussen den öffentlichen Einkauf.

So profitiert beispielsweise Bambus von diesem Effekt. Das schnellwachsende Holz ist für langlebige Möbel, Verkleidungen (Basismaterial für Biokunststoff) von Elektrogeräten oder Bodenbeläge bestens geeignet. Der Anbau und Import erfolgt gegenwärtig über kleinbäuerliche Plantagen in China. Äthiopien wird von Experten als Bambuslieferant der Zukunft mit einem großen Arbeitsmarktpotenzial gesehen, während die Bambus-Branche in Europa noch am Anfang steht. Aufgrund der langen Transportwege und der fehlenden nachhaltigen Bewirtschaftung wiegen sich gegenwärtig die Umweltvorteile gegenüber konventionellen und erdölbasierten Produkten vermutlich noch auf. In jedem Fall gibt es hier aber Entwicklungspotenzial in viele Richtungen.

6.1 Vorteile und Besonderheiten biobasierter Produkte für die Büroeinrichtung

Ein weiterer Trend unserer Zeit hat ökologisch und ethisch korrekte Produkte zum Inhalt und macht weiterhin „kurze Wege“ und regionale Produkte zum Thema. [vgl. 6.1] Hier setzt das „Nationale Programm für nachhaltigen Konsum“ an. Der Maßnahmenkatalog setzt u. a. auf:

- Langlebigkeit von Möbeln und Elektrogeräten und gesundheitlich unbedenkliche Produkte
- Wertschöpfungsketten von Produkten aus Holz und anderen natürlichen Rohstoffen sowie die Verwendung von nachhaltig erzeugten holzbasierten Produkten und Auswirkungen auf Klima und Biodiversität durch Substitution weniger nachhaltig erzeugter Rohstoffe
- Nachhaltige Waldwirtschaft in Deutschland und glaubwürdige unabhängige Gütezeichen für Holz aus diesen Quellen, wie FSC und PEFC und Umweltzeichen wie den Blauen Engel
- Aufklärung und Unterstützung zur längeren Nutzung von Möbeln, Elektrogeräten etc., z. B. durch Recycling- und Upcycling-Projekte
- Prüfung der möglichen Ausweitung von Rücknahmesystemen für Alt-Produkte
- Ausbau und ggf. Bündelung von Einkaufshilfen, wie etwa die „Eco Top Ten-Kaufempfehlungen“ oder die „Top Geräte-Datenbank“
- Unterstützung bei der Markteinführung von nachhaltigen Produkten sowie im Bereich Recyclingpapier [vgl. 6.2]

Während Wohngesundheit und ökologische Herstellung im privaten Konsum zunehmend eine Rolle spielen, hinkt der öffentliche Konsum dem Trend zu einer nachhaltigen und regionalen Wertschöpfung auf der Produktebene stark hinterher. So sind beispielsweise nach einer Umfrage bei nachhaltig aufgestellten Tischlereibetrieben weniger als 8–10 % der Kunden öffentliche Auftraggeber.

Möbelbau: Die Top-Argumente für Produkte heimischer Betriebe

- nachhaltige Produktionsweise
- hohe Qualitätsmaßstäbe
- direkter Kundenkontakt
- transparente Lieferketten
- faire Preisgestaltung
- kurze Wege
- Ausbildung und Arbeitsplätze
- regionale Wertschöpfung

Echte Nachhaltigkeit muss alle Lebensphasen eines Produktes berücksichtigen:

- die Vorketten (Anbau, Transporte, Produktion)
- die Nutzungsphase und
- die Nachnutzung (oder Lebensende)

Der öffentliche Auftraggeber, der wirklich nachhaltig handeln will, muss den „Klima- und Umweltrucksack" aller Nutzungsphasen sowie der Vorketten berücksichtigen. In allen Produktlebensphasen lassen sich klare Vorzüge für biobasierte Produkte feststellen.

Bei den Vorketten sind die Rohstoffgewinnung (Lebenszyklus (Life Cycle)/LC Phase A1), Transporte im Stoffstrom (LC Phase A2) und bis Einsatzort (LC Phase A4) und die Produktion (LC Phase A3) relevant.

CHAIN OF CUSTODY (COC): LÜCKENLOSER NACHWEIS ÜBER DIE PRODUKTKETTE

CoC-Vorketten und Herkunft

- **A1** Rohstoffgewinnung
- **A2** Transporte in der CoC
- **A3** Produktion
- **A4** Herkunft Transporte Werkstor bis zum Einsatzort

Nutzungsphase

- **B1** Energie-, Wasserverbrauch
- **B2** Qualität und Haltbarkeit
- **B3** Gesundheit und Sicherheit

Nachnutzung

- **C** Nachnutzungsart und Nachnutzungsindex

Die Klima- und Umweltwirkung in der Nutzungsphase hängt maßgeblich vom Energie- und Wasserverbrauch ab. Der „Klima- und Umweltrucksack" von Produkten, die in der Nutzungsphase keine Energie oder Wasser verbrauchen, wird maßgeblich von der Energiemenge der Vorketten bestimmt („Graue Energie").

Generell sind auch Aspekte wie Haltbarkeit und Reparaturfreundlichkeit des Produktes sowie seine Gesundheitsverträglichkeit von Bedeutung. Die Klima- und Umweltwirkung von Produkten in der Nachnutzungsphase hängt maßgeblich vom Material ab. Die Umweltwirkung der Nachnutzung fängt deshalb ebenfalls bereits mit dem Einkauf an.

Büromöbel oder Lampenschirme verbrauchen in der Nutzungsphase selbst keine Energie, Wasser oder Ressourcen. Deshalb ist für sie der Aspekt der Grauen Energie der Vorketten besonders relevant.

A1 A2 A3 A4		B2 B3	C

Beleuchtung und Elektronik verbrauchen in der Nutzugsphase Energie. Auch hier wären prinzipiell die Vorketten relevant, aber darüber ist in der Regel nur wenig bekannt, weshalb dies hier nicht einbezogen werden kann. Die Nachnutzung (Entsorgungsweg) ist gesetzlich vorgegeben.

	B1 B2 B3	C: Gesetzeslage

Nur die Nutzungsphase zu betrachten greift aber auch bei Elektrogeräten zu kurz, denn natürlich ist es auch wichtig, ob die seltenen Rohstoffe in Tablets und Computern (z. B. Coltan) aus Landraubbau oder aus Recyclingstoffen stammen. Immer mehr wird es hier auch eine Rolle spielen, ob Gehäuse, Kabel und Anschlüsse aus erdöl- oder biobasierten Kunststoffen hergestellt wurden.

Hilfestellung: Der Blue Score macht Nachhaltigkeit messbar

„Aus allen Siegeln, die für eine Produktgruppe relevant sind, kann man die jeweils besten Nachhaltigkeitskriterien selektieren. So gewinnt man ein umfassendes Bild aller relevanten Aspekte.

Formuliert man die Kriterien als Ja/Nein-Fragen und gewichtet sie, kann man in einer Kennzahl angeben, zu wie viel Prozent ein Produkt die Nachhaltigkeitskriterien erfüllt." [6.3]

Produktumweltampel zeigt Umweltauswirkungen auf

Bedeutung von Herkunft, Transporten und Material bzw. Produktion von diversen Holz- bzw. Bauproduktgruppen im Vergleich

Informationen über die App finden Sie unter:
www.holz-von-hier.de/produktumweltampel-app

6.1.1 Büromöbel

Die EU fordert in ihren Kernkriterien für eine nachhaltige Möbelbeschaffung u. a. langlebige, zweckmäßige, ergonomische, leicht zerlegbare, reparaturfähige und recycelbare Möbel.

Gründe hierfür sind folgende Umweltauswirkungen beim Kauf herkömmlicher Möbel:

- *„Verlust von Artenvielfalt, Erosion und Verschlechterung der Böden durch nicht nachhaltige Waldbewirtschaftung und illegalen Holzeinschlag*
- *Veränderung der Landschaft durch Abbau von Bodenschätzen*
- *Erschöpfung nicht erneuerbarer Ressourcen wie Metalle und Erdöl/Erdgas zur Kunststoffherstellung*
- *CO_2-Ausstoß und Ausstoß anderer Emissionen als Ergebnis des Energieverbrauchs bei der Herstellung zahlreicher Materialien*
- *Eutrophierung von Oberflächen- und Grundwasser durch gefährliche Stoffe, die bei der Produktion, der Nutzung oder der Entsorgung freigesetzt werden können; VOC-Emissionen aus organischen Lösemitteln*
- *Abfallanfall und Verpackungsmüll durch vorzeitigen Austausch von Möbeln mangels Reparaturmöglichkeiten oder wegen geringer Haltbarkeit, mangelhafter Ergonomie oder Nichteignung“* [6.4]

Konventionelle Büromöbel bestehen oft aus einer Materialvielfalt: Stahlgestellen, PVC-Teilen, Holzlehnen, textilem Mischgewebe und PVC-Schäumen. Eine umfassende Umweltaussage oder ggf. Nachnutzung ist hier nicht einfach. Deshalb beschränken sich viele Gütezeichen nur auf eine bestimmte Materialgruppe und nicht auf das komplette Endprodukt.

Wenn Holz verarbeitet wird, dann sind dies in der Regel beschichtete Spanplattenmöbel, die aus Importen stammen. Die Holzmöbelimporte für Büros liegen jährlich bei ca. 16.000 t vor allem aus Osteuropa (Polen, Slowakei) und angrenzenden EU-Ländern (z. B. Spanien, Frankreich, Österreich, Dänemark), aber auch aus Übersee (z. B. China, Brasilien).

Material und Herkunft machen den Unterschied

Gerade bei Büromöbeln kann man auf keinen Fall einfach nur die Einkaufspreise vergleichen. Es gilt, zusätzlich Qualität, Haltbarkeit und Gesundheitsaspekte einzubeziehen. Ein Vollholzmöbel aus heimischer Herstellung mit einem melaminfolienbeschichteten Spanplattenmöbel aus China gleichzusetzen, wäre ein Vergleich zwischen „Äpfeln und Birnen“.

Wie lange ein Büromöbel hält, hängt sehr stark von seiner Qualität, dem verwendeten Material und dem modularen, zeitlosen Design ab. Niemand wird, wenn sich eine Melaminfolie oder PVC-Folie nach wenigen Jahren von der Spanplatte oder Kunststoffplatte löst, dieses Produkt reparieren. Bei Vollholzmöbeln wird die Tischplatte einfach abgenommen, abgeschliffen und wieder aufgesetzt.

Wenn nur Anschaffungskosten und nicht Service- oder Nachnutzungskosten in die Zuschlagbewertung einfließen, ist das für den öffentlichen Auftraggeber langfristig teurer und nicht wirtschaftlich.

Empfangsbereich aus heimischem Holz.

Vollholztischplatte aus heimischem Holz.

Beispiel
Die Umweltbank hatte vor 30 Jahren Bürotische mit Vollholzplatten gekauft. Die Platten wurden vor einiger Zeit einfach abgenommen, abgeschliffen und wieder aufgesetzt. Das ist natürlich mit keiner Tischplatte aus Melamin-Spanplatte oder PVC umsetzbar. Eine Vollholztischplatte sieht sogar bei extremer Beanspruchung noch schön aus. Ein melaminbeschichtetes Spanplattenprodukt muss sehr gut verarbeitet sein, wenn es auch nach Jahren intensiver Nutzung noch gut aussehen soll. Die modulare Bauweise ermöglichte weiterhin, dass einzelne Gestelle durch höhenverstellbare ersetzt und ergonomische Anforderungen erfüllt werden konnten. Das war nicht nur dauerhaft günstig, sondern auch höchst nachhaltig.

Vollholzplatten für Möbelfronten und Tische kommen heute zu 70 bis 80 % aus Übersee oder aus Polen. Selbst wenn also ein öffentlicher Auftraggeber Wert auf „kurze Wege" legt, kann ohne Herkunftsnachweise nicht gesagt werden, woher die Rohstoffe kommen. Dabei gibt es wunderschöne Vollholzplatten aus diversen heimischen Hölzern und aus heimischer Herstellung für verschiedenste Anwendungen.

Ein Vollholztisch wertet nicht nur jedes Büro auf, sondern ist auch leicht zu pflegen. Büroräume mit nachweislich heimischem Holz sind ein öffentliches Statement für die eigene Region. Es kann sich lohnen, ein Angebot für hochwertige Büromöbel von der heimischen Tischlerei einzuholen. Vielfach sind ausschreibende Stellen über das Preis-Leistungs-Qualitätsverhältnis positiv überrascht.

Weitere Informationen liefert der Leitfaden Holzmöbel: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/379/dokumente/leitfaden_holzmoebel_0.pdf

Bei Bürostühlen werden von Herstellern neben einer langen Nutzungsdauer vermehrt Serviceleistungen von bis zu 5 Jahren garantiert. Von vielen Firmen wird zugesichert, dass aus den verwendeten Materialien keine umwelt- und gesundheitsschädlichen Stoffe austreten. Bezugsmaterialien sind farb-, licht- und abriebfest. Oberflächen sind stoß- und kratzfest und leicht zu reinigen. Grundsätzlich können weitere mögliche Garantien in einer Leistungsbeschreibung verlangt werden (Beispiele aus einer Produktbeschreibung):

- **Zertifizierte Partner-/Lieferbeziehungen**
  - Auswahl der Produktionspartner innerhalb eines lokalen Netzwerkes, um Transportwege kurz zu halten (Energiebilanz)
  - Einsatz von Mehrwegverpackungen beim Transport der Bauteile zur Vermeidung von Verpackungsabfällen
  - zertifizierte Partner- und vertrauensvolle Lieferantenbeziehungen als wichtige Basis für die Sicherstellung der Einhaltung der geforderten Qualitätsansprüche
  - Verpflichtung der Produktionspartner zum Schutz der Umwelt und zur Einhaltung der Gesetze

- **Steuerung des Materialflusses und Rückführungslogistik (Reverse Logistik)**
  - Während der Auslieferung der Produkte ist eine Retour-Mitnahme möglich.
  - Demontage und sortenreine Trennung der Materialien
  - Rückführung in lokale Recyclingkreisläufe
  - ressourcenschonende Modulbaufertigung
  - geringe Fertigungstiefe
  - effiziente Nutzung neuester Herstellungsverfahren
  - Prozesssicherheit durch QM-System nach DIN EN ISO 9001
  - ständige Verbesserung und Mitarbeiterbeteiligung
  - Umweltgerechte Produktion nach DIN EN ISO 14001
  - niedrige Bestände und kurze innerbetriebliche Transportwege
  - Auftragsbezogene Fertigung
  - Verarbeitungsprozess nach Umwelt- und Qualitätsstandard EN ISO 14001 zertifiziert

- **Materialien**
  - Auswahl qualitativ hochwertiger, zertifizierter Materialien für die Produktentwicklung
  - Kennzeichnung für den Recyclingkreislauf
  - Einsatz bereits recycelter Materialien
  - sortenreine Verarbeitung
  - REACH: Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien

  Holz: Lieferanten, die sich regelmäßig von unabhängigen Organisationen überprüfen lassen, z. B. FSC-Gütezeichen mit der Zielsetzung, eine umweltgerechte, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragfähige Waldbewirtschaftung zu gewährleisten.

Bezugsstoff CLIMATEX®: Diese Bezugsstoffe sind Cradle-to-Cradle-zertifiziert. Sie werden von Anfang an so entworfen, dass sie nach dem Verbrauch als biologischer Nährstoff wieder in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden können.

Leder: schadstoffgeprüft und produziert nach Umweltstandard EN ISO 14001, Blauer Engel. FOC-Leder: Chromfrei gegerbtes, naturbelassenes Leder (Free of Chrome) zu 100 % kompostierbar

- **Versand**
  - Verpackung: recycelbare PE-Hüllen, Kartonage (Rücknahmesystem)
  - Tourenplanung für kurze Wege und optimale Laderaumnutzung der LKWs
  - Einsatz von schadstoffarmen Fahrzeugen
  - große Flexibilität durch Just-In-Time
  - Abfallmanagement
  - Instandhaltungsmanagement
  - Ressourcenschonung durch Vermeidung von Abfällen und Verpackungsmüll
  - Wiederverwertung

Siehe: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=1227&view=knbdownload

Auftragsbewertung und Wirtschaftlichkeit

Zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes wird im Rahmen der nachhaltigen Beschaffung als geeignetes Instrument die Lebenszykluskostenanalyse angegeben. Nach diesem Ansatz werden alle anfallenden Kosten wie Anschaffungs-, Betriebs- und Entsorgungskosten bei einer definierten Lebensdauer berechnet. Dabei sind grundsätzlich folgende Faktoren zu beachten: Hersteller müssen die in die Kalkulation eingehenden Höchstwerte der Leistungsaufnahmen und Energieverbräuche nachweisen. Die nutzungsbedingten Faktoren wie Jahresnutzungszeiten in den verschiedenen Betriebszuständen sollten realistisch abgeschätzt und am besten empirisch abgesichert werden. Die Methode und die Faktoren zur Berechnung der Lebenszykluskosten sind transparent in den Vergabeunterlagen darzulegen.

Lebenszyklus-Tool-Picker

Nicht nur die Anschaffungskosten, sondern auch die Folgekosten eines Produktes sind für die Kaufentscheidung relevant. Eine kostenfreie Arbeitshilfe zur Berechnung von Lebenszykluskosten des Kompetenzzentrums innovative Beschaffung steht zum Download bereit.

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.koinno-bmwi.de/praxisbeispiele-und-informationen/toolbox/detail/lebenszyklus-tool-picker/

Bei Büromöbeln sind Lebenszykluskostenbetrachtungen trotz langer Lebensdauer nur bedingt sinnvoll anwendbar. Hier ist die Qualität von hoher Bedeutung. Insoweit ist bei Festlegung der Material- und Verarbeitungsanforderungen „Qualität" zu definieren und darüber hinaus bei der Nennung der Zuschlagskriterien zu berücksichtigen.

Die Qualitätsbewertung erfolgt vielfach nach der Bemusterung. Bei der Bemusterung werden die Belastungsfähigkeit, die Funktionalität, die Bedienungsfreundlichkeit, die Erfüllung ergonomischer Anforderungen sowie die im Leistungsverzeichnis geforderten und darüber hinausgehenden Funktionen bewertet. Des Weiteren ist eine Wertung des Designs möglich, sofern als Zuschlagskriterium benannt.

BERECHNUNGSBEISPIEL „STUHLMODELL“ AUS DEM LEITFADEN „UMWELTVERTRÄGLICHE BESCHAFFUNG“, HAMBURG

Kriterium	Gewichtungs-punkte		Bewertungs-punkte	Leistungs-punkte	Zielerfüllungsgrad			
					2,5 Punkte	5 Punkte	7,5 Punkte	10 Punkte
	25			162,5	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Anteil an recyceltem **Stahl** in den angebotenen Stuhlmodellen	15	7	2,5	17,5	> 5 % < 25 %	≥ 25 % < 50 %	≥ 50 % < 75 %	≥ 75 %
Anteil an recyceltem **Holz** in den angebotenen Stuhlmodellen		6	7,5	45	> 5 % < 25 %	≥ 25 % < 50 %	≥ 50 % < 75 %	≥ 75 %
Anteil an recyceltem **Kunststoff** in den angebotenen Stuhlmodellen		2	2	0	> 5 % < 25 %	≥ 25 % < 50 %	≥ 50 % < 75 %	≥ 75 %

Quelle: Behörde für Umwelt und Energie

6.1.2 Beleuchtung

Die Europäische Union (EU) hat sich im Zuge der Klimaverhandlungen verpflichtet, den Energieverbrauch bis 2020 um 20 % zu reduzieren. Das Einsparpotenzial wird bei vielfach veralteter Bürobeleuchtung auf bis zu 75 % eingeschätzt.

Moderne LED-Leuchten, Halogen- und Energiesparlampen haben Energieeffizienzklassen A bis C (www.dena.de). Sie gelten als robust, langlebig (8.000 bis > 15.000 h) und vielseitig im Einsatz. Ebenso wichtig wie die Frage, welches Licht eingesetzt wird, ist ein Gebäudelichtmanagement.

Zeitschaltuhren, Anwesenheitssteuerungssysteme, energiesparende Notbeleuchtungen, optimale Arbeitsplatzausleuchtung sowie spezielle und genau auf die jeweiligen Anwendungen angepasste und fertig einsatzbereite Komplettlösungen bringen weitere Einspareffekte. Die Einbeziehung von Tageslicht in das Beleuchtungskonzept spart weitere Kosten und gewinnt aus ökologischen und gesundheitlichen Aspekten an Bedeutung.

Tageslicht beeinflusst unseren Tagesrhythmus, die Qualität der Sehleistung, die Wahrnehmungsfähigkeit und damit Arbeitssicherheit und Arbeitsleistung sowie Hormonhaushalt und Psyche. [vgl. 6.5] Daher sollte Tageslicht bei Lichtplanungen immer berücksichtigt werden. [vgl. 6.6]

„Lichtlenksysteme“ im und am Gebäude haben die Aufgabe, die Tageslichtnutzung zu optimieren und die Raumausleuchtung in großen Raumtiefen zu verbessern. In diesem Anwendungsfeld ist auch Raum für biobasierte Leicht-Systeme. Aber auch das Material der Lampen und die Graue Energie der Vorketten sind in die Betrachtungen einzubeziehen.

Innovatives biobasiertes Lampendesign.

Bei LED-Lampen beginnt jetzt diese Diskussion. LED-Leuchtdioden sind energieeffizient und quecksilberfrei, beanspruchen aber kritische Ressourcen. Neue Entwicklungen arbeiten in viele Richtungen, um das zu verbessern. Beispielsweise wird versucht, die LED-Chips von den Aluminiumkörpern und dem Rest der Lampe zu trennen, da in den Chips seltene Metalle wie Lutetium, Yttrium und andere verwendet werden. Ist die Lampe nicht zerlegbar, gehen entweder die seltenen Metalle oder das Aluminium nach Ende der Lebensdauer verloren.

1

© allefarben-foto

2

© FNR/S. Wildermann

3

© Kathrin Morawietz

4

© allefarben-foto

6.1.3 Elektronik & Green IT

Elektronik hat für die öffentliche Beschaffung große Bedeutung. Damit sind nicht nur Elektrogeräte gemeint, sondern komplexe elektronische Systeme mit Servern, Leitungen und Arbeitsplatzausstattungen. Als „Green IT" bezeichnet man Bestrebungen, Informations- und Kommunikationstechnologie umwelt- und ressourcenschonend zu gestalten.

Bisher wurde nur der Energieverbrauch der Geräte bedacht, bei Green IT werden inzwischen der Ressourcenverbrauch und die Umweltbelastungen der Produktherstellung zunehmend diskutiert. Aktuelle Studien wie „Ressourceneffizienz biobasierter Materialien im verarbeitenden Gewerbe" [vgl. 6.7] zeigen, dass hier große Potenziale bestehen. Die Marktverfügbarkeit ist allerdings im Segment Gerätegehäuse oder Telefonie noch sehr überschaubar.

Allerdings gibt es im Computerzubehörbereich schon einige bemerkenswerte und innovative Produkte.

1 Bambustastatur/Bambusmaus
Bambus, ca. 80 %
Nachhaltigkeitskriterien: Schnellwachsender ressourcenschonender Rohstoff, langlebig, wasserfeste Beschichtung, Kabelverbindungen ohne PVC, Weichmacher oder Blei, Reduktion von CO_2 durch Handarbeit statt masch. Herstellung.
Hersteller: https://de.hama.com

2 Computermaus M440 ECO
Aroboform (Ligninbasis), Biograde (Celluloseacetat), Rohstoffbasis Holz, ca. 80 %, Green IT Label (Herstellerlabel von Fujitsu)
Nachhaltigkeitskriterien: Ressourcenschonung durch Substitution von Erdöl, CO_2-Reduktion durch nachwachsende Rohstoffe, biologisch abbaubar, recyclingfähig, Kabelverbindungen ohne PVC.
Hersteller: www.fujitsu.com

3 Faire Computermaus
Gehäuse: Zuckerrohr, Scrollrad: regionales Holz, ca. 85 %
Nachhaltigkeitskriterien: Ressourcenschonung, transparente Lieferkette, faire Produktion, Kabelverbindungen ohne PVC, Weichmacher oder Blei, besonders langlebig, Rabatt ab einer Abnahmemenge von 10 Mäusen.
Hersteller: www.nager-it.de/maus

4 USB-Sticks
Holz, Kork und Wellpappe
Nachhaltigkeit: Ressourcenschonung durch nachwachsenden Rohstoff beim Gehäuse, CO_2-Einsparung während der Nutzungsphase, Entsorgung oder Weiterverarbeitung.
Hersteller: www.vireo.de (Holz, Kork)
www.cec-promotions.de (Wellpappe)

Die Oskar Lehmann GmbH und Co. KG (www.olplastik.de) hat sich mit ihren Produkten aus der Abhängigkeit petrochemischer Kunststofflösungen befreit und bietet ein biobasiertes Kabelmanagement an. Das Material wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IFBB) in Hannover entwickelt.

Weitere Informationen finden Sie hier: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen.html?idDocument=1226&view=knbdownload

Weitere Informationen finden Sie hier: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen.html?idDocument=1524&view=knbdownload

Verbrauchsarmut allein reicht nicht mehr, auch das Material muss ökologisch sein

Rechenzentren und Server verbrauchen viel Strom. Green IT sucht nach besseren Serverauslastungen (Effizienz) und nachhaltigem Stromeinkauf. Der Stromverbrauch von deutschen Arbeitsplatzcomputern betrug 2010 durchschnittlich 150 kWh [vgl. 6.8] und heute 100 kWh. Damit liegen nur Geräte mit Kategorie „A" der Gütezeichen „Energy Star 6.0", „Blauer Engel – Klima" und „EU ecolabel" sowie die Ökodesignrichtlinie (EU Nr. 617/2013) über dem heutigen Stand der Technik.

Dies zeigt, dass gerade bei den heutigen energiesparenden Elektrogeräten die Graue Energie der Vorketten für die Umweltwirkung entscheidender ist als vielfach angenommen. Sie wird umso bedeutsamer, je kürzer die Nutzungs- bzw. Lebenszeit des Gerätes ist. Deshalb wird der Einsatz nachhaltig gewonnener, sortenreiner und gut recycelbarer biobasierter Rohstoffe in Zukunft die Bilanz positiv beeinflussen können.

6.2 Maßgebliche Umwelteigenschaften

Im Bereich der Büroeinrichtung kommen wesentliche Umwelteigenschaften zum Tragen, die in der Leistungsbeschreibung als Umweltkriterien berücksichtigt werden können, um den Einkauf eines biobasierten Produktes zu rechtfertigen.

1. Schutz der menschlichen Gesundheit/Sicherheit
Beim Thema Gesundheit steht meist im Fokus, welche gesundheitsgefährlichen Substanzen und Stoffe das Produkt in der Nutzungsphase freisetzt. Aber Gesundheit und Sicherheit werden – gerade im öffentlichen Bereich – auch dadurch bestimmt, welche Stoffe im Brandfall emittiert werden. Bei Vollholzprodukten sind dies „nur" übliche Rauchgase. Hingegen werden beim Brand von Kunststoffprodukten stark gesundheitsgefährdende Substanzen wie Formaldehyde, Furane, Dioxine freigesetzt.

Immer noch ist Formaldehyd in Spanplatten ein Thema. Gerade im Bereich Büromöbel werden aber vielfach explizit „Spanplattenmöbel" ausgeschrieben, weil davon ausgegangen wird, dass dies die billigsten Möbel sind. Diese stammen oft aus Importen (Osteuropa, China). In Deutschland (Österreich, Schweiz u. a.) unterliegen Formaldehyde bereits Verboten bzw. Grenzwerten. Das heißt, nachweislich hier hergestellte Produkte enthalten entweder gar kein Formaldehyd mehr oder liegen unterhalb der Grenzwerte. Gerade Importmöbel weisen aber immer wieder eine Formaldehydproblematik auf.

Allgemeine Anforderungen an Holz und Holzwerkstoffe und ihre Beschichtungen
(...) *„Holzwerkstoffe und ihre Beschichtungen dürfen keine Einsatzstoffe enthalten, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006) als besonders besorgniserregend identifiziert (SVHC) und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte ‚Kandidatenliste' Anhang XIV) aufgenommen wurden. (...)*

Nachweis: Bestätigung des Herstellerunternehmens

Produkte, die mit einem der folgenden Umwelt- oder Prüfzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen:
- *ANAB/ICEA*
- *Blauer Engel (RAL-UZ176)*
- *Eco-Institut*
- *EPEA Cradle to Cradle Basic bis EPEA Cradle to Cradle Platin*
- *IBR Rosenheim*
- *natureplus-Qualitätszeichen*
- *M1*
- *Nordic Swan*
- *Österreichisches Umweltzeichen" (...)* [6.9]

2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse/Schutz der Biodiversität
Heimisches und importiertes Holz aus nachhaltigen und legalen Quellen ist zentrale Forderung und wiederkehrende Formulierung bei Leitlinien einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung.

Deutsche und die meisten europäischen Wälder sind seit Jahrhunderten nachhaltig bewirtschaftet. In unseren bewirtschafteten Wäldern wird die Artenvielfalt auf der bewirtschafteten Fläche über die verkauften Holzarten gefördert. In Deutschland sind potenziell ca. 60 Baumarten heimisch. Die Baumartenvielfalt ist die Basis für die Artenvielfalt im Wald.

Weltweit sind in Wäldern, soweit bekannt, 7.826 Arten international gefährdet. Etwa 93 % davon in tropischen und subtropischen Primärwäldern (Urwäldern) durch Landnutzungsänderungen und Raubbau (www.holz-von-hier.de).

Aber auch Transporte greifen in die Artenvielfalt ein. So hat beispielsweise der Schiffstransport auf den Haupthandelsrouten negative Auswirkungen nicht nur für die Meeresgewässer und ihre Artenvielfalt, sondern birgt auch hohe Risiken für Baumartenverluste, weil invasive Arten heimische verdrängen.

Die Artenvielfalt oder die Biodiversität ist jedoch noch kein Bestandteil etablierter Bewertungssysteme. Das Risiko für Biodiversitätsverluste kann aber anhand des Faktors „Risk of Biodiversity Loss" (RBL) ausgedrückt werden, der im Rahmen der Entwicklung einer Produktumweltampel definiert wurde (siehe www.holz-von-hier.de/produktumweltampel-APP).

Der FSC Deutschland will öffentlichen Beschaffern den Informationszugang u. a. mit einer Zertifikatsprüfung von Anbieterfirmen erleichtern. Die Überprüfung der Gültigkeit eines FSC-Zertifikates kann jederzeit im Internet unter der Adresse www.fsc-info.org vorgenommen werden. Nur hier sind weltweit alle gültigen FSC-Zertifikate gelistet.

Weitere Informationen für Einkäufer bietet www.fsc-deutschland.de/de-de/zertifizierung/ffentliche-beschaffung/informationen-fr-beschaffer oder der Leitfaden für eine verantwortungsvolle Beschaffung (www.fsc-deutschland.de/preview.leitfaden-ffentliche-beschaffung.a-187.pdf).

3. Ressourceneffizienz, sparsamer Umgang mit Material

GRUNDROHSTOFFE FÜR (BÜRO-)MÖBEL: BEISPIELE FÜR QUANTITATIVE UND QUALITATIVE ROHSTOFFVERFÜGBARKEIT

Grundrohstoff	Erdöl	Bauxit	Eisenerz	Holz
Reichweite (Jahre)	50–80	108	30	unbegrenzt
Deutscher Anteil an den Vorkommen (%)	0,01	–	?	1. Platz in Europa an Vorräten
Länder mit Vorkommen	11–56	26	42	136
qualitative Verfügbarkeit (RMA), Umweltampel	5 (Kunststoffmöbel)	5 (Aluminium-Möbel)	4 (Stahlmöbel)	1 (Vollholzmöbel)

Quellen: SAVE Datenbank, HOLZ VON HIER „Umweltampel"

Für die Umweltwirkung jedes Produktes ist auch die Langlebigkeit inklusive Reparaturfähigkeit und Modularität wichtig. Ein modulares Holzprodukt, an dem (defekte) Einzelteile durch den Auftraggeber selbst (Hausmeister oder Technikabteilung) gut ausgetauscht oder ggf. ergänzt werden können, ist nicht nur ökologisch, sondern auch langfristig wesentlich billiger.

4. Förderung der Kreislaufwirtschaft

Nachnutzbarkeit ist auch eine Materialfrage und entscheidet sich bereits beim Produkteinkauf. Nachnutzbarkeit von Büromöbeln hängt von ihrer Materialkombination und der Zerlegbarkeit in Einzelteile ab.

Die meisten vollholzbasierten Produkte sind hierbei sehr gut wiederverwertbar. Altholz ist längst zum wertvollen Sekundärrohstoff geworden. Es kann recycelt und sowohl stofflich als auch energetisch genutzt werden. Verwertungsstrukturen sind flächendeckend dezentral vorhanden und die Verwertung wird in Deutschland durch die Altholzverordnung geregelt.

Laut Umweltbundesamt werden die gesammelten Kunststoffabfälle nahezu vollständig von der Abfallwirtschaft verwertet. Im Jahr 2015 hat sie 45 % aller gesammelten Kunststoffabfälle werkstofflich und 1 % rohstofflich verwertet. 53 % der Abfälle wurden energetisch verwertet. Aus Klima- und Umweltschutzsicht ist es wichtig, mehr Kunststoffabfälle werkstofflich zu verwerten. [vgl. 6.10]

Das würde auch für eine sortenreine Trennung von biobasierten und konventionellen Kunststoffen für Recyclingzwecke sprechen, die leider noch nicht eingeführt ist.

Die Entsorgung von Leuchten und Elektronik ist gesetzlich geregelt. Die Europäische Richtlinie 2012/19/EU für Elektro- und Elektronik-Altgeräte regelt die Sammlung und Behandlung von Elektroschrott.

5. Energieeffizienz, sparsamer Umgang mit Energie und Klimaschutz

Klimaschutz durch kurze Wege ist für den gesamten „Klimarucksack" von Produkten heute essenziell.

Holz entzieht der Atmosphäre beim Wachsen CO_2. Wird dies langfristig in Produkten festgelegt, kann es als Senke gelten. Produkte aus nachhaltiger Waldwirtschaft und mit kurzen Wegen im gesamten Stoffstrom bis zum Lieferort sind (annähernd) „CO_2-neutral". Dies kann durch geeignete Lieferkettennachweise (CoC) oder Gütezeichen nachgewiesen werden.

Produktdeklarationen (EPDs) nutzen hier bisher wenig, da sie systemimmanent die Transporte sehr stark unterschätzen. Das Klima- und Umweltgütezeichen HOLZ VON HIER zertifiziert beispielsweise entlang der gesamten Lieferkette (CoC) bis zum Ort der Verwendung eine überdurchschnittlich positive Klimabilanz durch kurze Wege im gesamten Stoffstrom von Holz und anderen biobasierten Produkten. Der HOLZ VON HIER-Umweltfootprint liefert die klassischen Ökobilanzgrundlagendaten für die Vorketten. Weitere Informationen finden Sie hier: www.holz-von-hier.de
Den Leitfaden finden Sie unter www.holz-von-hier.de/PraxisLF_nB/index.html

Heimische Produktion schont das Klima.

6.3 Wichtig zu wissen – Darauf sollten Einkäufer achten

Wird das Produkt tatsächlich gebraucht?
Zu schnell werden neue Produkte angeschafft. Aus Gründen der Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit, aber auch aus Kostengründen, steht deswegen am Anfang einer Anschaffung die Prüfung des tatsächlichen und exakten Bedarfs. Im Bereich von Büromöbeln kann dies z. B. Reparatur oder Überarbeitung bedeuten. Im Falle von IT ist die Frage der tatsächlich benötigten Kapazitäten relevant.

Reparieren statt neu beschaffen
Je langlebiger ein Produkt bei gleicher Funktionsleistung ist, desto günstiger wird es proportional zum Anschaffungspreis. Das ist heute für öffentliche Einkäufer nichts Neues. Befragte öffentliche Auftraggeber benennen in der Theorie „Langlebigkeit" bei Produkten als zweitwichtigstes Beschaffungskriterium. [vgl. 6.11] Auch die Modularität von Produkten ist nicht nur aus Umweltsicht (Ressourcenschonung), sondern auch aus Kostensicht essenziell und sollte beim Einkauf immer mehr beachtet werden. Besonders deutlich wird dies bei technischen und EDV-Geräten. Fällt hier nur ein kleines Teil aus, muss oft gleich ein ganzes Gerät neu gekauft werden. Der gezielte Einbau von Sollbruchstellen und Haltbarkeitszeitgrenzen in die Geräte wird heute bereits öffentlich diskutiert.

Durch nachhaltige Beschaffung können Gerätekonzepte belohnt werden, die modular aufgebaut sind, und Hersteller, die z. B. kostenlose Rücknahmesysteme anbieten.

Vollholz favorisieren
Heimisches Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft sollte bei der Büromöbelbeschaffung bevorzugt werden. Ein entsprechender Nachweis liegt z. B. mit dem Umweltgütezeichen HOLZ VON HIER vor. Bei importierten Hölzern oder Holzprodukten ist auf die anerkannten Umweltgütezeichen (FSC, PEFC oder natureplus sowie Blauer Engel) zu achten.

Gute Planung in Sachen Licht
Gerade bei öffentlichen Gebäuden ist „Beleuchtung" ein komplexes Thema. Hier ist ein gesamtes System zu planen. Denn was nutzen einige hoch energieeffiziente Lampen, wenn die übrigen oder notwendige Zusatzprodukte diese Einspareffekte zunichte machen.

- Schalten Sie für die Umsetzung von Lichtkonzepten einen erfahrenen Planer ein.
- Erkundigen Sie sich nach Fördermöglichkeiten bei der KfW Bank.
- Tauschen Sie sich mit Kollegen im Verwaltungs- und Beschaffernetzwerk (www.vubn.de) aus.
- Bedenken Sie, eine gute Markterkundung lohnt sich immer.
- Lassen Sie unterschiedliche Lichtsysteme von ausgewählten Mitarbeitern testen.
- Bedenken Sie, natürliches Licht in gut geplanten Räumen ist besser als jede Lichtquelle und spart Kosten.
- Etablieren Sie auf jeden Fall auch ein Lichtmanagement (jede Lampe, welcher Art auch immer, die am Wochenende brennt, verbraucht Energie und kostet Geld).
- Planen Sie technische Sparhilfen wie z. B. Zeitschaltuhren oder Ähnliches ein.
- Bedenken Sie, auch die Baustoffe und die gesamte Raumgestaltung haben Einfluss auf die Nutzung von Lichtquellen (z. B. werden Räume, die sich im Sommer aufheizen, schneller verdunkelt, was eine externe Lichtquelle erforderlich macht).

Gütezeichen müssen aktuell sein
Bei Gütezeichen spielt auch die Aktualität der Standards eine Rolle. Beispielsweise können für Elektrogeräte die Standards aktuellen Entwicklungen hinterherhinken, gerade wenn lange Laufzeiten vorliegen (z. B. EU ecolabel für Notebooks von 2011 bis 2017). Im Bereich Elektrogeräte sind heute Marktumbrüche bereits innerhalb eines Jahres festzustellen, was bedeutet, dass hier ein Standard mit einer Laufzeit über viele Jahre möglicherweise nicht mehr dem aktuellen, verbesserten Stand der Technik entsprechen kann. Dies ist auch bei anderen Produktbereichen zu beobachten.

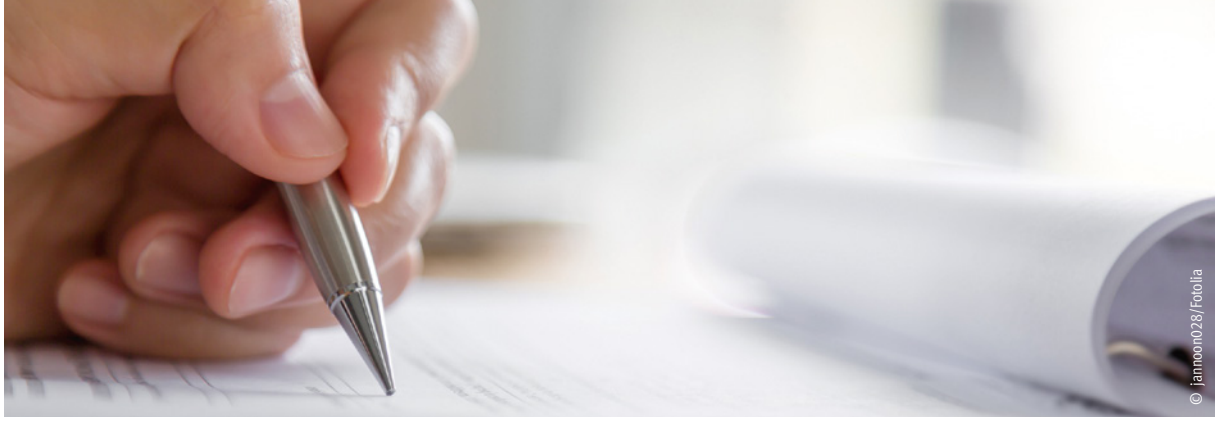
Auf die Materialeigenschaft kommt es an – Biokunststoffe bei Elektrogeräten
Auch bei Elektrogeräten zählt bei der realen Umweltbilanz nicht nur die „Rote Energie" der Nutzungsphase (Energieverbrauch), sondern auch die „Graue Energie" der Vorketten. Vor allem, wenn die Geräte, wie heute üblich, eine immer kürzere Nutzungsdauer haben.

Umwelteigenschaften der Vorketten sind gerade bei Elektronik aber kaum bekannt und schwer festzustellen und auch entsprechende Gütezeichen wie Energy Star, Blauer Engel oder EU ecolabel machen hierzu keine Aussagen. Umso wichtiger können die Materialeigenschaften der Gerätegehäuse werden.

Allerdings sind biobasierte Materialien im Gehäusebau von Büroelektronik noch eher eine Seltenheit, obwohl interessante Rohstoffkombinationen und Materialentwicklungen zur Verfügung stehen.

6.4 Umweltgütezeichen

Mit Umweltgütezeichen hat der öffentliche Sektor die Garantie geprüfter Nachhaltigkeit, ohne selbst umfangreiche Nachweise einholen oder prüfen zu müssen. Produkte mit einem Siegel oder Gütezeichen haben bei allen Konsumenten einen Vertrauensvorschuss. Doch wie bekannt sind diese Zeichen im Bereich nachwachsender Rohstoffe



überhaupt? Um dies zu klären hat FSC eine repräsentative Verbraucherumfrage durchführen lassen. Danach kommt für nachhaltige Holz- und Papierprodukte FSC auf eine Bekanntheit von 13 %. Angesichts dieser Zahl wird deutlich, dass andere Gütezeichen neben dem Blauen Engel einen schweren Stand haben. Umso wichtiger scheint die Relevanz, dass biobasierte Produkte auch über den Blauen Engel zertifiziert werden, wollen sie am Markt Fuß fassen.

Die vorzugsweise in der öffentlichen Vergabe anerkannten Gütezeichen berücksichtigen in unterschiedlicher Ausprägung die unter 5.3 aufgeführten, maßgeblichen Umweltkriterien. Alle Gütezeichen setzen an unterschiedlichen Stellen im Produktlebensweg an. Manche bei den Vorketten, andere nur in der Nutzungsphase. Kaum ein Gütezeichen setzt bisher explizit an der Nachnutzung an, was sinnvoll wäre. Die Qualität der Nachnutzung hängt aber maßgeblich vom eingesetzten Material ab. Hier können Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen, wie das Beispiel Holz zeigt, im Vorteil sein, was sich auf die Wirtschaftlichkeit (Lebenszyklus) auswirken kann.

Das Umweltbundesamt hat im Rahmen eines Forschungsvorhabens zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung eine Aktualisierung des Rechtsgutachtens mit dem Schwerpunkt Umsetzung der EU-Vergaberechtsreform in Auftrag gegeben. Dabei wurde u. a. beleuchtet, ob zukünftig eine vereinfachte Nutzung von Gütezeichen in der Ausschreibung zu erwarten ist. Zu unterscheiden sind hierbei die Nutzung von Gütezeichen und deren Kriterien in den Ausschreibungsunterlagen (u. a. Leistungsbeschreibung) und die Verwendung von Gütezeichen zur Nachweisführung.

Bei der Allianz für nachhaltige Beschaffung der Bundesregierung wurden dazu im Rahmen der „Expertengruppe Standards“ (am 9. November 2016) folgende Ergebnisse vorgetragen:

„Gütezeichen und die Kriterien aus Gütezeichen dienen als Informationsquelle bei der Erstellung der Leistungsbeschreibung und sind geeignet für die Festlegung technischer Anforderungen der Produkte oder Dienstleistungen. Ein bloßer Verweis auf die Spezifikationen eines Gütezeichens in der Leistungsbeschreibung, die die Auflistung der Kriterien, die den Auftragsgegenstand beschreiben sollen, ersetzen, ist jedoch nicht zu empfehlen.

Die Kriterien sollten stattdessen einzeln aufgelistet werden, um dem Transparenzgrundsatz gerecht zu werden. Laut § 31 Abs. 2 Vergabeverordnung (VgV) ‚sind die Merkmale des Auftragsgegenstands zu beschreiben:

1. in Form von Leistungs- oder Funktionsanforderungen oder einer Beschreibung der zu lösenden Aufgabe, die so genau wie möglich zu fassen sind, dass sie ein klares Bild vom Auftragsgegenstand vermitteln und hinreichend vergleichbare Angebote erwarten lassen, die dem öffentlichen Auftraggeber die Erteilung des Zuschlags ermöglichen, (…)‘.“

Bei der Verwendung von Gütezeichen für die Nachweisführung kann eine öffentliche Beschaffungsstelle als Nachweis dafür, dass die Kriterien in der Leistungsbeschreibung erfüllt sind, ein bestimmtes Gütezeichen (und gleichwertige Nachweise) fordern. Hier ist eine Erleichterung durch die Verwendung von Gütezeichen zu erwarten, weil einzelne Anforderungskriterien aus den Gütezeichen übernommen werden können.

In der Diskussion wurde angemerkt, dass Rechtsgutachten existieren, die die Auffassung vertreten, dass ein direkter Verweis auf Gütezeichen rechtlich möglich ist. Zwar existiert keine direkte Formulierung in der VgV (§ 31 VgV Leistungsbeschreibung), jedoch könne man durch eine entsprechende Interpretation des § 34 Abs. 3 VgV im Umkehrschluss dazu kommen, dass Verweise möglich sind.

In § 34 Abs. 3 VgV heißt es:
„Für den Fall, dass die Leistung nicht allen Anforderungen des Gütezeichens entsprechen muss, hat der öffentliche Auftraggeber die betreffenden Anforderungen anzugeben.“ [6.12]

Danach gibt es theoretisch auch einen Fall, bei dem allen Anforderungen des Gütezeichens entsprochen werden muss und in diesem Fall wäre ein Verweis möglich.

Im Ergebnis ist hier derzeitig keine klare Festlegung möglich. Vielmehr wird erwartet, dass die Frage, ob ein Verweis möglich ist, in naher Zukunft durch die Rechtsprechung geklärt werden wird.

Hilfestellung: Rechtliche Grundlagen der umweltfreundlichen Beschaffung, Schulungsskript 2; Download:
www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-2

ANERKANNTE GÜTEZEICHEN FÜR EINE BÜROEINRICHTUNG AUS HOLZ SOWIE GREEN IT

Gütezeichen	Umweltkriterien	Produktgruppe	Anforderungen (Auswahl)	Legende
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt UMWELT und GESUNDHEIT		Büromöbel als Polstermöbel und Spanplattenmöbel	Nachhaltige Forstwirtschaft	1 biobasierte Rohstoffe 2 nachhaltige Rohstoffgewinnung 3 Klimaschutz durch kurze Wege 4 Biodiversität, Konfliktstoffe 5 ökoeffektive Produktion 6 europäische Standards 7 Geräteenergie-verbrauch 8 Haltbarkeit und Ökodesign 9 Gesundheit 10 optimale Nachnutzbarkeit
HOLZ VON HIER		Büromöbel aus Vollholz, Holz	Klimaoptimierte Produkte. Klimaeffiziente Vorketten, kurze Wege, nachwachsende Rohstoffe	
FSC		Büromöbel aus Holz	Nachhaltige Forstwirtschaft nach den Kriterien des FSC	
PEFC PEFC/04-01-01		Büromöbel aus Holz	Nachhaltige Forstwirtschaft nach den Kriterien des PEFC	
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt das KLIMA		Beleuchtung Elektronik	Energieeffizienz durch geringen Stromverbrauch in der Nutzungsphase	
energy ENERGY STAR		Elektronik	Energieeffizienz durch geringen Stromverbrauch in der Nutzungsphase	
TCO CERTIFIED		Elektronik	Energieeffizienz durch geringen Stromverbrauch in der Nutzungsphase	

- Nutzungs- und Nachnutzungsphase
- Produktionsphase von der Rohstoffgewinnung bis zum fertigen Produkt
- Aspekt nicht bewertet bzw. erfasst
- Aspekt nicht relevant

Ausgefüllte Felder bedeuten, dass das Label den Aspekt direkt (positiv) bewertet.

Schraffierte Felder bedeuten, dass dieser Aspekt durch das Label zwar nicht als Kriterium bewertet, aber indirekt positiv beeinflusst wird.

Weitere anerkannte Gütezeichen für den Einrichtungsbereich, die nachwachsende Rohstoffe direkt oder indirekt im Anforderungskatalog berücksichtigen:

Österr. UZ-Richtlinie 34 – Büroarbeitsstühle und Bürostühle

- verpflichtender Mindestanteil an nachwachsenden Rohstoffen oder Recyclingmaterial in allen verwendeten Nichtmetallteilen: 50 Masse-Prozent
- Einsatz von Polstermaterialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe bevorzugt
- Herkunftsgarantie: Alle verwendeten Holzarten (ausgenommen Holzspan- und Holzfaserplatten) fallen nicht unter das Washingtoner Artenschutz-Abkommen
- Rohstoffanbau: Verbot von gewässergefährdenden Stoffen und Gemischen

www.umweltzeichen.at

Oeko-Tex® Standard 100 (z. B. Bezugsstoffe)

- Verbot von Asbestfasern
- Rohstoffanbau: Garantiert, dass die gesetzlich zulässigen Höchstmengen an Pestiziden (beim Anbau natürlicher Fasern), Schwermetallen und Formaldehyd weit unterschritten werden
- Herstellung/Verarbeitung: keine Biozidausrüstung

www.oeko-tex.com/de/business/oeko_tex_certified_products/oeko_tex_certified_products.html

Cradle to Cradle

Auch dieses Zeichen soll nicht unerwähnt bleiben, weil es einen weiteren Akzent setzt. Cradle to Cradle versteht Abfall als Nahrung nach dem Vorbild der Natur. Insofern gehen alle Produkte nach ihrer Nutzungsphase wieder in den Kreislauf aus Fertigung, Verbrauch und Erneuerung ein. Biologische und technische Kreisläufe erbringen nutzbringende Werte und erzeugen keinen Abfall.

Cradle to Cradle nutzt erneuerbare Energien, schont das Ökosystem und geht effizient mit den natürlichen Ressourcen um. Die Zertifizierung beinhaltet:

- Materialbewertung (human- und ökotoxikologisches Profil)
- Verwertbarkeit in technischen oder biologischen Kreisläufen
- Energiemanagement bei der Produktion
- Wassermanagement zur Produktion
- Sozialer Standard am Produktionsstandort

www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification

Verband ökologischer Einrichtungshäuser

Der Europäische Verband ökologischer Einrichtungshäuser ist ein Zusammenschluss von unabhängigen Möbeleinzelhändlern, die durch ihre Servicegesellschaft ProÖko gemeinsam einkaufen, zentral werben und überregional Öffentlichkeitsarbeit betreiben. Materialien aus der Natur, d. h. nachwachsende Rohstoffe sowie auch Recyclingkonzepte, die einen hohen ökologischen Standard gewährleisten, werden favorisiert.

Die ÖkoControl-Prüfparameter für Möbel orientieren sich z. B. an folgenden Gütezeichen und Kriterien:

- Holzwerkstoffe des eco-INSTITUTS
- Güte- und Prüfbestimmungen für Möbel RAL-RG 430 Deutsche Gütegemeinschaft Möbel
- Blauer Engel für emissionsarme Holzwerkstoffe RAL-UZ 76
- Richtlinie UZ6 für Holzmöbel Österreichisches Umweltzeichen
- Orientierungswerte des Internationalen Verbandes Naturtextil (IVN)
- Prüfkriterien des Ökotex Standard 100
- Prüfparameter des Qualitätsverbandes umweltverträgliche Latexmatratzen (QUL)

www.oekocontrol.com/oekocontrol/siegel-kriterien

Umfassende und aktuelle Auswahl anerkannter Gütezeichen für den Bereich biobasierter Büroeinrichtung siehe:
www.das-nachwachsende-buero.de/bueroausstattung/bueromoebel/umwelt-guetezeichen

6.5 Ausschreibungshilfen

Die meisten Bundesländer und auch einzelne größere Städte haben eigene komplexe Vergabegrundlagen oder Beschaffungsleitlinien entwickelt, die in unterschiedlicher Ausprägung auf die Materialeigenschaft „Nachwachsender Rohstoff“ abstellen. Bei (Büro-)Möbeln wird in den meisten Fällen auf die Verwendung von Holz aus nachhaltigen Quellen Bezug genommen.

Die anerkannten Gütezeichen gehen i. d. R. über die Anforderungen der gängigen EU-Standards hinaus, weil so zusätzliche Umweltverbesserungen oder Schutz für die Gesundheit erreicht werden sollen.

Die folgende Tabelle orientiert sich an den maßgeblichen Umweltkriterien und gibt Formulierungsvorschläge für Leistungsbeschreibungen im Produktsegment „Büroeinrichtung“.

AUFTRAGSBESTIMMUNGSRECHT LIEGT BEIM AUFTRAGGEBER: WELCHE UMWELTKRITERIEN SOLLEN BERÜCKSICHTIGT WERDEN?

	Umweltaspekt	Büromöbel	Lampen, Elektro	Formulierungsvorschlag für die Leistungsbeschreibung
1	Biobasierte Rohstoffe	Holz NawaRo	Biokunststoffe	**Die Grundrohstoffe im Produkt sollen möglichst vollständig biobasiert sein.** Sie sollten also nachwachsend (statt endlich), häufig (statt selten), möglichst ubiquitär auf der Welt verfügbar sein. Oder die Grundrohstoffe sollten als Recyclingstoffe zu › 50 % im Produkt vorkommen.
2	Nachhaltige Rohstoffgewinnung	Vorketten (1)	n. bek.	**Die Rohstoffe im Produkt sollen aus nachhaltiger Rohstoffgewinnung stammen.** Es soll sichergestellt werden, dass 100 % der Grundrohstoffe im Produkt aus legalen Quellen stammen und umweltschonend gewonnen wurden (z. B. über Vorlage anerkannter Gütezeichen).
3	Klimaschutz	Vorketten (2, 4)	n. bek.	**Das Produkt soll eine optimale Klimabilanz der Vorketten durch kurze Wege in der gesamten Stoffstromkette bis zum Einsatzort (2, 4) und bei der Produktion (3) aufweisen.** Dies ist durch CoC-Nachweise oder Label nachzuweisen.
4	Biodiversität Artenschutz Konfliktstoffe	Vorketten (1 bzw. 2, 4)	n. bek.	**Das Produkt soll zum Schutz von Arten und seltenen Rohstoffen beitragen.** Deshalb soll das Produkt auf Rohstoffe aus gravierenden Landnutzungsänderungen verzichten, keine weltweit gefährdeten Arten gemäß der IUCN-Liste der Europäischen FLEGT-Verordnung und des CITES-Artenschutzabkommens enthalten, keine kritischen Rohstoffe enthalten, deren Abbaugebiete enorme Umweltbelastungen und hohe Risiken für Biodiversitätsverluste bergen.
5	Ökoeffektive Produktion	Vorketten (3)	n. bek.	**Das Produkt soll energie-, wasser-, ressourceneffizient in der Produktion sein** und im internationalen Vergleich mindestens europäische Mittelwerte für die Produktion einzelner Produktgruppen einhalten.
6	Europäische Standards	bei CoC in Europa	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt sollte mindestens die Europäischen Standards einhalten.** Hierzu sind entsprechende Dokumente oder Gütezeichen oder CoC-Kettennachweise für Herkunft aus Deutschland bzw. Europa vorzulegen. Das Produkt soll dadurch die Energieverbrauchskennzeichnung, Due Diligence, ILO-Kriterien, CLP/REACH einhalten.
7	Geräteenergie verbrauch		Produkt-eigenschaft	**Das Produkt soll eine möglichst überdurchschnittliche Energieeinsparung (oder Wassereinsparung) in der Nutzungsphase haben.** Mindestens soll es dem aktuellen Europäischen Standard zum Ist-Zeitpunkt des Kaufes entsprechen oder besser sein. Nachweis über entsprechende Gütezeichen.
8	Haltbarkeit und Ökodesign	Produkt-eigenschaft	Produkt-eigenschaft	**Das Produkt soll in der Nutzungsphase eine optimale Haltbarkeit aufweisen und nach grundlegenden Ökodesignkriterien gestaltet sein.** Dabei soll das Produkt mindestens die BNB-Haltbarkeitskriterien einhalten und die wichtigsten Kriterien von Ökodesign erfüllen: Modularität und Reparaturfähigkeit.
9	Gesundheit	Material-eigenschaft	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt soll in der Nutzungsphase (und im Brandfall) nicht gesundheitsschädlich sein.** Es soll hier mindestens die europäischen Vorgaben einhalten (REACH Verordnung) bzw. es soll überdurchschnittlich positive Werte für Gefahrenstoffe aufweisen (z. B. Erfassung von weiteren Stoffen der REACH-Kandidatenliste, überdurchschnittliche Grenzwerte für bestimmte Stoffe wie Formaldehyde, TVOC usw.). Dies soll durch entsprechende Gütezeichen oder Einzelnachweise nachgewiesen werden. Zum Produkt sollen Angaben über Emissionen gesundheitsgefährlicher Brandgase vorliegen.
10	Optimale Nachnutzbarkeit	Material-eigenschaft	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt soll ganz oder in hohem Maße wiederverwertbar oder recyclingfähig sein.** Dies ist über den realen aktuellen Stand gängiger Verwertungswege nachzuweisen.

Coc-Vorketten und Herkunft: 1 Rohstoffgewinnung 2 Transporte in der CoC 3 Produktion 4 Herkunft, Transporte Werkstor bis Einsatzort

© K.Grümmert/tangram

„ÖkoKauf Wien“ hat einen Kriterienkatalog für die Beschaffung von Bürostühlen aufgestellt, der eine optimale Verwertung der Produkte nach Gebrauchsende sowie eine nachhaltige und kreislauforientierte Wirtschaft durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen bzw. Sekundärrohstoffen ermöglichen soll.

© Köhl

Bürostuhl mit Cradle-to-Cradle-Zertifikat.

Danach sind in die Leistungsbeschreibung folgende Mindestanforderungen aufzunehmen:

„Mindestens 50 Masse-Prozent aller verwendeten Nichtmetallteile müssen aus nachwachsenden Rohstoffen oder aus Recyclingmaterial stammen. (...)

Holz und Holzteile (...)

Nachweis wahlweise:

- *Nachweisliche Herkunft aus Ländern, in denen die nachhaltige Holzbewirtschaftung gesetzlich verankert ist.*
- *Nachweisliche Herkunft aus Althölzern, Industriehölzern wie beispielsweise Sägerestholz, Spreißeln, Schwarten und Kappstücken oder Altpapier.*
- *FSC- oder PEFC-CoC-Zertifikat (Anm. d. Red.: in Kürze auch HOLZ VON HIER)*

Bezugsmaterialien

Für die Polsterung sollen bevorzugt Polstermaterialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe zum Einsatz kommen. (...)

Die Verbindung unterschiedlicher Materialien muss so gestaltet sein, dass diese mit geringem Aufwand sortenrein getrennt werden können. Klebeverbindungen zwischen Holz und Holzwerkstoffen untereinander sind zulässig, der Einsatz von Verbundmaterialien ist grundsätzlich nicht gestattet (...).“ [6.13]

6.6 Exkurs: Pflanzenwelt im Büro

Was wäre ein nachhaltig eingerichtetes Büro ohne jegliche Innenraumbegrünung? Büropflanzen sorgen für ein gutes Raumklima und ein als angenehm empfundenes Arbeitsumfeld. Je nach Art der Pflanzenhaltung sind im Sortiment der Pflanzenpflege passende Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu finden.

Die richtigen Grünpflanzen sorgen für ein gesundes Arbeitsumfeld.

Positive Effekte der Bürobegrünung

Etwa die Hälfte der beschäftigten Bevölkerung verbringt den Tag in geschlossenen Räumen. Obwohl mit der Bürotätigkeit in der Regel keine schwere körperliche Arbeit verbunden ist, bringt sie dennoch eine Vielzahl körperlicher und psychischer Belastungen mit sich, die beispielsweise durch Bewegungsmangel, einseitige körperliche Beanspruchung oder schlechte Belüftung und Beleuchtung entstehen. Zudem kann der fast ganztägige Aufenthalt in geschlossenen Räumlichkeiten zu einer erhöhten Belastung durch Raumluftschadstoffe führen, die beispielsweise von Möbeln, Wandfarben, Fußbodenbelägen oder technischen Geräten emittiert werden. Raumluftreinigende Zimmerpflanzen sind, je nach Art und Menge, in der Lage, einen Teil dieser Schadstoffe aufzunehmen und zu binden oder zu verstoffwechseln.

Dazu gehören insbesondere folgende Arten:

- Drachenbaum (Dracaena)
- Einblatt (Spatiphyllum)
- Grünlilie (Chlorophytum)
- Efeutute (Epipremnum)
- Birkenfeige (Ficus benjamini)
- Bogenhanf (Sansiveria)
- Efeu (Hedera)
- Orchideen
- Chrysanthemen
- Gerbera
- Palmen
- Farne

Darüber hinaus sind Pflanzen, ebenfalls abhängig von Art und Menge, in der Lage, die Luftfeuchtigkeit im Raum auf natürliche Weise zu erhöhen. Dazu gehören insbesondere Pflanzen mit einem hohen Wasserbedarf, wie Zypergras, Banane, Zimmerlinde oder Farne.

Laut verschiedener Studien werden begrünte Büros einerseits als angenehm empfunden, mindern den Stress und wirken sich in vielen Fällen positiv auf die Produktivität und Kreativität aus. Andererseits ist im Hinblick auf Pflanzen mit allergischem Potenzial (z. B. Ficus benjamini → Latexallergie) sowie auf feuchte Substrate (Schimmelpilze) Vorsicht geboten.

Hydrokultur wird bevorzugt

Bei der Bürobegrünung kommt daher häufig die Hydrokultur als geeignetes Pflanzenhaltungssystem zum Einsatz. Dieses System bietet weiterhin während Abwesenheitszeiten (Urlaub, Krankheit, Dienstreise) Vorteile, da die Wasserversorgung über Wochen gewährleistet werden kann. Bei der Düngung muss hier allerdings auf rein mineralische Düngemittel zurückgegriffen werden, da organische Dünger mit dem hydroponischen System nicht kompatibel sind.

Beim hydroponischen System der Hydrokultur wurzeln die Pflanzen in einem mineralischen Blähtongranulat in Gefäßen mit Wasserbevorratung. Das Granulat hat im Unterschied zu Substratsystemen weder die Aufgabe, Pflanzen mit Nährstoffen noch mit Wasser zu versorgen, sondern dient ausschließlich zur Verankerung der Pflanzenwurzeln. Die Ernährung der Pflanze erfolgt ausschließlich über das Wasser, dem die mineralischen Nährstoffe in flüssiger Form in regelmäßigen Abständen zugegeben werden müssen. Dementsprechend bilden die Pflanzen in der Hydrokultur andere Wurzeln aus als Pflanzen in Substratsystemen, weshalb auch ein nachträglicher Systemwechsel älterer Pflanzen in beiderlei Richtung nicht zu empfehlen ist.

Allerdings ist Hydrokultur in der Anschaffung der Pflanzen und des Zubehörs sowie in der Unterhaltung deutlich teurer. Günstigere Alternativen stellen Systeme mit Erd-, Ton- oder Gesteinsgranulaten dar, wobei Tonsubstrate nicht mit dem für Hydrokulturen verwendeten Blähton zu verwechseln sind, dessen Saugfähigkeit und Wasseraufnahmevermögen gering ist.

Substrate – Wenn organisch, dann torffrei!

Wesentliche Substratkomponente vieler Erden ist bislang noch Torf. Allerdings verursacht der großflächige Abbau dieses Rohstoffes immense Umweltprobleme. Darüber hinaus bereitet Torf bei unsachgemäßem Gießen schnell Probleme. Für zahlreiche Zimmerpflanzen eignen sich daher Substrate auf Basis von Kokosfasern und Kokostorf, die über gute Eigenschaften verfügen. Für Orchideen kommen darüber hinaus Rindenprodukte wie grober Rindenmulch bzw. Rindendekor infrage.

Organischen Düngemitteln den Vorzug geben – allerdings nicht in der Hydrokultur

Für ein gesundes Pflanzenwachstum ist eine ausgewogene Nährstoffversorgung wichtig. Dabei sollte die Gabe von Nährstoffen in Form von Düngemitteln bedarfsgerecht erfolgen. Düngemittel werden unterteilt in organische Dünger tierischen oder pflanzlichen Ursprungs und anorganische Dünger aus mineralischen Rohstoffen. Organisch-mineralische Dünger beinhalten beide Komponenten.

Pflanzen nehmen Nährstoffe immer in mineralischer Form auf. Nährstoffe aus organischen Düngern müssen im Substrat allmählich mineralisiert werden und stehen Pflanzen daher über einen längeren Zeitraum zur Verfügung. Mineralische Dünger sind meist sofort pflanzenverfügbar und müssen deshalb zeitlich und mengenmäßig exakt dosiert werden und sich am Bedarf der Pflanze orientieren. Die Ausgangsstoffe für Mineraldünger werden bergbaulich oder synthetisch hergestellt. Dies ist mit einem hohen Energie- und Rohstoffaufwand verbunden.

Durch die Herstellung und Verwendung von Pflanzendünger aus nachwachsenden Rohstoffen werden Umwelt, Klima und Ressourcen geschont. Denn die meisten organischen Dünger bestehen aus pflanzlichen und tierischen Reststoffen und Nebenprodukten, die im Rahmen anderer Erzeugungsprozesse anfallen und somit nicht gesondert produziert werden müssen. Letztlich ist allerdings, wie bereits erwähnt, zu beachten, dass organische Dünger i. d. R. nicht für Hydrokultursysteme geeignet sind.

Biobasierte Produkte sind hier gelistet:
http://datenbank.fnr.de/anwendungen/gala-bau/gartenbaulicher-bedarf/

Pflanzenschutz- und Pflanzenstärkungsmittel

Zur Bekämpfung von Schadorganismen an Zimmerpflanzen gibt es im Handel neben Präparaten mit chemisch-synthetischen Wirkstoffen ein breites Angebot an gebrauchsfertigen Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Dazu zählen Produkte pflanzlicher oder tierischer Herkunft sowie Mikroorganismen. Natürliche Rohstoffe finden dabei sowohl als Wirkstoffe als auch als Zusatzstoffe Verwendung.

Biobasierte PSM können physikalisch, chemisch und biologisch wirken und somit einen breiten Anwendungsbereich zur Bekämpfung unterschiedlicher Schaderreger abdecken. PSM auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind oft umweltfreundlicher als konventionelle PSM, weshalb viele Präparate aus diesem Sortiment im ökologischen Gartenbau eingesetzt werden – doch ist dies nicht per se der Fall. So besitzen auch biobasierte PSM umweltrelevante und mitunter vor dem Hintergrund ihrer Anwendung in geschlossenen Räumen ggf. auch gesundheitsrelevante Eigenschaften. Daher unterliegen sie, ebenso wie alle anderen PSM auch, den üblichen aufwendigen Zulassungsverfahren sowie den unterschiedlichen Abgabebestimmungen für berufliche und nichtberufliche Anwender.

Hauptbestandteile torffreier Erden sind Grünschnittkompost, Rindenhumus und Holzfaser sowie andere schnellwachsende Rohstoffe aus heimischem Anbau.

Insbesondere im Innenbereich empfiehlt sich das Ausschöpfen vorbeugender oder alternativer Pflanzenschutzmaßnahmen. Dazu zählt beispielsweise die richtige Auswahl der für den Standort geeigneten Pflanzen (insbes. Belichtung, ggf. pflegeleichte Arten), die jeweils richtige Wasser- und Nährstoffversorgung, die Verwendung von Leimstickern, ggf. das Aussetzen von Nützlingen sowie die Verwendung pflanzenstärkender Präparate. Diese dienen der vorbeugenden Kräftigung der Pflanzen und des Pflanzengewebes, um die Widerstandskraft gegenüber Schadorganismen zu erhöhen. Da sie keine direkte Wirkung auf Schadorganismen haben, zählen sie nicht zu den Pflanzenschutzmitteln.

Pflanzenkräftigende Präparate enthalten überwiegend Wirkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen und werden in verschiedenen Formulierungen (getrocknet, pulverisiert, in flüssiger Form als Lösung, Extrakt oder ätherischer Öle) angeboten.

Empfehlungen für den öffentlichen Einkauf

Nicht jeder Mitarbeiter einer Institution, einer Verwaltung oder eines Unternehmens verfügt über einen grünen Daumen. Hinzu kommen Urlaubstage sowie Krankheits- und Abwesenheitszeiten, bei denen die Pflanzenpflege delegiert bzw. übernommen werden muss. Bei der Begrünung von Büroräumlichkeiten empfiehlt sich daher im Allgemeinen die Beschaffung als Komplettpaket, d. h. von Pflanzen und Zubehör bis hin zu Pflegeleistungen.

Hierbei sollte der Dienstleister für die Nachhaltigkeitsambitionen des Auftraggebers sensibilisiert werden und die im Rahmen des jeweilige Begrünungssystems bestehenden Möglichkeiten zur Nutzung nachhaltiger Produkte, ggf. auf Basis nachwachsender Rohstoffe, ausschöpfen.

Ausschreibungshilfen unter: www.substrate-ev.org

Als Qualitätssiegel wären die RAL-Gütezeichen für Blumenerden (RAL-GZ 250/3), für Blähton (RAL-GZ 250/4) sowie für Rindenprodukte (RAL-GZ 250/1-1) zu beachten. In Österreich können torffreie Kultursubstrate mit dem Umweltzeichen UZ 32 zertifiziert werden. Ansonsten werden hierzulande nachhaltige Produkte der hier beschriebenen Pflanzenbedarfs-Sortimente seitens der Hersteller ggf. mit eigenen Umweltzeichen (Selbstdeklaration Typ II) mit Hinweisen auf Torffreiheit oder den Gehalt an nachwachsenden Rohstoffen deklariert.

Da in Büroräumlichkeiten i. d. R. nicht an jedem Ort ausreichende natürliche Belichtungsverhältnisse für eine Begrünung vorherrschen, soll abschließend an dieser Stelle noch auf den möglichen Einsatz energiesparender und hochwertiger LED-Pflanzenleuchten hingewiesen werden, wie sie auch im Profi-Bereich des Erwerbsgartenbaus eingesetzt werden.

Autoren: Dr. Gabriele Bruckner und Dr. Philipp Strohmeier, BS Umweltberatung & Management, Creußen (Kapitel 6.1–6.5) und Klaus Diehl, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)/Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo), Wiesbaden/Witzenhausen (Kapitel 6.6)

QUELLENVERZEICHNIS

[6.1] **Thomas Voigt, Direktor Wirtschaftspolitik und Kommunikation, Otto GmbH & Co. KG (Hrg.) (2013):** „Lebensqualität", Otto Group Trendstudie 2013, 4. Studie zum ethischen Konsum. URL: www.ottogroup.com/wLayout/wGlobal/scripts/accessDocument.php?wAuthIdHtaccess=541826782&document=/media/docs/de/trendstudie/1_Otto_Group_Trendstudie_2013.pdf&display=1&forceDownload=0 (Stand: 31.12.2016).

[6.2] **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB); Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV); Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (2017):** 1. Auflage, 2017, Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. URL: www.bmub.bund.de/publikation/nationales-programm-fuer-nachhaltigen-konsum-gesellschaftlicher-wandel-durch-einen-nachhaltigen-leb/ (Stand: 31.12.2016).

[6.3] **von Hülsen, Dr. W. (2016):** URL: www.publicplan.de (Stand: 31.12.2016).

[6.4] **Europäische Kommission (Hrsg.) (2016):** Schulungs-Toolkit – Modul 3: Beschaffungsempfehlungen, Möbel – Produktblatt – Endgültige Fassung. URL: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/furniture_GPP_product_sheet_de.pdf und http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm (Stand: 08.06.2016).

[6.5] **Begemann, S. H. A; G. J. van den Beld; A. D. Tenner (1997):** Daylight, Artificial light, and people in an office environment. In: International Journal of Industrial Ergonomics – Volume 20, Issue 3. S. 231–239.

[6.6] **Fisch, J. (2000):** Maschinen- und Metall-Berufsgenossenschaft (Hrsg.): Licht und Gesundheit – Das Leben mit optischer Strahlung.

[6.7] **VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) (Hrsg.) (2016):** Kurzanalyse Nr. 15 – Ressourceneffizienz biobasierter Materialien im verarbeitenden Gewerbe.

[6.8] **Fichtner et al. (2010):** Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Hrsg.): Ressourceneffiziente Arbeitsplatzcomputerlösungen 2020.

[6.9] **natureplus e.V. (Hrsg.) (2016):** Ausschreibungshilfe. In: Anforderungen an Holz und Holzwerkstoffe. URL: www.natureplus.org/fileadmin/user_upload/pdf/downloads/Ausschreibungstexte_Holzwerkstoffe_20160705.pdf (Stand: 31.12.2016).

[6.10] **Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016):** Kunststoffabfälle. URL: www.umweltbundesamt.de/daten/abfall-kreislaufwirtschaft/entsorgung-verwertung-ausgewaehlter-abfallarten/kunststoffabfaelle (Stand: 31.12.2016).

[6.11] **Günther, E.; I. Klauke (2004):** Umweltfreundliche Beschaffung in sächsischen Kommunen – Auswertung einer Befragung. In: Technische Universität Dresden (Hrsg.): Dresdner Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre 82/04.

[6.12] **Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016):** Umweltfreundliche Beschaffung: Schulungsskript 2. Rechtliche Grundlagen der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung. URL: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-2 (Stand: 31.12.2016).

[6.13] **Magistrat der Stadt Wien (Hrsg.) (2012):** Kriterienkatalog 19001 – Bürostühle und Büroarbeitsstühle. URL: www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/stuehle.pdf (Stand: 31.12.2016).

VERWENDETE LITERATUR

Dierig, C. (2016): Das geheime Verfallsdatum von Elektrogeräten. URL: www.welt.de/wirtschaft/article152275174/Das-geheime-Verfallsdatum-von-Elektrogeraeten.html (veröffentlicht am 15.02.2016)

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) (Hrsg.) (2014): Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf, Themenheft II: Öffentliche Grünflächen & Forst. Gülzow-Prüzen.

Fichtner et al. (2012): Gutachten zum Thema „Green IT – Nachhaltigkeit" für die Enquete – Kommission Internet und digitale Gesellschaft des Deutschen Bundestages. Berlin.

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) – Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo) (Hrsg.) (2016): Alles im grünen Bereich – Nachhaltige Freianlagenkonzepte und Gartenprodukte. Witzenhausen.

Manager Magazin (2014): Warum Pflanzen im Büro die Produktivität von Angestellten steigern. Hamburg. www.manager-magazin.de/lifestyle/artikel/warum-pflanzen-im-buero-die-produktivitaet-von-angestellten-steigern-a-989400.html (abgerufen am 24.01.2017).

Schridde, S.; Prof. Dr. C. Kreiß; Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) J. Winzer (2013): Studie „Geplante Obsoleszenz" (Arge Regio Stadt- und Regionalentwicklung GmbH). Berlin.

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.) (2015): Gesundheit im Büro – Fragen und Antworten, Version 5.0. Hamburg.

7 BÜROMATERIAL

Im Jahr 2008 wurde der Wettbewerb „Büro & Umwelt“ erstmals vom Bundesdeutschen Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e. V. ausgelobt. Seitdem werden jährlich Deutschlands umweltfreundlichste Büros in verschiedenen Kategorien gesucht.

Im Mittelpunkt des Wettbewerbs stehen der schonende Umgang mit Ressourcen im Büroalltag sowie die Beachtung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekten bei der Büroartikelbeschaffung.

Weitere Informationen: www.buero-und-umwelt.de/Wettbewerb.html

Dieses Beispiel zeigt, welche Relevanz das Thema „Nachhaltigkeit“ auch im eher kleinteiligen Segment „Büromaterial“ hat.

Verbrauchsmaterial wird von der öffentlichen Hand vielfach über die sogenannte „freihändige Vergabe“ (künftig Verhandlungsvergabe) im Unterschwellenbereich eingekauft. Welche Mengen und welcher finanzielle Umfang über diesen Einkaufsweg erzielt werden, kann mangels statistischer Erhebungen nicht beziffert werden.

In jedem Falle bieten insbesondere Papier, aber auch andere Schreibtischutensilien in der Menge etliches Einsparpotenzial für herkömmliche Rohstoffe und damit einhergehenden Energieaufwand bei der Produktion.

7.1 Vorteile und Besonderheiten von biobasiertem Büromaterial

Klimaschutz beginnt bei der Produktentwicklung. Das Spektrum biobasierter Büroartikel reicht von Produkten, zu deren Herstellung neuartige biobasierte und biologisch abbaubare Kunststoffe eingesetzt werden, über vergleichsweise traditionelle, oft hochwertige Produkte aus Holz bis hin zu längst etablierten Papierprodukten, die hohe Anteile an Recyclingfasern enthalten und aus zertifizierter Holzwirtschaft stammen.

Im Büro wird jedoch nicht nur geschrieben, getackert, geklebt und gedruckt. Die oft langen Bürozeiten machen das Büro für viele Angestellten zu einem „zweiten Zuhause“. Es wird dort gegessen, getrunken und auch gefeiert. Auch für diese Zwecke bieten sich eine Vielzahl von biobasierten Produkten an.

Was zeichnet biobasierte Produkte im Büro in vielen Fällen allgemein aus?

- der Einsatz nachwachsender Rohstoffe anstelle von endlichen Ressourcen, d. h. ein vergleichsweise oft geringerer fossiler Ressourcenverbrauch
- die oft verbesserte Klimabilanz, d. h. eine vergleichsweise geringere Emission an klimaschädlichen Gasen
- Viele Hersteller positionieren diese Produkte als „Ökoprodukte“, d. h. sie legen besonderen Wert auf eine schadstoffarme Produktion und geringen Schadstoffgehalt.
- Aus dem gleichen Grund sind viele Produkte aus nachhaltig erzeugten, zertifizierten Rohstoffen so konstruiert, dass man sie wieder befüllen oder lange verwenden kann.
- Am Ende ihrer Nutzungszeit steht eine Rücknahme oder eine sinnvolle Rückführung in Recyclingsysteme oder zumindest eine Rückgewinnung von erneuerbarer Energie bei einer thermischen Verwertung.
- Die Hersteller und Vertreiber sind vielfach kleinere Betriebe (KMUs) und zeichnen sich oft durch hohes Bewusstsein für umweltfreundliche Prozesse aus. Sie lassen sich qualitäts- (DIN ISO 14001 u. a.) und umweltzertifizieren (EMAS).
- Viele Hersteller verstehen sich als Avantgarde, die Qualitäts- und Umweltansprüche zu vereinen versucht. Sie bedienen sich umweltfreundlicher und innovativer Materialien und beziehen die beteiligten Menschen in die Produktentwicklung ein. Sie bilden sich und die Mitarbeiter fort und kennen deshalb viele Zusammenhänge und Einflussgrößen, die sie für sich optimieren. Sie wollen oft auch ein Vorbild sein. Das Image der Produkte färbt auch auf den Nutzer ab – auch er/sie darf sich als Avantgarde verstehen und sollte das Produkt nicht nur nutzen, sondern auch über die zugrunde liegenden Ideen und gemachte Erfahrungen sprechen.

© FNR/S. Wildemann

Die Liste der potenziellen Vorteile bedeutet nicht automatisch, dass jeder Hersteller und jedes Produkt dem gerecht wird oder gar diesbezüglich eine herausragende Stelle einnimmt. Das Bemühen um eine nachhaltigere Produktion und entsprechende Produkte stößt schnell an Grenzen. Die meisten davon sind ökonomischer Natur, manche betreffen die Organisation. Die Lieferketten sind oft sehr weitreichend und nicht alle gewünschten Features sind einfach verfügbar. An manchen Wünschen scheitern auch die motiviertesten Produzenten, weil die Entwicklung sie noch nicht zulässt.

Generell gilt: Je innovativer das Produkt und je kleiner der Markt, desto schwieriger wird es mit der Perfektion. Ohne Kompromisse und Maßhalten bei den Forderungen wird man selten sinnvolle Verbesserungen erreichen. Öffentliche Auftraggeber sollten sich dessen wohl bewusst sein.

In der Ausschreibung für ein biobasiertes Produkt ist die Botschaft, die an den Markt und die Hersteller geht, stets von Bedeutung: Sie transportiert die Wünsche des öffentlichen Auftraggebers. Sinnvolle Produktanforderungen werden dort selten auf taube Ohren stoßen. Somit kann der Verbesserungsprozess erneut beginnen. Maß halten ist besonders bei innovativen Produkten angezeigt: Es geht nicht so sehr um die allerbeste Lösung, die alles hat und kann – es geht darum, wichtige Entwicklungen zu stärken und zu verstärken. Wer biobasiert einkauft, sollte dies beherzigen.

Da sich der Markt im Bereich Büroverbrauchsmaterial schnell fortentwickelt und verändert, wird unbedingt empfohlen, sich über neue Produkte zu informieren. Die FNR betreibt hierzu ein Themenportal, das über Produkte, ihre Hersteller und die Vertriebswege informiert. In den Datenblättern zum Download werden auch Zusatzangaben zu den besonderen Features der Produkte gemacht, die im Zusammenhang mit einer öffentlichen Beschaffung wichtige Information und Anregung sein können:
www.das-nachwachsende-buero.de

Weitere Informationen finden Sie hier: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=1225&view=knbdownload

Ein umfangreiches Produktangebot nachhaltiger und biobasierter Büroprodukte findet sich unter: www.memo.de

7.1.1 Schreibgeräte

Das Angebot biobasierter Schreibgeräte hat sich in den vergangenen Jahren erheblich verbreitert. Zu den alltäglichen Produkten aus Holz-, Blei- oder Buntstiften und Kugelschreibern hat sich eine stetig wachsende Palette von Biokunststoffstiften entwickelt.

Seit 2016 gibt es auch das Umweltzeichen RAL-UZ 200 (Blauer Engel für Schreibgeräte und Stempel www.blauer-engel.de/de/produktwelt/haushalt-wohnen/schreibgeraete-stempel), welches explizit Angaben zum biobasierten Anteil macht. Es stellt darüber hinaus weitere Forderungen an die Bestandteile, die umweltfreundlich und schadstoffarm sein müssen. Gleiches gilt für die biobasierten Anteile, ob aus Kunststoff oder aus Holz. Holzbestandteile müssen nach FSC- oder PEFC-Kriterien zertifiziert sein (siehe Kapitel 7.4). Die verwendeten Kunststoffe müssen 80 % biobasiert sein (inkl. Rohstoffzertifikat z. B. ISCC+ oder Bonsucro21) oder mindestens 60 % Post-Consumer-Rezyklatanteile enthalten.

Der Begriff „Biokunststoff“ ist nicht geschützt und wird nicht einheitlich verwendet. Üblich ist die Kombination zweier voneinander unabhängiger Eigenschaften zur Definition:

- biobasierte Herkunft, im Sinne von „*aus Pflanzen gewonnener (Anteil im) Kunststoff*“
- biologische Abbaubarkeit, im Sinne von „*durch natürliche biologische Prozesse in Stoffwechselendprodukte (Kohlenstoffdioxid, Wasser – oder auch Methan) zersetzlich*“ [7.1]

Für beide Eigenschaften existieren Normen und darauf aufbauende Zertifizierungs- und Kennzeichnungssysteme, die sowohl Qualifizierung (Nachweis) als auch Quantifizierung (zum Beispiel Prozentangaben, Zeiträume) ermöglichen.

Kugelschreiber, Gelroller oder Tintenroller
Die Schreibgeräte sind aus verschiedenen Teilen aufgebaut. Im Regelfall sind es die Bestandteile der Hülle, die aus einem biobasierten Kunststoff bestehen können.

Darunter befindet sich Celluloseacetat, das aus Holz gewonnen wird, und biobasiertes Polyethylen (PE), welches ein Nebenprodukt der Zuckerrohrgewinnung (Melasse) ist. Weiterhin können auch Werkstoffe zur Anwendungen kommen, die biobasiert und biologisch abbaubar sind. Den ganzen Stift wird man aber nicht kompostieren können, da bisher mindestens Teile davon nicht abbaubar sind.

Der biobasierte Anteil der Hülle kann variieren: je nach Material und Produktdesign kann er zwischen 40 und 95 % betragen. Der biobasierte Anteil ist nicht allein ausschlaggebend, er sollte in Ausschreibungen nicht zu hoch angesetzt werden. Das dargestellte Umweltzeichen RAL-UZ 200 definiert die Anforderungen an die Zusammensetzung und Eigenschaft dieser Produkte ganz gemäß dem zugrunde liegenden Ansatz „Best of Class“.

Basismaterial der Hülle: Holz (Werkstoffanteil 80 % auf Cellulosebasis).

Marker, Faserschreiber, Fineliner (nass)
Hier gilt im Wesentlichen, was für Kugelschreiber ausgeführt wurde. Das Material der Hülle besteht in diesem Fall meist aus biobasiertem Polyethylen (Kurzzeichen PE). Ein Textmarker, dessen Kappe und Schaft zu 90 % aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen, mit nachfüllbarer Tinte auf Wasserbasis, deutet an, was in diesem Bereich möglich ist.

Textmarker (Hülle) auf Basis von Zuckerrohr.

Farbstifte, Bleistifte, Textmarker (trocken)
Diese Produkte können aus nachhaltig erzeugtem Holz gefertigt werden. Somit lassen sich die von zahlreichen Holzprodukten bekannten Kriterienkataloge in der Ausschreibung gut verwenden.

Beispiel: Stifte (Rohstoff Holz) aus dem Faber-Castell Online-Shop: www.faber-castell.de/produkte.

© allefarben-foto

Beispiel: Kugelschreiber (biobasierter Kunststoff) aus dem Schneider Online-Shop: https://schneiderpen.com/de_de/kugelschreiber.

Das Unternehmen Schneider hat ebenfalls nachhaltige Produkte im Programm. Die Entwicklung und Produktion findet ausschließlich in Deutschland statt. Schneider setzt auf regenerative Energien, arbeitet kontinuierlich an der Optimierung der Energieeffizienz und ist nach dem Umweltmanagement-System EMAS zertifiziert. Produkte und Verpackungen sind PVC- und cadmiumfrei.

Der Kugelschreiber „K3 Biosafe" wurde an die Umweltanforderungen des 21. Jahrhunderts angepasst: Die Gehäuseteile bestehen zu 100 % aus nachwachsenden Rohstoffen. Das Rohstoffgranulat wurde in Zusammenarbeit mit dem IfBB Institut für Biokunststoffe und Bio-Verbundwerkstoffe an der Hochschule Hannover entwickelt. Neben der Umweltfreundlichkeit spielt dabei vor allem die Wärmeformbeständigkeit eine wichtige Rolle. Diese wichtige Eigenschaft war bisher nicht gegeben. Ziel ist es, weitere langlebige, neue Bio-Produkte zu entwickeln, die in ihrer Funktion und Ästhetik überzeugen und somit massentauglich sind.

Ritter-Pen verwendet bei der Herstellung der ECO-LINE-Produkte einen bio-basierenden Werkstoff auf natürlicher Cellulose-Basis, der vollkommen biologisch abbaubar ist. Die biologische Abbaubarkeit des Materials ist gemäß der DIN EN 13432:2000-12 zertifiziert. Die für die Herstellung notwendige Cellulose wird bei fast allen Modellen aus Holz gewonnen.

Dieser Biokunststoff zeichnet sich durch lange Haltbarkeit, also den Erhalt der vollen Funktionalität über die Nutzungsdauer aus. Außerdem überzeugt dieses Bio-Compound durch seine außergewöhnliche Haptik und höhere Dichte als ABS-Kunststoff, was ihm eine hohe Wertigkeit und eine angenehme Oberfläche verleiht. Bislang kann Ritter aber noch nicht alle herkömmlichen Materialien der Schreibgeräte ersetzen. So werden z. B. Mechanikteile nach wie vor aus ABS-Kunststoff hergestellt, um die einwandfreie Funktionalität zu garantieren.

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.ritter-pen.de/de/eco-line/partner/100/

Weitere biobasierte Schreibgeräte auch unter:
www.schreibgeraete.org/epages/64199401.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/64199401/Categories/OekoSchreibger%C3%A4te oder
www.das-nachwachsende-buero.de/bueromaterial/schreibgeraete

Fasermaler mit einem Gehäuse aus nachwachsenden Rohstoffen

Die neue Produktfamilie „Link-It" ist bunt und nachhaltig. Als erste Fein- und Fasermaler auf dem Markt sind die Gehäuse aus biobasiertem Kunststoff hergestellt. Der biobasierte Anteil von 88 % ist durch DIN CERTCO belegt.

Das Material der Stiftebox stammt zu 100 % aus Abfällen der internen Kunststoffverarbeitung. Die Produktion ist EMAS-zertifiziert.

Mit dem serienmäßigen Einsatz von biobasierten Kunststoffen will die Herstellerfirma Schneider zur Verbreitung von Alternativen für erdölbasierte Kunststoffe beitragen und deren optimierte Herstellung weiter vorantreiben. Dabei besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Forschung.

Weitere Informationen:
https://schneiderpen.com/de_de/presse/presseartikel/liebe-auf-den-ersten-click-link-it-der-teamplayer

© Schneider Schreibgeräte GmbH

Biobasierte Hülle und Click-System: Fineliner mit Fineliner, Fasermaler mit Fasermaler oder auch Fineliner mit Fasermaler ganz einfach verbinden.

7.1.2 Bürobedarf

Beim Bürobedarf ist die Materialvielfalt groß. Das spiegelt sich auch bei der Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ wider. Holz und verschiedenste Biokunststoffe führen das Sortiment bei Linealen, Lochern, Schreibtischunterlagen, Stifteköchern oder Büroklammern an. Zur Produktion von Biokunststoffen lassen sich verschiedene nachwachsende Rohstoffe einsetzen: Zucker aus Zuckerrübe oder Zuckerrohr, Stärke aus Mais, Weizen oder Kartoffeln, Öl aus Soja- oder Rapspflanzen, Cellulose und Lignin aus Holz. Ebenso werden „alte Naturrohstoffe“ als Material wiederentdeckt, wie z. B. Naturkautschuk für Radiergummis.

Diese Produkte weisen klare Umweltvorteile bei der Frage des Verbrauchs fossiler Ressourcen auf, aber auch beim Klimaschutz können sie punkten. Sie enthalten CO_2, das (gemäß ihres biobasierten Anteils) beim Wachstum der nachwachsenden Rohstoffe aus der Atmosphäre entnommen wurde. Da sich die Biokunststoffe noch am Anfang ihrer Entwicklung befinden, werden sich ihre Umweltvorteile weiter verbessern.

Heftgeräte und Locher

Hochwertige Heftgeräte mit langer Haltbarkeit bestehen häufig aus Metall. Die unvermeidlichen Kunststoffteile daran lassen sich heute auch aus biobasierten Kunststoffen fertigen. Das Angebot ist noch – wie in fast allen Fällen – sehr überschaubar. Grundsätzlich eignen sich eine ganze Reihe biobasierter Kunststoffe für solche Anwendungen.

Oberfläche mit hohem Anteil nachwachsender Rohstoffe.

Klebestifte und Kleberoller

Der „UHU stic ReNATURE“ erhielt beispielsweise als erster Klebestoff überhaupt das Österreichische Umweltzeichen, welches vom Österreichischen Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft vergeben wird.

Hohe Anteile pflanzlicher Rohstoffe (teilweise FSC-zertifiziert) sind die Basis für Hüllen und Inhalte dieser Produkte.

Eine Auszeichnung mit dem Österreichischen Umweltzeichen wird nur jenen Produkten zuteil, die umfassende Umweltkriterien erfüllen, was – vergleichbar dem Blauen Engel – von einem unabhängigen Gutachtergremium geprüft und bestätigt wird. Sowohl die Inhaltsstoffe als auch das Gehäuse von Klebstiften kann hohe biobasierte Anteile enthalten.

Produktliste:
www.umweltzeichen.at/cms/de/produkte/content.html

Mehr Informationen:
http://renature.uhu.com/de-de/product

Klebeband/-film/Packband und Abroller

Es werden lösemittelfreie Klebebeschichtungen auf pflanzlicher Basis angeboten. Der Rollenkern ist oft aus 100 % recyceltem Karton und der Trägerfilm auf Basis von Naturfasern. Das umweltfreundliche Klebeband steht der konventionellen Variante in nichts nach. Das Produkt ist unsichtbar auf weißem Papier, beschreibbar, schattenfrei kopierbar sowie leicht abzurollen.

Produktbeispiele finden Sie unter:
www.das-nachwachsende-buero.de/bueromaterial/buerobedarf

Korrekturmittel

Der innovative Korrektur-Einweg-Roller „Pritt ECOmfort“ hat ein Gehäuse aus fast 90 % pflanzenbasiertem Kunststoff. Das Produkt hat 2010 den „Biomaterial Award“ auf der Hannover Messe erhalten.

Radierer
Konventionelle Radiergummis bestehen meistens aus erdölbasiertem PVC mit Weichmachern für die Elastizität. In früheren Tests wurden zusätzlich Schadstoffe nachgewiesen. Radiergummis aus Naturkautschuk ist hier in jedem Fall der Vorzug zu geben, wenn die Plantagen der Kautschukbäume nachhaltig bewirtschaftet werden und faire Arbeitsbedingungen nachgewiesen werden, wie bei diesem Produkt durch das FSC- oder PEFC-Gütezeichen.

Radiergummi aus fairem Naturkautschuk statt problematischem PVC.

Zu finden unter: www.das-nachwachsende-buero.de/bueromaterial/buerobedarf

Klarsichthüllen
Klarsichthüllen gibt es aus hochtransparenten Kunststoffen, die prinzipiell auch aus biobasierten Kunststoffen wie PLA oder Bio-PET hergestellt werden können. Opake, kontakttransparente Produkte gibt es aus Pergamin (Papiertyp). Sie sind grundsätzlich auch aus biobasierten Kunststoffen herstellbar.

Spitzer, Geodreiecke, Lineale
Hilfsmittel zum Zeichnen und Schreiben können aus biobasierten Kunststoffen gefertigt sein. Es gibt eine Reihe von Produkten, die entweder aus dem glasklaren PLA oder aus weicheren PLA-basierten Werkstoffen hergestellt werden. Der biobasierte Anteil beginnt bei etwa 40 %, oft ist spezieller Industriemais die Ausgangsbasis.

7.1.3 Papier
Das papierlose Büro ist noch immer eine Utopie. Dies belegt eine repräsentative Umfrage eines Softwareanbieters für Druckmanagement. Während es ein Drittel der Unternehmen als strategisches Ziel ansieht, votieren 65 % der Anwender weiterhin für die Notwendigkeit, wichtige Unterlagen zu drucken oder zu kopieren. Folglich verwundert der Jahresverbrauch an Büropapieren in Deutschland nicht. Er liegt bei 800.000 Tonnen [Papiernetz]. [vgl. 7.2]

Zu den Büropapieren zählen in erster Linie Schreib- und Kopierpapiere. Hinzu kommen Fertigerzeugnisse wie Notizblöcke, Schreibhefte oder Briefumschläge. Im weiteren Sinn wären auch Broschüren und Flyer zu den Verbrauchsartikeln des Bürobetriebs zu zählen, auch wenn diese häufig extern bei Druckereien in Auftrag gegeben werden. Jedoch können dabei Anforderungen an die verwendeten Papiere oder Druckfarben gemacht werden.

In diesem Kapitel geht es vor allem um die Büropapiere. Zur Komplettierung des Themas werden jedoch auch Hinweise zu Presse- und Druckerzeugnissen gegeben.

Insgesamt ist der Anteil an Recyclingpapieren am Büropapierverbrauch in Deutschland mit ca. 10 % immer noch relativ gering. Die technisch mögliche, sechsfache Kreislaufführung einer Papierfaser wird in der Praxis nicht annähernd erreicht. Früher wurde häufig argumentiert, dass Recyclingpapiere nicht so gut druckergängig wären wie Frischfaserpapier. Das Argument ist jedoch mittlerweile vielfach widerlegt und durch entsprechende Normen hinfällig geworden. Das größte Problem stellt vielmehr das Marktumfeld dar.

Hohe Altpapierpreise in Europa und Billigimporte von No-Name-Frischfaserpapier aus Asien erschweren den Recyclingpapieren die preisliche Konkurrenzfähigkeit. Hinzu kommt, dass traditionelle Frischfaserhersteller zu Auslastungszwecken Recyclingpapiere zu Dumpingpreisen auf den Markt werfen. Beim biobasierten Papiereinkauf sollte die Priorität also auch in Zeiten preislich ungünstigerer Angebote zuerst auf den Recyclingpapieren liegen. Immerhin haben bereits zahlreiche Städte auf Recyclingpapier umgestellt. Laut Papieratlas beschafft bereits jede fünfte Stadt in ihren Verwaltungen ausschließlich Papier mit dem Blauen Engel (www.papieratlas.de). Auch die Bundesbehörden haben verpflichtende Vorgaben zum bevorzugten Einkauf von Recyclingpapier gemacht.

Ein Unternehmen, das sich der Herstellung von grafischen Recyclingpapieren unter möglichst nachhaltigen Randbedingungen ganz besonders „verpflichtet“ hat, ist Steinbeis Papier (www.stp.de). Das Unternehmen wurde 2008 mit dem deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet. Alle Büropapiere von Steinbeis sind zu 100 % aus Altpapier hergestellt und mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

Schaut man nun auf ein typisches Handelssortiment – etwa bei dem ebenfalls auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Büroausstattungsanbieter „Memo“ (www.memo.de/Papierprodukte-Papier/Kopierpapier.html) –, fällt auf, dass Kopierpapiere mit unterschiedlichen Gütezeichen angeboten werden (s. dazu Kap. 7.4) und einzelne Hersteller die gleichen Papierprodukte mit unterschiedlichem Weißegrad (CIE-Wert) anbieten.

Vergleich Frischwasser- und Recyclingpapier: Bei 500 Blatt 1,6 kg CO_2 sparen.

Bei Recyclingpapieren ist ohne den Einsatz von optischen Aufhellern zwar eine Weiße von 100 (nach DIN ISO 2470) möglich; aber je höher der Weißegrad desto höher der Energie- und Chemikalieneinsatz bei der Faseraufbereitung. Daher sollte bei der Beschaffung eine Begrenzung des Weißegrades von idealerweise 60 oder 70, jedoch maximal 80 angestrebt werden. Es sollte zumindest garantiert werden, dass der Bleichvorgang des Recyclingpapiers beim Recyclingvorgang ohne die Verwendung von Chlor oder Chlorverbindungen erfolgt. Solche Papiere werden als PCF-Papiere (Process-Chlorine-Free) bezeichnet.

Bei total-chlorfrei-gebleichten (TCF) Papieren werden bei der Herstellung von Frischfaserpapieren anstatt der Chlorverbindungen Sauerstoffverbindungen, wie Wasserstoffperoxyd oder Ozon, zum Bleichen des Zellstoffes verwendet. Der Nachteil dieses Verfahrens ist, dass die TCF-Papiere ebenfalls nicht ganz so weiß werden, wie die ECF-Papiere. In der Stabilität stehen sie aber dem ECF-gebleichten in nichts nach. Die Umweltbelastung ist bei diesem Herstellungsverfahren geringer. Allerdings kostet das TCF-Papier, bedingt durch den aufwendigeren Herstellungsprozess, ggf. mehr.

Wissenswertes: Für die Papierherstellung können im Prinzip auch alternative Faserstoffe zum Beispiel aus heimischen Faserpflanzen wie Hanf oder Lein sowie biogene faserhaltige Reststoffe wie Stroh, Gras, Trester, Spelzen oder Landschaftspflegematerial (Wochenblatt für Papierfabrikation 4/2014) zum Einsatz kommen. [vgl. 7.3] Derzeit wird daran geforscht, welche dieser Rohstoffe sich als Beimischungen zu Holz basierten Fasermixen eignen, um einerseits eine gute Verarbeitung auf der Papiermaschine sicherzustellen und andererseits bestehende Faserkreisläufe nicht zu stören.

Mit dem Produkt PaperWise (www.paperwise.eu/de) ist seit dem Frühjahr 2016 sogar schon ein erstes aus Agrarabfällen hergestelltes Papier auf dem Markt.

Landwirtschaftliche Abfälle sind die Basis neuer Papierprodukte.

Das Papier wird damit beworben, dass es eine zu 29 % niedrigere Umweltbelastung als Recycling-Papier aufweist. Dies sollte man sich aber belegen lassen, denn die Herstellung des „Stroh-Papiers“ erfolgt derzeit in Indien (www.n-kompass.de/Der%20Papier-Revolution%C3%A4r) und die Bereitstellung ist damit mit langen Transportwegen verbunden.

Durch interessierte Nachfrage seitens der Beschaffer könnten aber Impulse für derartige Produktinnovationen auch aus deutscher Herstellung gesetzt werden.

Nachweis für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Produkte

Für landwirtschaftliche Rohstoffe steht – weltweit – das Gütezeichen ISCC zur Verfügung. Mit dem Siegel wird die Erfüllung vorgegebener Nachhaltigkeitskriterien sichergestellt. Die Siegelvergabe ist möglich bei Biomasse sowie bei Abfall und Reststoffen bei der stofflichen und energetischen Verwendung.

2010 wurde ISCC als weltweit erstes Zertifizierungssystem für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Produkte von den deutschen Behörden anerkannt. Im Juli 2011 erfolgte die Anerkennung durch die europäische Kommission.

Heute wird das anerkannte Gütezeichen von mehr als 3.000 Unternehmen in über 100 Ländern angewendet. Insbesondere für die Verwendung bei biobasierten Kunststoffen zeigt sich ein stark wachsendes Interesse an einer Zertifizierung.

ISCC wurde in Deutschland entwickelt und ist weltweit anerkannt. Mit ISCC lässt sich die gesamte Lieferkette zurückverfolgen sowie eine verifizierte Berechnung des Carbon Foot Prints sicherstellen.

Weitere Informationen: www.iscc-system.org

Als Nachweis für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Produkte (z. B. Papier aus Gras oder Stroh) ist es noch nicht etabliert und folglich in der öffentlichen Beschaffung nicht verankert. Hier besteht Handlungsbedarf!

Druckerzeugnisse

Abschließend soll noch einmal kurz auf die eingangs erwähnten Druckerzeugnisse eingegangen werden. Hier kann der Beschaffer nicht nur hohe Umweltstandards für die verwendeten Papiere setzen, sondern auch hinsichtlich der Druckfarben den Einsatz nachwachsender Rohstoffe befördern.

Die FNR nutzt Recyclingpapier aus nachhaltigen Quellen und druckt mit Farben auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

© K. Grümmert/tangram

Im Gegensatz zu den handelsüblichen Farben auf Mineralölbasis werden für die Herstellung von biobasierten Druckfarben pflanzliche Öle und Harze verwendet. In der Regel sind das Lein- oder Sojaöl sowie Kolophoniumharz oder Alkydharz. Auch die Wahl der Pigmente spielt eine wesentliche Rolle bei der Herstellung dieser Farben. Anstelle künstlicher kommen organische Pigmente zum Einsatz. Der Vorteil: Sie sind biologisch leichter abbaubar als mineralölbasierte Bindemittel. Auch die für das Recycling wichtige Deinkbarkeit kann gewährleistet werden.

Der in der Praxis technisch sinnvolle Anteil von biogenen Ölen ist je nach Druckverfahren unterschiedlich. Um den Druck mit biobasierten Farben durchführen zu können, muss jedoch auch das maschinelle Umfeld an die Gegebenheiten der Farben angepasst werden.

Maschinen und Farbmischungen müssen neu eingestellt werden, sodass sie den Qualitätsstandards genügen und im Druck ein optimales Ergebnis erzielt werden kann.

Es sei darauf hingewiesen, dass Druckfarben aus nachwachsenden Rohstoffen bislang nicht sehr verbreitet sind. Das Thema sollte mit der Druckerei besprochen werden.

Es gibt aber auch auf „Ökodruck" spezialisierte Druckereien. Ein interessanter Anbieter ist die „Umweltdruckerei". Sie verwendet Druckfarben, die zu nahezu 100 % aus Pflanzenölbasis bestehen, und setzt zudem auf besonders schadstoffarme „Zutaten". In jedem Fall kann man sich auf der Website www.dieumweltdruckerei.de weitere Informationen zu dem Thema einholen.

Auszug aus Leistungsbeschreibung Rahmenvereinbarung „Druckerzeugnisse" Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Grundsätzliche Vorgaben zur Durchführung

„(...) Laut Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), sind Druckerzeugnisse ab dem Jahr 2015 grundsätzlich auf Recyclingpapier in nachhaltigen Druckverfahren zu erstellen. Da der Auftraggeber eine nachhaltige und umweltfreundliche Produktion erwartet, ist es wünschenswert, dass Druckfarben auf Basis nachwachsender Rohstoffe verwendet werden, wenn diese für das jeweilige Druckverfahren verfügbar sind und deren Einsatz technisch möglich ist. Die verwendeten Papiere besitzen das Umweltzeichen ‚Blauer Engel' sowie die Zertifizierung ‚Forest Stewardship Council (FSC)' oder erfüllen die damit verbundenen Standartwerte (siehe Anhang B ‚Qualitätsstandards Druck und Papier'). (...)" [7.4]

Exkurs Klimaneutralität
Häufig wird mit klimaneutralen Papieren oder klimaneutralem Druck geworben. Dem liegt nichts anderes als ein finanzieller Ausgleich der verursachten Klimagase durch den Erwerb sogenannter Emissionszertifikate zugrunde. Die Geldmittel werden nach Abzug der Kosten des Zertifikateanbieters in Klimaschutzprojekte investiert. Der Begriff der Klimaneutralität ist an dieser Stelle äußerst kritisch zu sehen, da der Produktionsprozess selbst natürlich nicht klimaneutral ist und das Ausmaß der Wirksamkeit der Klimaschutzprojekte umstritten ist. Bedarfsträger sollten daher bei der Beschaffung auf Anbieter, die durch energieeffiziente Maßnahmen und den Einsatz von Recyclingpapier die Emissionen von Klimagasen direkt reduzieren, achten.

Hygienepapiere und Küchenrollen für das Büro
In Deutschland werden 7 Milliarden Küchenrollen jährlich verbraucht. *„Abgerollt könnte man damit die Erde 2.100 Mal umwickeln. (...) In den vergangenen zehn Jahren stieg der Verbrauch von Hygienepapier pro Kopf von 11 Kilogramm auf 18 Kilogramm (WWF). Welchen Einfluss hat das auf unsere Umwelt?*

Die Papierindustrie gehört laut Umweltbundesamt zu den fünf energieintensivsten Branchen in Deutschland. Die Papierherstellung bringt einen hohen Wasserverbrauch mit sich, die Produktion von Papier benötigt außerdem jede Menge Energie und Chemikalien. Jeder fünfte Baum, der abgeholzt wird, fällt für die Papierproduktion. (...) In Deutschland werden etwa 80 % des Zellstoffs für die Papierherstellung importiert. Der größte Teil davon kommt aus Schweden, Finnland, Russland und den USA.“ [7.5]

Das Umweltbundesamt (UBA) stellt dazu fest: Beim ökologischen Systemvergleich schneiden Altpapierprodukte gegenüber Primärfaserprodukten auf Basis von Holz im Hinblick auf Ressourcenverbrauch, Abwasserbelastung sowie Wasser- und Energieverbrauch wesentlich besser ab.

Der UBA-Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Hygienepapieren befindet sich zurzeit in der Überarbeitung.

Darüber hinaus gibt das UBA Papierhandtüchern gegenüber elektrischen Händetrocknern aus hygienischen und gesundheitlichen Gründen den Vorzug.

Weitergehende Informationen
www.gruene-helden.de/natuerliche-druckfarben/

www.gutenbergblog.de/offsetdruck/wann-ist-oeko-druck-oeko-4022.html

http://papiernetz.de/wp-content/uploads/IFEU-Studie_Kurzfassung.002.pdf

www.umweltbundesamt.de/papier-druckerzeugnisse

www.dieumweltdruckerei.de/farben

Kompass Nachhaltigkeit:
http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/kommunaler-kompass/mecklenburg-vorpommern/papier/briefpapier/

http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/grundlagenwissen/produktkategorien/papier/

http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/produktsuche/papier/druckpapier/#!/

7.1.4 Ordnersysteme
Schreibtischordnungszubehör aus Holz ist keine Seltenheit mehr. Hier gibt es teilweise sehr hochwertige Ausführungen. Auch Ordnersysteme aus Pappe stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung. Für die üblicherweise aus erdölbasiertem Kunststoff gefertigten Produkte bieten sich inzwischen innovative, biobasierte Kunststoffvarianten an.

So wird beispielsweise ein Stehsammler aus Holzfasern, PLA (Polymilchsäure) und Ecoflex, einem kompostierbaren Polyester, angeboten. Die Materialien sind gemäß EN 13432 biologisch abbaubar und sogar kompostierbar. Außerdem ist der Stehsammler zu 100 % recyclingfähig.

7.1.5 Ein Blick in die Teeküche
Zum Büro gehören auch die Bereiche Versorgung und Entsorgung, die hier nur kurz angerissen werden sollen.

Konsequenterweise sollte der Einkauf biobasierter Produkte nicht an der Teeküche Halt machen. Für die Durchführung von Veranstaltungen (Feiern) oder zum Verzehr von Imbissen gibt es eine ganze Reihe von Lebensmitteln, insbesondere Getränke (Wasser, Limonade, Säfte), die in biobasierten, recyclingfähigen Verpackungen vertrieben werden. Seit kurzem sind auch kompostierbare Kaffeekapseln am Markt, die aus teilweise biobasierten Kunststoffen hergestellt werden.

Den Müll in der Teeküche biobasiert entsorgen.

Zum Sammeln von nicht-organischen Abfällen bieten sich Beutel aus PE-Rezyklaten oder biobasiertem PE und auch Kombinationen daraus an. Zur getrennten Sammlung von Bioabfällen gibt es ein breites Angebot zertifizierter, kompostierbarer Säcke mit signifikantem biobasierten Anteil (teils über 50 %). Allerdings sollte ihre Benutzung mit dem Entsorger vorher abgeklärt werden (Kommunale Abfallsatzung, Web-Informationen). Dies gilt noch mehr, wenn auch kompostierbare Serviceverpackungen, z. B. kompostierbare Cateringprodukte, mitgesammelt werden sollen.

7.2 Maßgebliche Umwelteigenschaften

Die wesentliche Umwelteigenschaft biobasierter Produkte liegt in der Möglichkeit, nicht erneuerbare durch erneuerbare (nachwachsende) Rohstoffe zu ersetzen. Üblicherweise haben die daraus hergestellten Produkte auch eine günstigere Klimabilanz.

Bei biobasiertem Büromaterial steht folglich neben der grundsätzlich erforderlichen schadstoffarmen oder -freien Herstellung und Gebrauchssicherheit besonders der Ressourcenaspekt im Vordergrund. Dabei geht es um die Ressourcenschonung durch die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ sowie um Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit und Recyclingfähigkeit.

Der Anteil nachwachsender Rohstoffe bei Kunststoffen wird derzeit meistens aus pflanzlicher Biomasse gewonnen. Wie ein Blick auf die Produktpalette zeigt, sind dies insbesondere Cellulose und Lignin aus Holz, Stärke aus Mais, Weizen und Kartoffeln, Zucker aus der Zuckerrübe oder Zuckerrohr, Öle aus Raps, Sonnenblumen und Soja oder aus exotischen Ölpflanzen wie Öl- und Kokospalmen. Hintergrundinformationen finden Sie hier:
http://biowerkstoffe.fnr.de/fileadmin/biopolymere/dateien/pdfs/Hintergrundinformation-Bio-KS.pdf

© FNR/M. Missalla-Steinmann

Den biobasierten Büroartikeln sollten Lieferketten zugrunde liegen, die auf nachhaltige Biomassebereitstellung und -verarbeitung ausgerichtet sind. Ein für den öffentlichen Einkäufer vergaberechtlich relevanter Nachweis kann über Zertifizierungssysteme erbracht werden.

Der Vorteil: Umweltauswirkungen werden von unabhängiger Stelle wissenschaftlich nachgewiesen. Der Nachteil: Der Erwerb eines Zertifikates ist kostspielig und für kleine Hersteller und innovative biobasierte Produkte kaum leistbar. Die Folge: Was bei Holz-und Papierprodukten am Markt schon gut etabliert ist (siehe z. B. FSC oder PEFC), ist bei Büroprodukten aus biobasierten Kunststoffen noch die Ausnahme. Als Einkäufer kann man dennoch nach zertifizierten Produkten Ausschau halten. Zertifizierungen für landwirtschaftliche Rohstoffe sind derzeit ISCC+, RSB und Bonsucro, welche zurzeit für innovative biobasierte Kunststoffprodukte nur sehr bedingt zur Verfügung stehen.

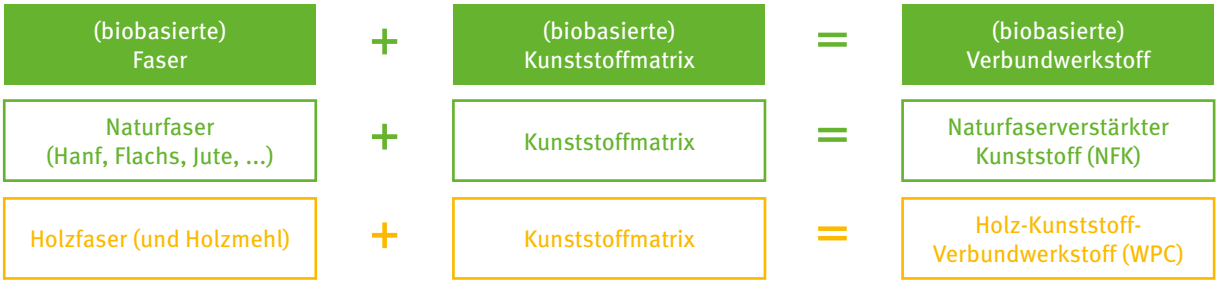
Die Hersteller biobasierter Kunststoffe forschen neuerdings auch an Verfahren zur Nutzung von Rest- und Abfallstoffen. Belastungen aus dem agrarischen Anbau für biobasierte Produkte würden damit reduziert und eine immer wieder ins Feld geführte Konkurrenz mit Lebensmitteln würde sich von selbst erübrigen.

Für die Zukunft ist damit zu erwarten, dass sich die Umwelteigenschaften biobasierter Büroartikel weiter verbessern werden. Ein wichtiger Faktor hierbei wäre die Investition in effiziente und optimierte Technologien seitens der Hersteller. Die Voraussetzung dafür ist ein gewisser Markterfolg der jeweiligen Produkte.

Biobasierte Kunststoffe können aus technischer Sicht in vielen Anwendungen die petrobasierten Kunststoffe ersetzen. Das ist insbesondere bei biobasierten Kunststoffen wie „Bio-PET“ und „Bio-Polyethylen“ der Fall. Deren chemische Struktur ist mit der Struktur herkömmlicher erdölbasierter Kunststoffe identisch. Sie können mit den bereits auf dem Markt vorhandenen Maschinen problemlos verarbeitet und entsorgt bzw. rezykliert werden.

Bei anderen biobasierten Kunststoffen, wie z. B. Polymilchsäure (PLA), weichen die „Baupläne“ von denen konventioneller Kunststoffe ab. Daher werden Produkte aus solchen „neuartigen“ biobasierten Kunststoffen derzeit noch nicht in befriedigendem Umfang rezykliert. Technisch wäre dies zwar möglich, es fehlt jedoch noch die Nachfrage, um entsprechende Investitionen anzustoßen.

Eine Werkstoffgruppe, an der derzeit stark geforscht wird, sind die biobasierten Verbundwerkstoffe. Dabei kann es sich um naturfaserverstärkte Kunststoffe oder – einfach gesagt – um eine „Quasi-Verschmelzung“ von Holz und Kunststoffen handeln. Die Umwelteigenschaften von Holz



Quelle: basierend auf Saulich (2016): Ressourceneffizienz biobasierter Materialien im verarbeitenden Gewerbe. (VDI ZRE Publikationen: Kurzanalyse Nr. 15)

Verbundmaterial schafft Perspektiven für innovative ressourcenschonende und langlebige Produkte.

und biobasierten Kunststoffen finden sich naturgemäß im Verhältnis der im Verbund eingesetzten Ausgangsstoffe wieder. Allerdings sind die derzeit eingesetzten Kunststoffe häufig noch petrochemischer Natur. Hinzu kommt, dass eine Rezyklierbarkeit bzw. gute Verwendbarkeit daraus hergestellter Rezyklate zumeist noch nicht gegeben ist. Büroartikel aus Verbundwerkstoffen wären somit allenfalls für langlebige Produkte zu empfehlen.

Die häufig beworbene biologische Abbaubarkeit oder Kompostierbarkeit ist lediglich eine spezielle anwendungsbezogene und insbesondere Entsorgungseigenschaft einiger Produkte aus biobasierten, aber auch speziellen petrochemischen Kunststoffen. Positive Umwelteigenschaften lassen sich daraus für Büroartikel eher nicht ableiten.

Büroartikel aus nachwachsenden Rohstoffen können als Bausteine für eine biobasierte Kreislaufwirtschaft dienen. Als Paradebeispiel gilt der Papierkreislauf: Papier- oder Kartonprodukte aus Primärfasern (Zellstoff und Holzstoff) werden nach ihrer Nutzung über die Altpapiersammlung zu Recyclingfasern (Altpapierstoff) zurückgewonnen und erneut für die Papierherstellung eingesetzt. Eine solche Kaskadennutzung ist mittlerweile auch Gegenstand politischer Strategien auf nationaler und EU-Ebene geworden und schon deshalb wichtig, weil auch nachwachsende Rohstoffe wie Holz oder agrarische Anbaubiomasse zwar erneuerbar, aber nicht unbegrenzt vorhanden sind.

7.3 Wichtig zu wissen – Darauf sollten Einkäufer achten

Biobasierter Einkauf ist oft innovativer Einkauf. Wer die biobasierten Produktinnovationen einkaufen möchte, muss herkömmliche Informationspfade verlassen. Ein gewisser Pioniergeist und das Wissen, das Richtige zu tun, hilft dabei. Nachhaltigkeit ist kein Endpunkt, sondern ein Prozess.

Was ist beim innovativen Einkauf von biobasiertem Büromaterial zu beachten?

- **Kleines Angebot:** Die Zahl der Anbieter ist in vielen Fällen klein, gleiches gilt für die Auswahl, wenn es um ein bestimmtes Produkt geht. Mit wachsender Nachfrage wird sich das ändern.
- **Genauer Blick:** Die Suche nach verfügbaren Produkten oder Anbietern ist oft aufwendiger. Es gilt, den Markt nach Angeboten zu analysieren und auch die Produktbeschreibungen genauer zu lesen: Was kann der Anbieter garantieren, welche Gütezeichen kann er dem Käufer anbieten? Das Internet ermöglicht eine schnelle Aktualisierung des Wissenstandes, Internetportale wie www.das-nachwachsende-buero.de/produktdatenbank/ helfen bei der Informationsgewinnung.
- **Erst einmal ausprobieren:** Bevor ein Einkauf im großen Stil erfolgt, sollte ein praktischer Test des Produkts erfolgen. Testberichte zu suchen wird selten zum Erfolg führen. Aber ein erfahrener Nutzer kann sich mit überschaubarem Aufwand selbst ein recht brauchbares Bild vom Produkt in der Gebrauchspraxis machen. Je größer das potenzielle Einkaufsvolumen, je eher wird außerdem der Hersteller auf Fragen und Wünsche eingehen.
- **Innovation heißt Wandel und Optimierung:** Oft heißt es: „Haben wir schon probiert – hat nicht funktioniert!“ Erfahrungen, die in der Vergangenheit gemacht wurden, können äußerst nützlich sein, doch sie sollten nicht eine zweite Chance, behindern. Wer nur auf das Hörensagen reagiert, anstatt eigene Erfahrungen zu machen, verpasst die Chance marktreife Innovationen anzuwenden. Innovation und Nachhaltigkeit setzen gleichermaßen auf eine schrittweise Entwicklung. Schon wenige Jahre können in der Werkstoff- und Produktentwicklung maßgebliche Verbesserungen bedeuten.
- **Kein Gütezeichen, keine Chance?** Anerkannte Umweltgütezeichen stehen für ein „Best of Class“-Produkt, ein anhand höchster Umweltansprüche formuliertes Eigenschaftsprofil. Innovative Produkte verfügen über keinen breiten Markt, es gibt für sie nur wenige „Best of Class“-Auszeichnungen. Die Hersteller werden ggf. versuchen, die besonderen Eigenschaften in ihren eigenen Worten zu beschreiben. Weiterhin sind Zertifikate auch

ein Kostenfaktor. Einkäufer sollten dies akzeptieren. Sie können aber an geeigneter Stelle und zum geeigneten Zeitpunkt Einfluss auf die Etablierung weiterer anerkannter Nachhaltigkeitsnachweise ausüben.

- **Attribut „Biobasierter Anteil in %“:** Zu wenig nachwachsend, zu geringer biobasierter Anteil? Geht das überhaupt, war 100 % fossil so viel besser? Zum einen gibt es technische Zwänge, die aus Gründen der Funktionalität und Anwendungssicherheit eine Grenze für den biobasierten Anteil bedeuten können. Zum anderen wird ein Produkt nur innerhalb einer vom Markt tolerierten Preisspanne auf ausreichendes Käuferinteresse stoßen. Je nach Anwendung wird der biobasierte Anteil unterschiedlich optimiert werden und auch in der absoluten Höhe schwanken. Die Bestimmung des biobasierten Anteils kann durch normierte Verfahren erfolgen.

Was für Holz und Papier ein einfaches, etabliertes Verfahren darstellt, ist für innovative, kleinvolumige Produkte aus biobasierten Werkstoffen fast nicht zu leisten. Zwar wurden in jüngerer Zeit angepasste Zertifizierungssysteme entwickelt – beispielsweise ISCC+ aus ISCC –, doch sind sie aufgrund ihrer komplexen Struktur und dem damit verbundenen Kostenaufwand für solche Produkte in der Praxis noch nicht anwendbar. Der Aufwand setzt ein Produktvolumen von geschätzt 500 bis 1.000 Tonnen voraus. Das wäre das Gewicht der Kunststoffteile von mindestens 10 Millionen metallbasierten Lochern.

7.4 Umweltgütezeichen

Welche Büromaterialien werden aus nachwachsenden Rohstoffen produziert? Und wie stelle ich sicher, dass es sich dabei auch um ein nachhaltig hergestelltes Produkt handelt? Umweltgütezeichen können Antworten auf diese Fragen liefern. Allerdings sollte man dabei auf vertrauenswürdige, anerkannte Gütezeichen achten. Herstellern steht es nämlich (innerhalb gewisser Grenzen) frei, in Form von Selbsterklärungen mit der Umweltfreundlichkeit ihrer Produkte zu werben. Eine unabhängige Prüfung kann dabei nicht immer vorausgesetzt werden.

Eine Reihe von Umweltzeichen ist jedoch besonders vertrauenswürdig, weil sie von unabhängigen Dritten, z. B. dem Umweltbundesamt und der RAL gGmbH, vergeben werden (sogenannte Gütezeichen „Typ 1“ nach DIN EN ISO 14024 oder ähnliche). [vgl. 7.6] Hier muss der Hersteller sein Produkt einer externen, unabhängigen Überprüfung unterziehen. Die Prüfkriterien wurden zuvor unter Einbeziehung interessierter Kreise, z. B. Umweltverbände, festgelegt und sind transparent, wissenschaftlich begründet und anspruchsvoll.

Diese Umweltgütezeichen mit hoher Glaubwürdigkeit werden im Folgenden betrachtet.

BÜROMATERIAL

Bezeichnung	Spezifikation Umweltzeichen	Inhalt	Nummer
Faserschreiber	Österreichisches Umweltzeichen, Nordic Swan	Büro- und Schulartikel, Schreibinstrumente	UZ 57
Textmarker	Österreichisches Umweltzeichen, Nordic Swan	Büro- und Schulartikel, Schreibinstrumente	UZ 57
Papier-Klebstoffe	Österreichisches Umweltzeichen	Büro- und Schulartikel	UZ 57
Klebstifte	Österreichisches Umweltzeichen	Büro- und Schulartikel	UZ 57
Ordnungsmittel	Blauer Engel, FSC, PEFC	Recyclingkarton	RAL-UZ 56
Locher und Hefter	Österreichisches Umweltzeichen	Büro- und Schulartikel	UZ 57
Heftklammern und Heftzwecken	Österreichisches Umweltzeichen	Büro- und Schulartikel	UZ 57
Versandmaterialien	Blauer Engel, Nordic Swan, FSC, PEFC	Druck- und Schreibpapiere, Recycling- & TCF-Papiere, Briefumschläge	RAL-UZ 14
Haftetiketten	Blauer Engel, FSC, PEFC	Druck- und Schreibpapiere, Recycling- & TCF-Papiere	RAL-UZ 14
EDV-Papiere	Blauer Engel, FSC, PEFC	Druck- und Schreibpapiere, Recycling- & TCF-Papiere	RAL-UZ 14
Schreib- und Kopierpapiere	Blauer Engel, FSC, PEFC	Druck- und Schreibpapiere, Recycling- & TCF-Papiere	RAL-UZ 14
Schreibgeräte und Stempel	Blauer Engel	Büro- und Schulartikel, Schreibgeräte einschl. Malpinsel sowie Stempel und entsprechende Nachfüllsysteme	RAL-UZ 200

„Entlang folgender Aspekte wurden die Kriterien für umweltfreundliche Büro und Schulartikel beim Österreichischen Umweltzeichen erarbeitet:

- *Qualität (im Sinne der Langlebigkeit)*
- *Eingesetzte Materialien*
- *Umweltgerechte Produktgestaltung (Ecodesign)*
- *Nachfüllbarkeit*
- *Vorhandensein von Ersatzteilen*
- *Verpackung*
- *Gebrauchstauglichkeit, Normkonformität*

Bezüglich der eingesetzten Materialien sind Grenzwerte bzw. Ausschlüsse für chemische Zubereitungen vorgegeben. PVC und Duftstoffe sind nicht erlaubt. Der Einsatz von Kunststoffen und Metallen wird genau geregelt, eingesetztes Holz muss aus nachhaltiger, zertifizierter Forstwirtschaft stammen. Der Einsatz von Kunststoff-Recyclat wurde genau definiert – bei vielen Produkten gilt ein Mindestanteil an Kunststoff-Recyclaten oder Kunststoffen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe.“ [7.7]

Blauer Engel, Kernkriterien RAL-UZ 14 sowie 56:

- Schonung von Ressourcen, insbesondere des Ökosystems Wald
- Schutz des Klimas
- Verminderung des Abfallaufkommens
- Vermeidung von Umweltbelastungen, die unmittelbar mit der Zellstoff- und Holzstofferzeugung verbundenen sind:
  - geringere Abwasserbelastung
  - weniger Wasser- und Energieverbrauch

Weiterhin werden anerkannte Gütezeichen vorgestellt, welche für Produkte aus ausgewählten nachwachsenden Rohstoffen vergeben werden.

Nachwachsende Rohstoffe, welche in den Umweltzeichen für Büromaterial berücksichtigt werden, sind:

- Holz als solches oder auch daraus gewonnene Fasern für Papier
- Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe; darunter auch Holz
- weitere pflanzliche oder tierische Produkte wie Fette, Öle, Stärke, Leder oder Wachs
- Kombinationen aus den zuvor genannten Materialien (in Form sogenannter Verbundwerkstoffe)

UMWELTZEICHEN FÜR HOLZ ODER HOLZANTEILE IN BÜROMATERIAL

Gütezeichen	Zertifizierung	Anforderungen an (nachwachsende) Rohstoffe
PEFC	PEFC-zertifiziert www.pefc.de	Holz zu mind. **70 %** aus **PEFC-zertifizierter Forstwirtschaft**
PEFC	PEFC-zertifiziert www.pefc.de	Produkte zu mind. **70 %** aus **Pre- oder Post-Consumer-Recycling** (derzeit praktisch nur für Papier verwendet)
FSC	FSC 100 % www.fsc-deutschland.de	Holz zu **100 %** aus **FSC-zertifizierten Wäldern**
FSC	FSC-recycled www.fsc-deutschland.de	Produkte zu **100 %** aus **Recyclingholz** bzw. **Recyclingfasern** • davon mind. **85 %** aus **Post-Consumer-Recycling** • **15 %** können aus **Pre-Consumer-Material** stammen (derzeit praktisch nur für Papier verwendet)
FSC	FSC-Mix www.fsc-deutschland.de	Produkte zu mind. **70 %** aus **Holz bzw. Holzfasern** aus FSC-zertifizierten Wäldern oder alternativ zu mind. **70 %** aus **Post-Consumer-Recycling;** 30 % können aus **„anderen verantwortungsvollen Quellen stammen“**

Bei der Beschaffung von Büromaterialien aus Holz sind aus Umweltsicht solche Umweltzeichen zu bevorzugen, welche eine zu 100 % nachhaltige Forstwirtschaft garantieren. Dies ist derzeit nur durch das Gütezeichen FSC 100 % gewährleistet.

Sowohl PEFC als auch FSC haben mit den Gütezeichen PEFC-zertifiziert bzw. FSC-Recycling und FSC-Mix Zeichen geschaffen, die auf den Papiermarkt zielen. Jedoch sind sie in der nachhaltigen Papierbeschaffung nicht die erste Wahl, da ihre Qualitätsanforderungen weit geringer als die in der Folge beschriebenen, explizit für Papier entwickelten Umweltzeichen sind.

In Kürze wird es für Papier auch das Gütezeichen HOLZ VON HIER geben.

UMWELTZEICHEN FÜR PAPIER

Gütezeichen	Zertifizierung	Anforderungen an (nachwachsende) Rohstoffe
	Kopier- und Schreibpapier, Produkte aus Papier (Kalender, Briefumschläge etc.) Blauer Engel RAL-UZ 14 www.blauer-engel.de	Papierfasern zu **100 %** aus **Altpapier** aus Post-Consumer-Recycling (für Fertigerzeugnisse wie Briefumschläge, Notizhefte etc. ist eine Toleranz von 5 % zulässig). Davon mind. **65 % untere, mittlere und krafthaltige Sorten**
	Druck- und Pressepapiere (für Broschüren, Flyer etc.) Blauer Engel RAL-UZ 72 www.blauer-engel.de	Papierfasern zu mind. **80 %** aus **Altpapier**. Davon mind. **80 % untere Sorten.** Falls ein Anteil an Frischfasern verwendet wird: mind. **70 %** der **Frischfasern** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft**
	Recyclingkarton (für Ordner, Mappen etc.) Blauer Engel RAL-UZ 56 www.blauer-engel.de	Papierfasern zu **100 %** aus **Altpapier** (für Fertigerzeugnisse wie Ordner, Hefter etc. ist eine Toleranz von 5 % zulässig). Davon mind. **65 % untere, mittlere und krafthaltige Sorten**
	Grafische Papiere (allgemein, inkl. Kopierpapier) (2011/332/EU) www.eu-ecolabel.de	Bezogen auf Recyclingfaseranteil: Verwendung von **Altpapier** nur aus **Post-Consumer-Recycling** Bezogen auf Frischfaseranteil: **Frischfasern** zu **100 % aus legalen Quellen** und zu mind. **50 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft**
	Schreib-, Kopier, EDV- und Druckpapier Österreichisches Umweltzeichen UZ 02 www.umweltzeichen.at	Papiere zu **100 %** aus **Altpapier** Davon mind. **60 % aus unteren und mittleren Sorten**
	Druck-und Pressepapiere (für Broschüren, Flyer etc.) Österreichisches Umweltzeichen UZ 02 www.umweltzeichen.at	Bezogen auf Frischfaseranteil: Holzfasern zu mind. **50 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft**
	Papierprodukte (Kuverts, Notizblöcke, Mappen etc.) Österreichisches Umweltzeichen UZ 18 www.umweltzeichen.at	Papiere zu **100 %** aus **Altpapier** (eine Toleranz von 5 % ist zulässig). Davon mind. **60 % aus unteren und mittleren Sorten**
	Papierprodukte (Kuverts, Notizblöcke, Mappen etc.) Nordic Ecolabelling of Paper Products (Basic Module) Version 1.0 www.svanen.se/en	Bezogen auf Frischfaseranteil: • mind. **20 %** der Primärfasern aus **nachhaltiger Forstwirtschaft** • Keine Verwendung von Holzfasern aus Urwäldern Bezogen auf Nicht-Primärfaseranteil: • mind. **75 %** der Fasern aus **Altpapier** oder alternativ • aus **Restholz oder Sägeabfällen**

Praktisch alle im Großhandel angebotenen Recyclingpapiere verfügen über eines oder mehrere der hier genannten Umweltzeichen. Doch im Detail zeigen sich allein schon bezüglich des verwendeten biobasierten Rohstoffs, der Fasern nämlich, relevante Unterschiede. Welche Anforderungen sind also diejenigen, die einer Ressourcenschonung am meisten entsprechen?

Entscheidend ist ein möglichst hoher Altpapieranteil, wobei sichergestellt sein sollte, dass auch mindere Papierqualitäten, insbesondere untere und mittlere Sorten (z. B. Haushaltssammelware) wiederverwertet werden. Papiere von Herstellern, die sich dieser mit höherem Aufwand verbundenen Aufgabe stellen, sollten bevorzugt gekauft werden. Der „Blaue Engel“ oder das „Österreichische Umweltzeichen“ bieten hier die zielführende Orientierung.

Die Beschaffung von Primärfaserpapieren sollte somit erst zweitrangig zur Beschaffung von Recyclingpapieren erfolgen. Dabei kommen aus Umweltsicht nur Papiere in Frage, deren Holzfasern zu 100 % aus nachhaltigen Quellen stammen. Was die Gütezeichen angeht, ist dies derzeit nur durch das FSC 100 % Label (s. oben) gewährleistet.

Schon seit einiger Zeit gibt es Gütezeichen, die speziell auf den Nachweis eines bestimmten Biomassegehalts in Werkstoffen oder Produkten ausgerichtet sind und auch bei biobasierten Kunststoffen angewendet werden:

GÜTEZEICHEN FÜR BIOBASIERTE KUNSTSTOFFE IN BÜROMATERIAL

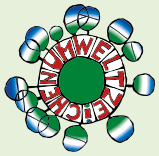
Gütezeichen	Zertifizierung	Anforderungen an (nachwachsende) Rohstoffe
	DIN CERTCO „Biobasiert“ www.dincertco.de	**Produkte mit Mindestanteilen an biobasiertem Kohlenstoff** bezogen auf die Gesamtkohlenstoffmenge. Abstufungen: • 20–50 % biobasiert • 50–85 % biobasiert • mehr als 85 % biobasiert Es erfolgt jedoch kein Nachweis einer nachhaltigen Herkunft
	Vinçotte „OK biobased“ www.okcompost.be/en	**Produkte mit Mindestanteilen an biobasiertem Kohlenstoff** bezogen auf die Gesamtkohlenstoffmenge. Abstufungen (Zahl der Sterne): • 20–40 % biobasiert (*) • 40–60 % biobasiert (**) • 60–80 % biobasiert (***) • über 80 % biobasiert (****) Es erfolgt jedoch kein Nachweis einer nachhaltigen Herkunft

Die beiden gezeigten Gütezeichen für biobasierte Kunststoffe geben ausschließlich an, welchen biobasierten Anteil der Kunststoff enthält; zum Beispiel, welcher Anteil des Kunststoffgehäuses eines Kugelschreibers auf der Basis von Mais hergestellt wurde.

Beide Gütezeichen weisen auf die Materialeigenschaft „biobasierter Kunststoff“ hin, treffen jedoch keine direkte Aussage über Umweltkriterien. Damit ist nicht klar, woher und aus welchen Quellen der nachwachsende Rohstoffanteil stammt. Letztlich liegt somit auch keine Information darüber vor, ob die Biomasse zur Herstellung der Biokunststoffe nachhaltig angebaut wurde.

UMWELTZEICHEN FÜR SCHREIBGERÄTE, STIFTE, STEMPEL ETC., DIE EXPLIZIT NACHHALT. ROHSTOFFQUELLEN EINBEZIEHEN

Gütezeichen	Zertifizierung	Anforderungen an (nachwachsende) Rohstoffe
	Schreibgeräte und Stempel Blauer Engel RAL-UZ 200 www.blauer-engel.de	Bei Verwendung von **Holz**: • zu **100 %** aus **legalen Quellen** • mind. **70 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft** Bei Verwendung von **Kunststoff**: • mind. **60 % biobasiert** oder alternativ mind. **80 % Post-Consumer-Recyclingkunststoff** • für biobasierten Anteil **Nachweis nachhaltiger Herkunft** Bei Verwendung von **Papier**: • zu **100 %** aus **Altpapier** • mind. **65 % Altpapier der unteren, mittleren und krafthaltigen Sorten**

Gütezeichen	Zertifizierung	Anforderungen an (nachwachsende) Rohstoffe
	Büro- und Schulartikel Österreichisches Umweltzeichen UZ 57 www.umweltzeichen.at	**Gehäuse von Stiften:** • zu **100 %** aus **Holz oder Pappe** oder alternativ • zu **65 %** aus **biobasiertem Kunststoff** oder alternativ • zu **65 %** aus **Recycling-Kunststoff** oder alternativ **Pinselschäfte:** zu **100 %** aus Holz **Gehäuse von Stempeln:** • zu **100 %** aus **Holz oder Pappe** oder alternativ • zu **65 %** aus **biobasiertem Kunststoff** oder alternativ • zu **65 %** aus **Recycling-Kunststoff** oder alternativ **Wachsmalkreiden:** mind. **90 %** aus **pflanzlichen oder tierischen Ölen und Wachsen** Anforderungen bei Verwendung von **Holz:** • zu **100 %** aus **legalen Quellen** • mind. **70 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft** Bei Verwendung von biobasierten Kunststoffen ist kein Nachweis einer nachhaltigen Herkunft gefordert
	Büro- und Hobby-Bedarfsartikel Nordic Ecolabelling of Office and Hobby Supplies Version 4.2 www.svanen.se/en	Bei Verwendung von **Kunststoff:** • mind. **30 % biobasiert** oder alternativ • **30 % Pre- oder Post-Consumer-Recyclingkunststoff** oder alternativ • mind. **10 % Post-Consumer-Recyclingkunststoff** Bei Verwendung von biobasierten Kunststoffen ist kein Nachweis einer nachhaltigen Herkunft gefordert Bei Verwendung von **Holz:** • zu **100 %** aus **legalen Quellen** • mind. **70 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft** Bei Verwendung von **Papier/Pappe:** • mind. **30 %** aus **nachhaltiger Forstwirtschaft** oder alternativ • mind. **75 %** aus **Pre- oder Post-Consumer-Recyclingfasern, Restholz oder Sägeabfällen** Bei Verwendung von **Ölen und Wachsen:** • mind. **50 % aus pflanzlichen oder tierischen Quellen**

Die 3 Umweltzeichen enthalten noch eine Vielzahl weiterer Umweltkriterien, welche von Herstellern erfüllt werden müssen, bevor diese ihr Produkt mit einem der Zeichen versehen dürfen. Hier wurden aber nur die Kriterien dargestellt, die einen Bezug zu nachwachsenden Rohstoffen haben und so auch in einer Leistungsbeschreibung angefordert werden können.

Wesentlich ist aus Umweltsicht auch hier wieder, dass Rohstoffe nachwachsend und nachhaltig produziert werden. Bei der Verwendung von biobasierten Kunststoffen fordert nur der Blaue Engel den Nachweis nachhaltiger Herstellung. Allerdings ist bislang das RAL-UZ 200 für Schreibgeräte und Stempel die erste Auszeichnung an dieser Stelle. Es ist davon auszugehen, dass hier weitere Produktgruppen folgen werden. Das österreichische und das nordische Umweltzeichen verlangen bislang keine Nachweise, dass die Biomasse für den Kunststoff nachhaltig gewonnen wurde.

7.5 Ausschreibungshilfen

Für Büromaterialien sind Ausschreibungshilfen hauptsächlich auf bereits gut etablierte Produktlinien fokussiert. Sie spiegeln fast immer die Kriterien von Umweltzeichen. Wer jedoch innovative und zugleich nachhaltige Büromaterialien einkaufen möchte, steht oft vor größeren Herausforderungen, weil „kopierfähige“ Vorlagen Mangelware sind. Abhilfe versuchen verschiedene Forschungsprojekte zu schaffen, die u. a. von der FNR gefördert werden. Verschiedene Behörden haben über weiterentwickelte Grundsatzbeschlüsse „Textbausteine“ bzw. Mindestkriterien definiert. An anderer Stelle wird für den kreativen Einsatz von gewünschten Umweltkriterien in Leistungsbeschreibungen geworben.

Hier einige Anregungen:

Ausschreibungskriterien der Hansestadt Hamburg
„Soll-Kriterien Stifte: Das Gehäuse muss aus „100 % nachwachsenden Rohstoffen bestehen, z. B. Holz oder Pappe oder aus Kunststoff mit einem Anteil von mindestens = 65 % an nachwachsenden Rohstoffen bezogen auf die Kunststoffteile" (...) [7.8]

Der Berliner Senat hat für seine Behörden u. a. folgende (Mindest-)Umweltanforderungen für Leistungsbeschreibungen definiert, die eine Relevanz für die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff" haben:

Büroartikel – Verbrauchsartikel

- **Kugelschreiber**
  Die Gehäuse bestehen aus Recyclingkunststoff, Holz oder Recyclingpappe.
- **Einwegkugelschreiber**
  Das Gehäuse besteht aus Recyclingkunststoff.
- **Bleistifte**
  Die Bleistifte haben eine lösemittelfreie Lackierung.
- **Klarsichthüllen**
  Klarsichthüllen sind ausschließlich aus Pergamin (...)
- **Stempel**
  Sie bestehen aus Holz (...)
  Die Textplatte (Gummi- oder Polymer-Stempelplatte) ist zu 100 % biologisch abbaubar.
- **Ordner/Registratursysteme**
  Die Faserstoffe bestehen aus 100 % Altpapier und sind ungebleicht. (...)
- **Archivboxen/Archivregale/Ordnungsmittel mit Ladenelementen**
  Die Faserstoffe bestehen aus mindestens 70 % Altpapier und sind ungebleicht.
  Die Faserstoffe bei den Archivboxen bestehen aus 100 % Altpapier und sind ungebleicht. (...)
- **Recycling- und Umweltschutzpapier**
  Schreibmaschinenpapier, Kopierpapier, EDV-Papier, Offsetpapier, Schreibblöcke, Notizblöcke, Ordner-Trennblätter, Karteikarten, Etiketten, Vordrucke, Briefumschläge, Versandtaschen, Kalender sowie Ordner und Heftstreifen.
  Die Papiere sind aus 100 % Altpapier (Fertigprodukte: Toleranz von 5 %). (...)
- **Abfallsäcke, Papierabfallsäcke, Biokompostbeutel, Recyclingkunststoffe**
  Die Fertigungserzeugnisse bestehen zu mindestens 80 % aus Kunststoffrezyklaten. (...)
- **Hygienepapiere, Toilettenpapier, Papierhandtücher**
  Die Papierfaser besteht aus 100 % Altpapier. (...)
  [vgl. 7.9]

© K. Grümmert/tangram

Aus Gründen des Klimaschutzes hat die Stadt Wien bereits 1998 das Programm „ÖkoKauf Wien" ins Leben gerufen. Ziel ist es, den Einkauf von Waren, Produkten und Dienstleistungen in allen Bereichen der Stadtverwaltung stärker nach ökologischen Gesichtspunkten auszurichten. Dabei wurden für Büromaterialien beispielsweise folgende Mindestanforderungen definiert, die sich auf nachwachsende Rohstoffe beziehen:

- **Schneidelineal**, nicht transparent
  aus Holz (natur) (...)
- **Spitzer mit Behälter** für Schule und Büro
  Körper des Einbauspitzers aus Metall oder Magnesium; Behälter für Spitzgut aus Karton, Holz, Polypropylen (PP), Polyethylen (PE) oder Polymethylmethacrylat (PMMA) (...)
- **Farbstifte, Aquarellstifte, Leuchtstifte, Trockentextmarker, Jumbostifte**
  Mine aus Bindemittel auf Basis nachwachsender oder mineralischer Stoffe frei von Konservierungsstoffen und organischen Lösungsmitteln (...)
- **Radierer, Radierstift** weich/hart
  Die Hauptkomponente des Radierers ist Naturkautschuk, Faktis, Synthetikkautschuk oder Rezyklat (...)
  [vgl. 7.10]

Weiterhin sind folgende grundsätzliche (Mindest-) Festlegungen denkbar:
Papier und Karton
Es kommen ausschließlich Papier- und Kartonprodukte zum Einsatz, die die Kriterien (einzeln aufführen) des „Blauen Engels" (s. Kapitel 7.4) erfüllen und aus Recyclingmaterialien produziert worden sind. Entsprechende Vorgaben gelten auch für alle Broschüren oder sonstige Veröffentlichungen der Behörde.

Holz
Produkte aus Holz oder mit einem Holzanteil aus nachhaltiger Forstwirtschaft sind gegenüber Kunststoffprodukten vorzuziehen. Holzoberflächen müssen unbehandelt oder umwelt- und gesundheitsverträglich behandelt sein, z. B. geölt, gewachst, Lack auf Wasserbasis. Die Herkunft „aus nachhaltiger Forstwirtschaft" ist nachzuweisen.

Ausschreibung von biobasierten Kunststoffprodukten
In den Leitfäden und Online-Hilfen zur Ausschreibung nachhaltiger Produkte finden sich kaum Beispiele von Produkten aus dem Bürobereich, die ganz oder teilweise aus biobasierten Kunststoffen hergestellt werden. Dies sollte sich bald ändern, da in einer Reihe von Projekten Anstrengungen unternommen werden, diese Lücken zu schließen. Die FNR wird aktuell darüber informieren.

Aber auch heute schon kann in einer Leistungsbeschreibung die Vorgabe gemacht werden, dass das Produkt aus biobasierten Kunststoffen gefertigt sein soll. Dabei sollte ggf. vorher in einer Marktrecherche geprüft werden, ob hierfür ein ausreichendes Produktangebot besteht. Mehr Spielraum lässt die Forderung, dass die eingesetzten Materialien einen „Biomasseanteil" besitzen sollten.

Die Erfüllung dieses Kriteriums kann dann bei der Zuschlagserteilung entsprechend gewichtet werden und in die Bewertung einfließen. Der biobasierte Anteil kann ggf. über die bereits erwähnten Gütezeichen (7.4) nachgewiesen werden.

Definition des Umweltbundesamtes (UBA)
Biokunststoffe sind Kunststoffe, die ganz oder teilweise auf Basis von Biomasse (nachwachsenden Rohstoffen) hergestellt werden. Bei Biokunststoffen kann es sich um biologisch abbaubare oder um dauerhafte Kunststoffe handeln. Als Beispiele werden BioPE, Celluloseacetat oder PLA (engl. Polylacticacid, Polymilchsäuren) genannt.

Praxisbeispiel:
Ausschreibungsempfehlung eines Herstellers
Ecoline edding 24 Highlighter
Textmarker, nachfüllbar, 5 Leuchtfarben: Gelb, Grün, Blau, Rosa, Orange. Tusche auf Wasserbasis, Keilspitze, Strichbreite ca. 2 bis 5 mm, umweltfreundliches Produkt mit Gehäuse mit überwiegendem Anteil (mind. 80 %) an nachwachsenden Rohstoffen.

Weitere Hinweise für die Formulierung in Ausschreibungen für biobasierte Kunststoffprodukte lassen sich dem Blauen Engel für Schreibgeräte und Stempel (RAL-UZ 200) entnehmen.

Darstellung der Materialzusammensetzung des Schreibgerätes oder Stempels
„Informationen in Bezug auf den Einsatz ressourcenschonender Materialien sind verfügbar zu machen. Dafür sind für das Schreibgerät oder den Stempel der jeweilige Anteil (Gew.-%) der folgenden Materialarten am Schreibgerät bzw. Stempel anzugeben:
- *Kunststoffe*
- *Hölzer*
- *Metalle*
- *Papier/Pappe*
- *Sonstige Materialien*

Liegen Komposit-Materialien (z. B. WPC) vor, so sind die verschiedenen Komposit-Materialien den jeweiligen Mono-Materialien (Kunststoff, Holz, ...) zuzuordnen.

Neben dem Mengenanteil sind die folgenden Herkunftsinformationen auszuweisen:
- *Bei Kunststoffen: Anteil von Post-Consumer-Material bzw. von Biokunststoffen*
- *Bei Holz: Herkunft FSC- oder PEFC-Zertifikat*
- *Bei Papier/Pappe: Recyclingpapieranteil*

Nachweis
Der Antragsteller fügt seinem Antrag eine Materialdokumentation (...) bei, die für jede Komponente des jeweiligen Schreibgerätes bzw. Stempels das verwendete Material, seine Zusammensetzung und technische Bezeichnung sowie das jeweilige Gewicht enthält.

Das gesamte verwendete Holz muss aus legalen Quellen und 70 % aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen, die nachweislich ökonomisch tragfähig, umweltgerecht und sozial verträglich bewirtschaftet werden.

Der Antragsteller erklärt den Nachweis der Legalität der Holzquellen gemäß EU-Verordnung 995/2010 (...). Zum Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft sind folgende Möglichkeiten zulässig: Für den Fall, dass der Antragsteller selbst nach den FSC- bzw. PEFC-Kriterien für die geschlossene Produktkette (CoC) zertifiziert ist, legt er das Zertifikat vor." [7.11]

Die nachhaltigen Quellen etwaig eingesetzter landwirtschaftlicher Rohstoffe müssen vergleichbar nachgewiesen bzw. dokumentiert sein.

Bürospezifische Leitfäden oder Leitfäden mit entsprechenden Kapiteln
Mit Hinweisen zu biobasierten Produkten:
Angebot der FNR
http://beschaffung.fnr.de/service/ausschreibungsempfehlungen/

Themenheft der FNR für öffentliche Entscheidungsträger
https://mediathek.fnr.de/broschuren/nachwachsende-rohstoffe/nachhaltige-beschaffung.html

Ohne Hinweise zu biobasierten Produkten:
Empfehlungen des Umweltbundesamtes
(siehe Rubrik „Büroverbrauchsmaterial")
www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung/empfehlungen-fuer-ihre-ausschreibung

Leitfaden „Bürobedarf" des Landes Hessen mit Beschaffungskriterien (2016)
www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html;jsessionid=5A9ECE59152CBDD1BFFD8B6733FF5CC0.2_cid362?idDocument=1225

Autoren: Andreas Detzel und Florian Bodrogi, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg und Dr. Harald Käb, narocon Innovationsberatung, Berlin

QUELLENVERZEICHNIS

[7.1] **Detzel et al. (2012):** Untersuchung der Umweltwirkung von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen. (UBA-Texte 52/2012).

[7.2] **Initiative pro Recyclingpapier (2015):** Fakten zum Papierverbrauch.
URL: http://papiernetz.de/wp-content/uploads/Fakten_zum_Papierverbrauch.003.pdf
(Stand 31.12.2016).

[7.3] **Dietz et al. (2014):** Ersatz klassischer Faserstoffe durch biogene Reststoffe. In: Wochenblatt für Papierfabrikation 4/2014, S. 200–206.

[7.4] **Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.) (2013):** Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen im Geschäftsbereich des BMELV.
URL: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Haushalt/Leitfaden-nachhaltige-Beschaffung.pdf?__blob=publicationFile
(Stand: 25.06.2013).

[7.5] **Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Verein für Konsumenteninformation (VKI) (Hrsg.) (2014):** Österreichisches Umweltzeichen, Richtlinie UZ 57, Büro- und Schulartikel.
URL: www.umweltzeichen.at/richtlinien/UZ57_R3.1a_B%C3%BCro_und_Schulartikel_2014.pdf
(Stand: 01.01.2016).

[7.6] **Bundesinstitut für Risikobewertung (2010):** Grenzen und Möglichkeiten der Verbraucherinformation durch Produktkennzeichnung.

[7.7] **Behörde für Umwelt und Energie (Hrsg.) (2016):** Leitfaden – Umweltverträgliche Beschaffung.
URL: www.hamburg.de/contentblob/4672386/data/umweltleitfaden.pdf (Stand: 01.01.2016).

[7.8] **Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin (Hrsg.) (2016):** Rechtsvorschriften Umweltverträgliche Beschaffung Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU.
URL: www.stadtentwicklung.berlin.de/sen/uvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung
(Stand: 30.05.2017).

[7.9] **Stadt Wien/„ÖkoKauf Wien" Arbeitsgruppe (Hrsg.) (2016):** 03 Druck, Papier und Büromaterial. In: Kriterienkatalog 03004, Büro- und Schulartikel.
URL: www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/03004-buero-und-schulartikel.pdf
(Stand: 18.10.2016).

[7.10] **RAL gGmbH (2016):** Vergabegrundlage für Umweltzeichen Schreibgeräte und Stempel RAL-UZ 200.
URL: www.blauer-engel.de/de/produktwelt/haushalt-wohnen/writing-utensils-stamps
(Stand: 30.05.2017).

[7.11] **RAL gGmbH (2016):** Vergabegrundlage für Umweltzeichen Schreibgeräte und Stempel RAL-UZ 200.
URL: www.blauer-engel.de/de/produktwelt/haushalt-wohnen/writing-utensils-stamps
(Stand: 30.05.2017).

8 BÜROGESTALTUNG

Das Büro stellt immer mehr nicht nur einfach einen Arbeitsplatz dar, sondern ist Lebensraum für unterschiedliche Aufgabenstellungen, Anlässe und Altersgruppen. Immer stärker verschmelzen die Lebensbereiche Arbeit und Privat. Daraus ergeben sich vielfältige Anforderungen an eine Gestaltung und technische Ausstattung. Raumklima und Optik rücken mehr und mehr in den Mittelpunkt. Natürliche Materialien, abwechslungsreiche Farben und gesundheitliche Aspekte liegen im Trend. Inzwischen haben viele Arbeitgeber erkannt, dass bei der Berücksichtigung dieser „weichen" Faktoren die Mitarbeitermotivation sowie die Identifikation mit dem Unternehmen gesteigert werden kann. So korrespondieren gestalterische Elemente immer häufiger mit einer nachhaltigen Unternehmensphilosophie.

In öffentlichen Verwaltungen können dieser Zusammenhang sowie die klimaschonenden Eigenschaften von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen über die nachhaltige Beschaffung in die Praxis umgesetzt werden. Ganzheitliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beziehen volkswirtschaftliche Gemeinkosten bei Investitionsgütern und langfristiger Nutzung sowie entsprechender Werthaltigkeit mit ein. Die CO_2-Einsparpotenziale sind im Bereich der Bürogestaltung oder des Gebäudemanagements besonders hoch, die Materialauswahl ist groß und erprobt und mit der Garantie für ein gesundes Raumklima verbunden. Umweltfreundliche Gebäude- und Raumgestaltungen schließen zwangsläufig ein entsprechendes Verständnis und Verhalten der Nutzer ein.

Die Stadt München fördert den Einsatz nachwachsender, Kohlenstoff speichernder Baustoffe mit einem „CO_2-Bonus" auch für den privaten Einkauf: Münchner Förderprogramm Energieeinsparung.

www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz_und_Energie/Energieeffizientes_Bauen/Foerderung_und_Qualitaet/FES.html

8.1 Vorteile und Besonderheiten einer biobasierten Büroausstattung

Besonders im Einsatzbereich der Wände, Böden und Bauelemente haben biobasierte Produkte ein sehr großes und erprobtes Potenzial. Außerdem sind gerade die Materialien und Produkte für diese Anwendungsfelder besonders gesundheitsverträglich, da sie (von Farben einmal abgesehen) kaum fremde Inhaltsstoffe aufweisen. Im Gegensatz zu konventionellen Baustoffen sorgen sortenreine Qualitäten für ein geringes Abfallaufkommen und gute Recyclingquoten im Sinne einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.

Schallabsorberplatten aus Hanf verbessern die Raumakustik.

Heimische Hölzer bieten in Büros eine wohnliche Arbeitsatmosphäre.

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) Büro- und Verwaltungsgebäude

- Hauptkriteriengruppe: Ökologische Qualität
- Kriteriengruppe: Wirkungen auf die globale und lokale Welt
- Kriterium: Risiken für die lokale Umwelt

„Ziel des Kriteriums ist, die Verwendung von Bauprodukten bereits in der Planungsphase zu reduzieren bzw. zu vermeiden, die aufgrund ihrer Schadstoffgehalte oder Schadstofffreisetzungen ein Risikopotenzial für die Umweltmedien Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen sowie gesundheitliche Beeinträchtigungen durch verunreinigte Innenraumluft verursachen können. Dies bezieht sich auf die Verarbeitung auf der Baustelle und auf die Nutzungsphase sowohl innen als auch außen liegender Produkte." (...) [8.1]

Allen voran bewirkt Holz ein einzigartig gesundes und angenehmes Wohnklima. Mit massivem Holz im Innenbereich auf Böden und Wänden ist eine warme Ausstrahlung verbunden, die Behaglichkeit schafft, den Feuchtigkeitshaushalt reguliert und zudem noch Heizkosten senken kann.

Eine ähnlich positive Wirkung hat z. B. Schafwolle, aber auch viele Pflanzenfasern. So bietet beispielsweise die Firma Caparol mit CapaCoustic Nature ein hochabsorbierendes Material aus Hanf an. Neben der positiven Ökobilanz überzeugt das Produkt mit einem Absorptionsgrad von aw = 0,75 und erreicht damit ausgezeichnete Schallabsorptionswerte, die man sonst nur von synthetischen Materialien oder Mineralfaserplatten kennt, die mit hohem Energieaufwand hergestellt werden. Weitere Informationen: www.caparol.de

Ein weiterer positiver Effekt ist, dass viele Naturmaterialien die Gefahr durch Brände herabsetzen. Viele Produkte sind nicht nur brandsicher, da schwer entflammbar (z. B. Massivholzparkett), sondern hemmen auch die Brandausbreitung und emittieren zusätzlich keine besonders toxischen Gase im Brandfall.

Gerade im Einsatzbereich von Böden und Wänden kommt den Vorketten und der Herstellung der Produkte für die Bilanz der Nachhaltigkeit besondere Bedeutung zu, da sie in der Nutzungsphase im Prinzip keine Umweltbelastungen (z. B. durch Energieverbrauch) verursachen.

8.1.1 Wandoberflächen

Wandoberflächen aus nachwachsenden Rohstoffen verbrauchen in der Nutzungsphase weder Energie noch Wasser oder Rohstoffe. Die Qualität eines Wandbelages zeichnet sich vor allem durch folgende Eigenschaften aus: Haltbarkeit, Abwaschbarkeit bzw. Reparaturfähigkeit und Dampfdiffusität, um Feuchtigkeit teilweise speichern und auch wieder abgeben zu können.

Das Wandsystem (Wandaufbau und Belag) trägt wesentlich zu Wohlfühltemperatur und Wohngesundheit bei. So ist z. B. durch die Struktur von Holz die Oberflächentemperatur im Durchschnitt 3 bis 4 Grad höher als bei anderen Baumaterialien. Dadurch kann die Heizungstemperatur gesenkt, das Klima geschützt und etwa 6 % Heizenergie eingespart werden.

Grundsätzlich ist bei der Gestaltung von Wandoberflächen auf eine Fülle von potenziell gesundheitsschädlichen Substanzen zu achten.

Die Mitglieder des Internationalen Verbandes der Naturbaustoffhersteller (InVeNa) www.invena-naturbaustoffe.de setzen auf die Offenlegung der Inhaltsstoffe. Menschen mit Allergien und Chemikalienunverträglichkeiten erhalten über die technischen Merkblätter der InVeNa-Mitglieder transparente Inhaltsstoffdaten, welche vom Arzt hinsichtlich der Verträglichkeit vorsorglich überprüft oder ausgetestet werden können.

Ökologische und gesundheitsverträgliche Wandbeläge sollten möglichst keine oder wenig der folgenden Stoffe enthalten: Formaldehyd, PVC und andere Kunststoffe, Weichmacher, zinnorganische Verbindungen, flüchtige organische Verbindungen, wenn sie gesundheitsgefährlich sind, Kunstharze wie Urethanharze, Fungizide.

NATÜRLICHE WANDOBERFLÄCHEN

Wandoberflächen	Biobasierte Produkte
Wandbeläge	Holz
Tapeten	Naturtapeten, Flüssigtapeten, Raufasertapeten, Papiertapeten, Vliestapeten (zum Teil)
Farben	Kaseinfarben, Naturharzdispersionsfarben, Finnfarben, Öle und Wachse, Wandlasuren

Wandverkleidungen

Wandverkleidungen aus Naturstoffen sind langlebig. Die Pflege von Holz ist einfach und in der Regel genügt feuchtes Abwischen. Die Pflege von Kunststoffverkleidungen erfordert dagegen durchaus Know-how und geeignete Putzmittel. Wenn nötig, kann ein Holzpaneel aus dem Verbund herausgenommen und durch ein neues ersetzt werden. Das ist bei den anderen Materialien kaum möglich.

Putze

Putze bestehen vor allem aus Kalk, Gips, Zement, Sand und teilweise aus Kunststoff. Im Innenbereich ist Putz oft nur der Untergrund für Tapeten. Am häufigsten werden Kalkputze und Kalkstreichputze verwendet. Sie können Feuchtigkeit gut aufnehmen und wieder abgeben. Das wird immer wichtiger, weil Gebäude heute immer luftdichter werden und gleichzeitig immer mehr Materialen in Innenräumen vorkommen, die nicht mehr feuchteregulierend sind (z. B. Fliesen, Kunststoffböden). Kalk hat zudem eine antibakterielle Wirkung und wirkt durch seine Alkalität natürlich gegen Schimmel. Putze mit Kunststoffzusätzen wirken als Dampfsperre und schränken damit auch die Atmungsaktivität des Putzes und der Wand ein. Lehmputz für Innenräume wird immer beliebter, ist vielfältig gestaltbar und erzeugt ein sehr gutes Raumklima. Lehmputz ist dampfdurchlässig, wirkt regulierend auf Wärme- und Feuchtehaushalt und verfügt über besondere Wärmespeicherfähigkeit, sodass Räume im Sommer kühl und im Winter warm wirken. Er besteht aus farbigem Lehm, Ton, Sand und Cellulosefasern und kann auf Lehmplatten, Mauerziegel, Gips- oder Holzplatten aufgebracht werden.

Tapeten

Tapeten gehören zu den häufigsten Produkten für den Innenwandbereich. Das Raumklima hängt in hohem Maße von ihrem Material, der Struktur und Farbbeschichtung ab. In ökologischer und wohngesundheitlicher Hinsicht sind Tapeten nicht die erste Wahl.

- Papiertapeten bestehen je nach Qualität aus ein oder mehreren Papierschichten, teilweise auch aus Altpapier. Die Tapetenoberfläche ist vielfach mit Farbe auf Kunststoffdispersionsbasis bedruckt oder enthält eine Kunststoffbeschichtung. Beides führt zur Beeinträchtigung der Wasserdampfdiffusion der Wand und einer Verschlechterung des Raumklimas.

- Raufasertapeten bestehen aus 2 Papierschichten und enthalten dazwischen Holzfasern und -späne. Sie bestehen meist aus über 50 % Altpapier und Kunstharzen.
- Vliestapeten werden aus Zellstoff- und Textilfasern hergestellt. Sie sind in diversen Designs erhältlich, lassen sich leicht verarbeiten und sind wasserdampfdurchlässig.
- Naturtapeten bestehen meist aus Kork-, Holz-, Gras- und anderen Naturmaterialien, die auf ein Trägermaterial aus Papier aufgeklebt sind.
- Textiltapeten bestehen aus Naturfasern wie Wolle, Seide, Sisal, Baumwolle, Leinen oder Jute oder auch Synthesefasern wie Polyacrylnitril, die auf Papier aufgeklebt sind.
- Flüssigtapeten/Faserputze bestehen meist aus Fasern von Baumwolle, Flachs, Jute, Zellstoff. Sie sind mit Naturharzen und Cellulose vermischt und werden als Pulver oder Pasten angeboten, die mit Wasser angerührt werden.

© olgavolodina/Fotolia

Auf dem Markt sind diverse Tapeten aus biobasierten Materialien erhältlich.

Farben für Wände und Mobiliar

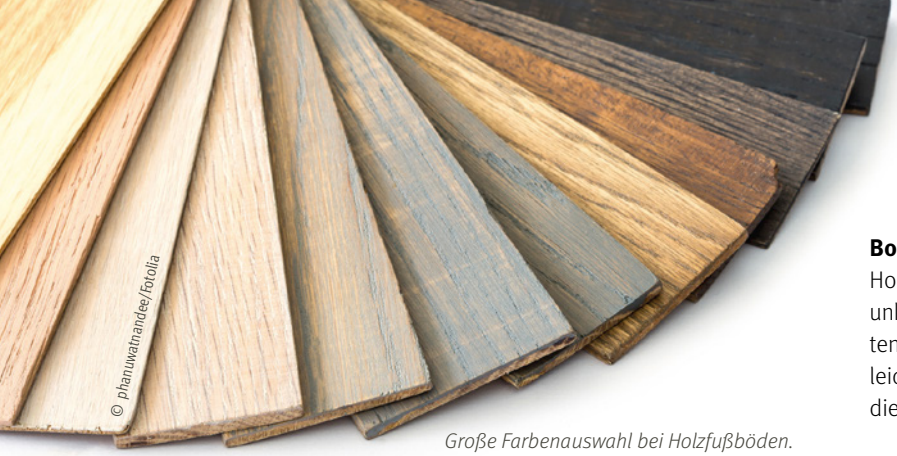
Wandfarben sind in ihrer Vielfalt schier unüberschaubar und vor der Frage, welche konkrete Farbe beschafft werden soll, sollte immer die Frage stehen, was diese Farbe können muss und auf welchem Untergrund sie angewendet wird. Das sind normalerweise nicht unbedingt Fragen, mit denen ein Bedarfsträger unmittelbar zu tun hat. Diese Fragen werden vielfach dem ausführenden Architekten bzw. Betrieb überlassen.

Als Auftraggeber sollte man jedoch einige grundlegende Aspekte der verschiedenen Wandfarbentypen kennen:

- Dispersionsfarben machen den Großteil der Wandfarben heute aus. Die meisten anerkannten Umweltgütezeichen sind im Bereich Dispersionsfarben vergeben. Dispersionsfarben, die statt synthetischen und mineralölhaltigen Zutaten vor allem Pflanzenöle verwenden, werden als Naturdispersionsfarben bezeichnet.

© Alexey Klementiev/Fotolia

- Naturharz-Dispersionsfarbe ist für die meisten Untergründe und ebenso für das Überstreichen von Altanstrichen geeignet.
- Silikatfarbe oder auch Mineralfarbe zählt zu den beständigsten Anstrichen und wird im Innenbereich wie auch als Fassadenanstrich verwendet. Grundrohstoffe sind Quarzsand und Kaliumcarbonat. Silikatfarbe ist widerstandsfähig, hoch diffusionsfähig, waschfest, alkalisch und wirkt auf natürliche Weise desinfizierend. Silikatfarbe ist besonders für kalk-, zement- und gipshaltige Untergründe geeignet.
- Kaseinfarbe wird aus fettarmer Milch durch Ausfällung gewonnen und besitzt eine sehr hohe Bindekraft. Kaseinfarbe ist hoch diffusionsoffen, wischfest und für Raufasertapeten und alle mineralischen Untergründe geeignet.
- Kalkfarbe besteht aus Wasser und gelöschtem Kalk (Bindemittel und Pigment).
- Wandlasuren werden aus einer wässrigen Lösung aus Schellack, Naturharzen, Bienen- und Pflanzenwachsen sowie Cellulose hergestellt, der Farbpigmente zugesetzt werden (Erd-, Pflanzen-, Mineralpigmente). Die Anwendung ist vergleichsweise aufwendig, ergibt jedoch sehr schöne Farbeffekte.
- Naturlacke wie Schellack, Buntlack, Decklack, Klarlack werden da eingesetzt, wo eine hohe Wasserbeständigkeit oder Abriebfestigkeit gefordert wird. Schellack eignet sich vor allem für die Behandlung von Möbelholz. Klarlack wird nur im Innenbereich eingesetzt, da er nicht UV-beständig ist. Naturharz-Decklacke werden für Fenster- und Türanstriche, Möbel- und Metallanstriche verwendet, wobei hier verschiedene mineralische Pigmente zugesetzt sind, die auch Schutz vor UV-Einstrahlung bieten.



Große Farbenauswahl bei Holzfußböden.

- Lehmfarbe besteht vor allem aus Tonmehl und Pflanzenstärke sowie Cellulose, Eiweiß und teilweise aus Marmorgranulat, Kreide und ggf. Farbpigmenten. Lehmfarbe ist nur wasch-, nicht aber wasserfest. Die Farbe hat eine intensive Deckkraft. Die Verarbeitung ist einfach und kann auf allen saugfähigen, mineralischen Untergründen erfolgen.
- Holzwachs und Holzlasur sind die Behandlungsarten von Holz. Holzwachs basiert in der Regel auf einem Wachsbalsam, einer Mischung aus verschiedenen Wachsen, Leinölfirnis und natürlichen Lösemitteln. Teilweise werden Duftstoffe und Farbpigmente zugesetzt. Gewachstes Holz bleibt offenporig, ist feuchteregulierend und anti-elektrostatisch. Mit Hartwachs werden in erster Linie Möbel, Fußböden und Innenvertäfelungen behandelt. Holzlasur basiert auf Naturharzen mit verschiedenen farbigen Pigmenten. Lasuren bilden einen schwachen Film aus, sodass das Holz seinen offenporigen Charakter weitestgehend behält und gut im Innenraumbereich anwendbar ist. Aushärtende Harze kommen im Innen- und Außenbereich zur Anwendung, wobei außen Farbpigmente enthalten sein sollten, die das Holz, wenn gewünscht, vor UV-Strahlung schützen (vergrauen). Naturharz-Lasuren werden für Weichholzmöbel und Wandvertäfelungen, Fassadenverkleidungen und Gartenmöbel verwendet.
- Leinöl und Hartöl für die Behandlung von Holzflächen dienen zur natürlichen Holzbehandlung. Hartöl kann auf Oberflächen aus Holz, Kork und Linoleum eingesetzt werden. Geölte Oberflächen können, auch an einzelnen Stellen, schnell und einfach nachgearbeitet werden.

8.1.2 Bodenbeläge

Von den knapp 500 Mio. m² verkauften Bodenbelägen auf dem deutschen Markt sind 50 % textile Kunststoffboden (ca. 250 Mio. m²), gefolgt von Laminat (ca. 80 Mio. m²), Keramik (15 %, 72 Mio. m2) und PVC (10 %, ca. 48 Mio. m²). Holzböden (Dielen, Massivholzparkett, Fertigparkett) haben trotz ihrer Top Eigenschaften und des sehr guten Preis- und Leistungsverhältnisses bisher nur einen kleinen Markt von 4 % (ca. 20 Mio. m²). Linoleum liegt bei 2 % (ca. 9 Mio. m²), Elastomere 2 % (ca. 9 Mio. m²), Kork 1 % (ca. 6,5 Mio. m²) und Sonstige 1 % (ca. 6 Mio. m²). Bei Holzboden haben Fertigparkette den größten Anteil. Billigprodukte kommen i. d. R. aus Importen.

Bodenbeläge aus Holz

Holzböden stellen eine langfristige Investition dar. Durch unkomplizierte und wiederholte Renovierungsmöglichkeiten bleiben Holzböden lange wertbeständig, sind pflegeleicht, verbreiten ein angenehmes Raumklima und können die Akustik positiv beeinflussen.

Massivholzdielen werden entweder verklebt (was nicht so vorteilhaft ist) oder schwimmend verlegt (besser für Gesundheit und Nachnutzbarkeit). Die Oberflächenbehandlung kann durch Ölen oder Versiegeln erfolgen. Fertigparkette gibt es als 2- oder 3-Schichtparkett in unterschiedlichen Qualitäten. Es hat in der Regel eine Holzwerkstoffplatte als Träger mit einer wenige Millimeter dicken Deckschicht. Strapazierfähigkeit und Haltbarkeit sind deutlich geringer als bei Massivholzparkett.

Im Gegensatz dazu steht Laminat, das im eigentlichen Sinne kein Holzboden ist. Es besteht neben einer Holzfaserträgerplatte hauptsächlich aus Papier und Kunststoff mit aufgedrucktem Dekor. Laminat kann aufgrund der verwendeten Inhaltsstoffe wie Leime und Bindemittel gesundheitlich problematisch sein. Es ist zudem erheblich weniger dauerhaft und kann nicht wie Parkett durch Abschleifen erneuert werden. Es ist in der Pflege aufwendiger, da es u. a. empfindlich gegen Feuchtigkeit ist.

Bodenbeläge aus Kork

Dieser Naturbaustoff wird als Bodenbelag vor allem deshalb eingesetzt, weil er viele bauphysikalische, ökologische und nachhaltige Eigenschaften miteinander vereinbaren kann: Er ist lärm- und schalldämmend, hygienisch, strapazierfähig, sehr trittelastisch, pflegeleicht und einfach zu verlegen. Dazu erzeugt er eine behagliche – schadstoffunbelastete – Wohnatmosphäre und ist als nachwachsendes Naturprodukt problemlos recycelbar. Kork als Bodenbelag gibt es in vielen verschiedenen Varianten. Ein Naturkorkboden besteht aus reinem Kork, enthält keine Kunstharze als Bindemittel, ist nicht furniert oder versiegelt. Naturkorkboden wird nur gewachst. Außerdem ist er fußwarm und wird dadurch als sehr angenehm empfunden.

Naturfasern erfüllen höchste Ansprüche.

Bodenbeläge aus Naturfasern

Textile Bodenbeläge können aus pflanzlichen oder tierischen Fasern bestehen. Als tierische Faser ist vor allem Wolle im Gebrauch. Bei Teppichen aus Wolle sorgt der Lufteinschluss im Garn aus gekräuselten Wollfasern für eine sehr gute Wärmeisolation. Unter der Wachsschicht ist Wolle jedoch hygroskopisch und kann Feuchtigkeit aufnehmen, fühlt sich allerdings auch bei relativ hohem Feuchtigkeitsgehalt trocken an. Diese Eigenschaften führen zu der guten klimaregulierenden Wirkung. Wolle besitzt sehr gute flammhemmende Eigenschaften. Aber auch Ziegenhaar bietet gute Eigenschaften und ist als Auslegeware erhältlich. Die Firma Tretford bietet eine große Farbpalette und spezielle Materialmischungen für beanspruchte Flächen im Büro.

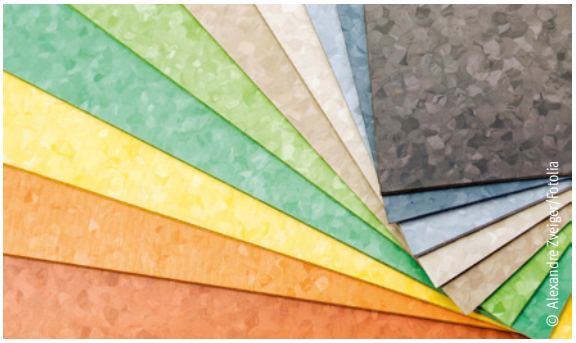
Sisal und Kokosteppiche eignen sich ebenfalls für den Einsatz in Büroräumen und werden oftmals als Läufer oder als Treppenbelag verwendet. Sisalböden verhalten sich antistatisch, sind von Natur aus schwer entflammbar, für Stuhlrollen geeignet, verschleißfest, immun gegen Mottenfraß und leicht zu reinigen. Bodenbeläge aus Kokosfasern sind antistatisch, chemikalienbeständig, gut wärmeisolierend und trittschalldämmend. Sie sind für den Arbeitsbereich geeignet sowie für Dielen und Treppen, denn sie sind nicht nur schwer entflammbar, sondern auch leicht zu reinigen. Die Lebensdauer ist mit konventionellen Teppichen vergleichbar.

Neue Entwicklungen setzen auf Teppichbodengarn aus recyceltem PET aus Plastikflaschen oder Fischernetzen. Aber auch biobasierte Kunststofffasern wie z. B. Mais oder Raps sind auf dem Vormarsch. Textile und elastische Bodenbeläge sind hier verfügbar.

Elastische Bodenbeläge

Bei den Rohstoffen für Linoleum handelt es sich fast ausschließlich um natürliche Materialien. Leinöle, Harze und Jute wachsen innerhalb von wenigen Jahren nach, Kalkstein (Kreide) ist weltweit in überreichen Mengen vorhanden. Linoleum ist sehr vielfältig einsetzbar. Mit der EN 685 (Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge) ist erstmals eine europäische Norm eingeführt worden, die Herstellern, Beschaffern und Verbrauchern einen Leitfaden für die Auswahl von Linoleum gibt, der es ermöglicht, den optimalen Belag für die jeweiligen Anforderungen zu finden. Im Büro- und Verwaltungsbereich empfiehlt sich 2,5 oder 3,2 mm dickes Material. Linoleum ist langlebig, rutschfest, antistatisch, wärme- und trittschalldämmend. Es ist pflegeleicht, darf aber nicht mit stark alkalischen Pflegemitteln behandelt werden. Ein übergreifendes Recycling ist noch nicht vorhanden, potenziell ist Linoleum jedoch gut recycelbar und sogar biologisch abbaubar.

Fliesen- und Bahnenware aus Naturkautschuk ist frei von PVC-Weichmachern und chlororganischen Verbindungen. Diese Fußböden sind dauerelastisch, sehr langlebig und benötigen nur geringen Pflegeaufwand, was sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.



Linoleum ist heute alles andere als langweilig.

Qualität, Haltbarkeit und Strapazierfähigkeit von Bodenbelägen

Gerade in öffentlichen Gebäuden sollen Böden dauerhaft gut aussehen. Dort ist in jedem Fall Qualität gefragt. Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) unterscheidet diverse Bodenkategorien mit unterschiedlichen mittleren Lebensdauern von 10 bis ≥ 50 Jahren. Der Rohstoff Holz hat die längste Lebensdauer.

NUTZUNGSDAUERN VON NATÜRLICHEN BODENBELÄGEN

Technische Merkmale	Textilboden	PVC/Elasto.	Dielen, Parkett	Fertigparkett	Laminat	Linoleum
(A) Klick-fix, verschraubt, (B) verklebt	B	B	A	A	A	B
Oberflächen-kategorien: (A) geölt, gewachst, (B) versiegelt, (C) imprägniert, behandelt	C	B/C	A/B	B	B/C	B/C
Strapazierfähig	+	+	+++	++	++	++
Pflegeleicht	+	+	+++	++	++	++
Haltbarkeit (Jahre)	8–10	20	≥ 50	< 50	20	20
Dauerhaftigkeit	5	5	1	1	4	3

+++ (sehr gut) bis + (weniger gut)

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Weitergehende Informationen: www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebaeudedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html

8.1.3 Fenster & Türen

Moderne Holzfenster sind nicht nur schön, sondern haben viele Vorteile:

- sehr gute Dämmwerte (Uw < 0,8)
- Formstabilität bei schlanken Rahmendurchmessern
- lange Haltbarkeit (bis 50 Jahre)
- Durch moderne Technik und Verfahren in der Produktion entfällt ein Pflegeaufwand nahezu gänzlich.
- Sicherheitsvorteile im Brandfall
- unschlagbare Klimabilanz heimischer Holzfenster durch kurze Transportwege

Moderne Holzfenster schmücken jedes Büro.

TECHNISCHE MERKMALE VON FENSTERN

Technische Merkmale	Holzfenster	Holz-Metall-Fenster	PVC-Fenster
Eigenstabilität (mechanische Festigkeit)	+	+	0
Verformung (durch Wärmeeinwirkung)	++	Holz ++ Metall +	0
Wärmedämmung	++	++	+
Schallschutz (abhängig von Glas)	+	+	+
Beständigkeit gegen Schadstoffbelastung	+	++	–
Brandverhalten (Stabilität, Schadstoffemission)	+	+	––
Gestaltungsmöglichkeiten (Profile)	+++	++	+

+++ sehr gut bis –– sehr schlecht

Quelle: Bundesverband ProHolzfenster e. V.

Hohe CO_2-Einsparung durch Fenstersanierung
Der Fenstermarkt ist auch ein Sanierungsmarkt. Top-Sanierungsfälle bei Fenstereinheiten (FE) sind Einfachglas-FE und Verbund-FE mit Uw-Werten von 2,6 bis 4,6 (W/m^2K), die bis 1978 eingebaut wurden. Das sind etwa 25 Mio. FE in Deutschland. Isolierglas-FE mit mittleren Uw-Werten von 2,4 (W/m^2k) wurden bis 1995 eingebaut. Diesen Standard haben ca. 52 Mio. FE in Deutschland.

Bis 2008 wurden Wärmedämm-FE mit einem Uw-Wert von 1,7 (W/m^2k) eingebaut. Die EnEV schreibt heute einen Uw-Wert von ‹ 1,3 (W/m^2k) vor.

Moderne Fenster mit Passivhausstandard und Uw-Wert 0,8 (W/m^2k) sind bei deutscher Herstellung Stand der Technik.

Würden alle Einfachglas und Verbund-/Kastenfenster (77 Mio. FE) durch moderne 3-Scheibendämmglasfenster ersetzt, ließen sich etwa 2,7 Mio. t CO_2 pro Jahr einsparen. Hochgerechnet auf eine Lebensdauer von mindestens 30 Jahren wären das mindestens 80 Mio. t CO_2. [vgl. 8.2]

ÖKOLOGISCHE MERKMALE VON FENSTERN

Ökologische Merkmale	Holz-Fenster	Holz-Metall-Fenster	PVC-Fenster
Recycling, Entsorgung	nach Nutzung Energieträger, natürlicher CO_2-Kreislauf	natürlicher CO_2-Kreislauf (Holz), Alu 100 % recycelbar	Recycling begrenzt möglich, aber energieaufwendig
Anwendungseinschränkungen	wenige	wenige	diverse
Werkstoffbeschaffung	Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung	Metall (Alu: Bauxit)	Erdöl, Chemie (Chlor, Blei, Cadmium etc.)
Wertschöpfung regional	sehr groß	groß	eher gering

Quelle: Bundesverband ProHolzfenster e. V.

Rahmenmaterial von Fenstern und Türen
Gute Dämmeigenschaften (Uw-Werte) sind heute Standard moderner heimischer Fenster- und Türenproduktion. Deshalb zahlt sich Sanierung oder gute Qualität bei Fenstern immer aus. Der U-Wert ist heute wesentlich vom eingesetzten Glas und der Verarbeitung des Fensters abhängig. Die Türentypen unterscheidet jeweils ihr Aufbau. So muss eine Außentür deutlich stärker dämmen als eine Innenraumtür und hat daher in der Regel einen komplexen Aufbau aus mehreren Schichten, ist also in aller Regel ein komplexer Materialverbund. Während Innentüren durchaus aus nur einem Material bestehen können.

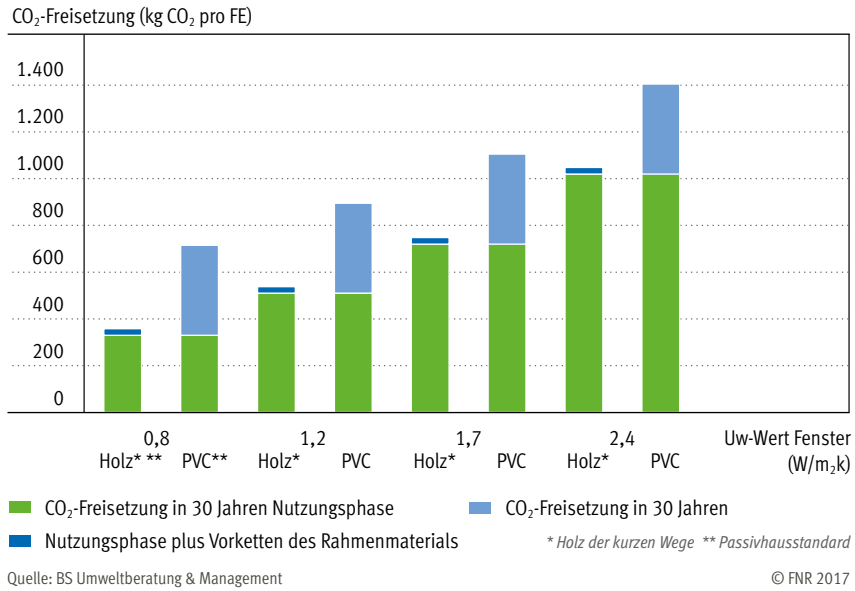
Solide Qualität zahlt sich aus.

Maßgebliche Umwelteigenschaft von Fenstern ist ihr Uw-Wert. Je besser ein Fenster dämmt, desto niedriger ist der Uw-Wert, desto weniger Energieverlust, Wärmeverbrauch und CO_2-Freisetzung. Je besser ein Fenster aber dämmt, also je weniger Energie es in der Nutzungsphase verbraucht (Rote Energie), desto bedeutsamer ist in der gesamten Klimabilanz die Graue Energie der Vorketten. Dabei kommt es auch auf das Rahmenmaterial an. Hier haben das Rahmenmaterial Holz und kurze Transportwege enorme Klimavorteile.

Gerade bei Fenstern und Außentüren spielt der fachgerechte Einbau im Fassadenkontext eine wichtige Rolle, denn Wärmebrücken machen hier auch den besten Uw-Wert schnell zunichte. Gerade bei Billigstprodukten „inklusive Einbau“ ist es ratsam, sich Referenzen oder gebaute Beispiele zeigen zu lassen. Um eine optimale Dämmwirkung eines Fensters oder einer Tür zu erreichen, ist es natürlich notwendig, auf das Nutzerverhalten im Gebäude hinzuwirken. Auch hier nutzt ein Passivhausstandard wenig, wenn das Fenster nach Dienstschluss geöffnet bleibt.

Hilfreiche Informationen und Fachbetriebe vermittelt Ihnen:
www.proholzfenster.de
www.natureplus-database.org/produkte.php

CO_2-EINSPAREFFEKTE NUR BEI HOLZFENSTERN



Quelle: BS Umweltberatung & Management

© FNR 2017

CO_2-Einspareffekte nur bei Holzfenstern.

NUTZUNGSDAUERN VON TÜREN UND FENSTERN AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

Außentüren	
Standardtüren: Laubholz	≥ 50 Jahre
Standardtüren: Metall	≥ 50 Jahre
Standardtüren: Holzwerkstoff	40 Jahre
Standardtüren: Kunststoff	40 Jahre
Standardtüren: Nadelholz	35 Jahre
Außenfenster	
Fenster (Rahmen und Flügel): Aluminium, Aluminium-Holz-Komposit, Aluminium-Kunststoff-Komposit, Laubholz behandelt, Stahl	≥ 50 Jahre
Fenster (Rahmen und Flügel): Kunststoff, Nadelholz behandelt	40 Jahre
Innentüren	
Standardtüren: Holztüren, Holzwerkstofftüren, Aluminiumtüren, Kunststofftüren, Holzwerkstofftüren, Stahltüren und Stahltüren rostfrei	≥ 50 Jahre

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Mit gutem Beispiel voran: Im neuen Bürogebäude der FNR kommen viele nachwachsende Rohstoffe zum Einsatz.

8.2 Maßgebliche Umwelteigenschaften

CHAIN OF CUSTODY (COC): LÜCKENLOSER NACHWEIS ÜBER DIE PRODUKTKETTE

CoC-Vorketten und Herkunft
- **A1** Rohstoffgewinnung
- **A2** Transporte in der CoC
- **A3** Produktion
- **A4** Herkunft Transporte Werkstor bis zum Einsatzort

Nutzungsphase
- **B1** Energie-, Wasserverbrauch
- **B2** Qualität und Haltbarkeit
- **B3** Gesundheit und Sicherheit

Nachnutzung
- **C** Nachnutzungsart und Nachnutzungsindex

Wandpaneele und Böden aus Holz verbrauchen in der Nutzungsphase selbst keine Energie, Wasser oder Ressourcen. Deshalb ist für sie der Aspekt der Grauen Energie der Vorketten besonders wichtig.

A1 A2 A3 A4	inert[1]	B2 B3	C

Farben, Putze und Tapeten verbrauchen in der Nutzungsphase selbst keine Energie. Bei ihnen ist aber meist nur wenig über die Vorketten bekannt, obwohl diese genauso relevant wären wie bei anderen Produkten.

	B1 B2 B3	C: Deponie

Bei **Fenstern und Türen aus Holz** sind die Vorketten relevant, aber auch die Dämmwirkung.

A1 A2 A3 A4	B1 B2 B3	C

1. Schutz der menschlichen Gesundheit/Sicherheit
Produkte sollten alle geltenden Standards und Vorgaben der EU bezüglich Gesundheit und Sicherheit einhalten, wie z. B. die CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging). Mit Inkrafttreten dieser Verordnung wurde europaweit ein neues System für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen eingeführt. Beim Thema Gesundheit und Sicherheit ist wichtig, welche gesundheitsgefährlichen Gase und Stoffe das Produkt in der Nutzungsphase emittiert und welche Stoffe beispielsweise im Brandfall emittieren.

- Putze mit Kunststoffzusätzen wirken beispielsweise dampfsperrend, schränken aber auch die Atmungsaktivität des Putzes und der Wand ein. Schadstoffarme Räume haben am besten wasserdampfdurchlässige, offenporige, diffusions- und sorptionsfähige Putze. Da aber eine Volldeklaration von Kalkputzen heute noch nicht gegeben ist und sich auch Putze als „Kalkputz" bezeichnen dürfen, die nur geringe Mengen an Kalk enthalten, sollte hier immer nachgefragt werden.

- Papiertapeten werden zur Erhöhung der Nassreißfestigkeit oft Substanzen zugesetzt, die Formaldehyd enthalten können. Unbedruckte, einschichtige Papiertapeten ohne Kunststoffbeschichtungen haben in der Regel geringe schädliche Emissionen. Raufasertapeten, die meist aus über 50 % Altpapier bestehen, werden heute zunehmend auch frei von Kunstharzen angeboten. Bei Naturfasertapeten wie Grasfasertapeten sind Allergien wie Heuschnupfen denkbar. Bei „Holztapeten" ist darauf zu achten, dass sie aus Naturholz bestehen und nicht aus PVC-Weichfolien mit Holzdekor.

- Dispersionsfarben, die teils auch mit Gütezeichen (siehe Kapitel 8.4) angeboten werden, bestehen aus Füllstoffen, Binde-, Lösungsmitteln, Pigmenten und Zusatzstoffen. Hauptbestandteile sind Kunstharze (z. B. Acrylharze) oder Kunststoffe wie Polyvinylacetat. Additive sind Titandioxid, Talkum, Konservierungsmittel, Biozide (gegen Schimmelbildung), Stabilisatoren, Entschäumer, Verdickungs-, Lösungsmittel. Teils werden Farben mit geeigneten mineralischen Zusätzen angeboten, die (fast) ohne Konservierungsmittel und Biozide auskommen. Bei Dispersionsfarben ist das Risiko hoch, dass sich REACH-relevante Substanzen (Europäische Chemikalienverordnung) im Produkt befinden. Auf jeden Fall lohnt es sich, das Produktdatenblatt der Farbe einzusehen.

  Naturharz-Dispersionsfarbe ist meist lösemittelfrei. Allerdings werden Borsalze eingesetzt. Fertige Silikatdispersionsfarbe enthält bis 5 % Acrylat. Kaseinfarbe enthält teilweise Borsalze (ebenso wirksam wäre Kalk). Kalkfarbe ist, ähnlich wie Wandlasuren, quasi lösemittel- und schadstofffrei, alkalisch und wirkt auf natürliche Weise desinfizierend. Naturlacke können Tenside und Lösungsmittel enthalten, werden aber auch auf Wasserbasis angeboten. Lehmfarbe gibt es in Pulverform zum selbst Anrühren, weshalb diese Pulver meist frei von Lösungsmitteln, Konservierungsstoffen und anderen gesundheitsschädigenden Additiven sind. Lehmfarbe im

[1] *Inert: Das Produkt selbst verbraucht in der Nutzungsphase keine Energie oder andere Ressourcen*

Eimer muss, wie jede Farbe im Topf, Konservierungsmittel enthalten.

- Holzböden sind in der Nutzungsphase optimal gesundheitsverträglich. In Deutschland hergestellte Holzböden halten die gesetzlichen Vorgaben zu Formaldehyden, VOC, Kanzerogenen und Eluaten ein. Das Risiko für hoch gesundheitsgefährliche Substanzen nach REACH im Produkt selbst ist gering oder nicht gegeben. Hier kommt es eher darauf an, wie der Boden verbaut bzw. verlegt wird, also mit oder ohne Kleber. Holzböden wie Dielen oder Parkett (aber oft auch Laminat) werden heute in der Regel nicht auf den Boden geklebt, sondern mit Nut-und-Feder-Systemen oder Klick-Fix-Systemen verlegt. Bei deutscher Produktion werden meist bereits deutlich gesundheitsverträglichere Produkte bei der Oberflächenbehandlung verwendet, als es die gesetzlichen Standards vorschreiben. Das gesundheitliche Risiko bei Laminatböden ist hauptsächlich nach ihren Holzplattenwerkstoffen und den verwendeten Leimen zu beurteilen. Kleber mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sind in Deutschland verboten, in anderen Ländern weltweit noch nicht. Darauf ist bei Importen zu achten.

- Holzböden sind auch im Brandfall den meisten anderen Materialien, insbesondere Kunststoffen, deutlich überlegen. Bei Brand entstehen die üblichen Brandgase und keine hochtoxischen Stoffe. Darüber hinaus gelten auch gemäß EN 14342 Holzfußböden mit mindestens 5 mm Deckschicht als „brandsicher“.

- Bei Holzrahmen oder anderen organischen Produkten aus europäischer Produktion ist die Verwendung von Phencyclidin (PCP) eingeschränkt, d. h. in Stoffen bis 0,1 % Masse erlaubt. In der Produktion außerhalb der EU wird PCP weiter verwendet, aber nicht nur für Holzprodukte, sondern auch für andere Stoffe, vor allem in der Textil- und Lederherstellung. Weitere kritische Fixiermittel sind Diarsenpentaoxid und Natriumdichromat, -dihydrat, -hydrid, die in Europa ebenfalls verboten sind (REACH-Liste).

© Pixabay

Weitergehende Informationen und Kontakt:
www.reach-info.de

2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse/Schutz der Biodiversität

Biobasierte Grundrohstoffe in Produkten sind (bei nachhaltiger Gewinnung) nachwachsend, häufig und ubiquitär vorkommend.

Produkte haben in ihrem Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung über die Transporte bis hin zu Herstellung auch Auswirkungen auf die Artenvielfalt. Diese Auswirkungen sind jedoch noch kein Bestandteil etablierter Bewertungssysteme. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat hierzu eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben.

Im Rahmen der Entwicklung einer Produktumweltampel haben die Akteure von HOLZ VON HIER das Risiko für Biodiversitätsverluste anhand des Faktors Risk of Biodiversity Loss (RBL) definiert. Das Risiko für Artenverluste kann direkt sein (z. B. durch Verwendung bestimmter Holzarten, die selber gefährdet sind) oder indirekt (z. B. durch Umweltschäden, Transporte und anderes). Hierzu 2 Beispiele:

Direkter Einfluss

Meranti, Fuma, Ramin und andere Tropenholzarten werden weltweit und auch in Deutschland für Fensterkanteln, Sperrholzplatten oder Zargen verwendet, obwohl sie durch heimische Hölzer ersetzt werden könnten. In Deutschland und Europa werden heute noch 30 bis 50 % aller Holzfenster aus der tropischen Baumart Meranti hergestellt, die von IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; deutsch „Internationale Union zur Bewahrung der Natur und natürlicher Ressourcen“) als weltweit gefährdet eingestuft wird. Heimische Hölzer wie Fichte, Kiefer, Lärche, Douglasie, Eiche oder heimisches Thermoholz eignen sich hier genauso.

Indirekter Einfluss

Durch den Schiffstransport auf den Haupthandelsrouten, vor allem aus Asien, Nordafrika und Ozeanien bestehen hohe RBL-Risiken durch das Einschleppen invasiver Baumarten.

- RBL für innerdeutsche Transporte: 16 Arten
- RBL für Transport von China nach Deutschland: 872 Arten
- RBL für Transport von Malaysia nach Deutschland: 938 Arten

Weitere Informationen: www.holz-von-hier.de/die-themen/biodiversitaet

Handel mit Holz aus legalem Einschlag
„Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) ist nach dem Holzhandels-Sicherungs-Gesetz (HolzSiG) zuständig für die Prüfung von FLEGT-Genehmigungen und die Durchführung von Kontrollen bei Überwachungsorganisationen sowie bei Marktteilnehmern und Händlern." (...) [8.3]

Aktuelle Studie:
Biodiversitätskriterien in der Beschaffung und im Bauwesen – Machbarkeitsstudie & Maßnahmenpläne
„Öffentliche Auftraggeber in Deutschland kaufen Produkte, Bau- und Dienstleistungen im Umfang von jährlich knapp 480 Milliarden Euro. Diese Marktmacht zum Schutz der biologischen Artenvielfalt zu nutzen, bedeutet für die Institutionen unter anderem: diesbezügliche Anforderungen in ihre Leistungskataloge aufzunehmen und so Verantwortung auf ihre Bieter zu übertragen, dass diese zum Beispiel Anbauflächen und firmeneigene Liegenschaften naturnah bewirtschaften oder Bauleistungen mit Blick auf den Erhalt der lokalen Artenvielfalt ausführen lassen. Es besteht Forschungsbedarf, wie das Schutzgut ‚Biodiversität' im Zuge der Überarbeitung bestehender Standards und Umweltkennzeichen und als Kriterium für die öffentliche Beschaffung integriert werden kann. Zielsetzung der Machbarkeitsstudie ist es, konkrete praxistaugliche Konzepte zur Berücksichtigung von Biodiversität in der Beschaffung des Bundes und im Bauwesen zu erarbeiten." [8.4]

3. Ressourceneffizienz, sparsamer Umgang mit Material
Bisher wird in den Betrachtungen zur Rohstoffeffizienz der Vorketten in der Regel nur der quantitative Rohstoffverbrauch der Produktion berücksichtigt. Deshalb sind hier bisher kaum Unterschiede zwischen biobasierten und fossilen oder mineralischen Materialien vorhanden. Nachwachsende Rohstoffe sind hierdurch benachteiligt, weil ihre systemimmanenten positiven qualitativen Rohstoffeigenschaften (z. B. nachwachsend) nicht zum Tragen kommen. Die Ausschreibung biobasierter Produkte oder Angaben zur qualitativen Rohstoffverfügbarkeit können dies jedoch ändern. Hier 2 Beispiele:

Im Bereich der Verkleidungen werden häufig importierte Furniersperrholzplatten eingesetzt, weil der Preis maßgebliches Bewertungskriterium ist. Es kann stattdessen aber auch Dekor-Furnier ausgeschrieben werden, welches die Umweltaspekte nachhaltige Holzernte und CO_2-Einsparung über Transportwege berücksichtigt.

Holzfenster mit kurzen Transportwegen (z. B. mit HOLZ VON HIER-Nachweis) haben ebenfalls einen deutlich geringeren CO_2-Rucksack der Vorketten als PVC-Fenster mit gleich gutem Dämmwert. Vergleich: HOLZ VON HIER-Standard-Holzfenster 28 kg CO_2/FE und PVC-Standard-Fenster 385 kg CO_2/FE.

Für die Umweltwirkung eines Produktes sind weiterhin Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit, also auch die Reparaturfähigkeit und die Modularität wichtig. Ein Produkt, das in seiner Funktion nur 10 Jahre statt 50 Jahre hält, verbraucht etwa fünfmal so viel Energie, Wasser und Ressourcen und damit öffentliche Gelder. Der Kaufpreis eines PVC-Fensters niedrigerer Qualität aus Import ist also für den Auftraggeber am Ende teurer als ein hochwertiges Holzfenster aus heimischer Produktion.

Mindestens sollten bei Produkten die Haltbarkeitsklassen nach BNB-Tabelle eingehalten werden. Dabei gibt es jedoch zu bedenken, dass gerade viele holzbasierte Produkte deutlich länger haltbar sind als die hier angegebenen Werte, weil Nutzungsverlängerungen durch Abschleifen oder das Austauschen einzelner Module oder Dielen bei der Berechnung keine Rolle spielen.

4. Förderung der Kreislaufwirtschaft
Die Nachnutzbarkeit ist auch eine Frage des Materials und entscheidet sich bereits beim Produkteinkauf. Die meisten holzbasierten Produkte sind sehr gut wiederverwertbar oder zumindest sehr gut recycelbar. Hingegen werden Kunststoffprodukte zum großen Teil in der Müllverbrennung entsorgt, wo bei einer getrennten Sammlung von erdöl- und biobasierten Kunststoffen bei letzteren wenigstens eine CO_2-neutrale Verbrennung möglich wäre. Aber auch hier muss in jedem Fall eine stärkere stoffliche Verwertung angestrebt werden.

Holzböden und Wandpaneele aus Holz sind sehr lange haltbar, weil sie immer wieder abgeschliffen und neu geölt, gewachst oder gestrichen werden können. Sollen sie doch irgendwann erneuert werden, können sie in der Regel zerstörungsfrei abgenommen werden, wenn sie nicht geklebt, sondern verschraubt worden sind. Sie können so problemlos an anderer Stelle wieder verwendet oder ins Recycling gegeben werden. Massive Holzböden besonderer Formate sind heute gefragt und so wertvoll, dass sie teilweise sogar in anderen Gebäuden wieder eingesetzt werden.

5. Energieeffizienz, sparsamer Umgang mit Energie und Klimaschutz
Kurze Wege in der transparenten Lieferkette (CoC) schonen das Klima. Als Nachweis hierfür dient das Umweltgütezeichen HOLZ VON HIER. Neben diesem Herkunftsnachweis

haben die Akteure von HOLZ VON HIER einen „*Umweltfootprint entwickelt, der sich auf konkrete gelieferte oder gekaufte Holzprodukte bezieht und deren Umweltwirkungen dokumentiert. Dieser Umweltfootprint in Form eines Dokuments richtet sich vor allem an Planer und Architekten, die Umweltinformationen zu von in Gebäuden geplanten oder eingesetzten Holzprodukten benötigen.*“ *(…)* [8.5] Heimische Holzfenster sparen allein aufgrund des Transports bis zu 5 kg CO_2 pro Fenstereinheit (FE) bei 50 kg Fenstergewicht ein. Angesichts der derzeitigen Einfuhrzahlen von 23.000 t Holzfenstern aus Polen (BAfS 2016) ergäbe sich rechnerisch ein Minderungspotenzial von 2.300 t CO_2 pro Jahr.

Aber auch bei Holztüren oder -böden können unterschiedliche Holzarten in einem Produkt aus verschiedenen Herkunftsländern verarbeitet sein. Standarddatensätze aus Ökobilanzen (EPD) rechnen im Grunde produktunabhängig mit 50 bis 350 km für die Vorketten. Dass das nicht immer korrekt ist, zeigen allein die Vorkommen und die Stoffströme der Grundrohstoffe. Die Warenströme bei Rundholz, Schnittholz oder Hobelware sind heute global. Ohne Herkunftsnachweis kann man auch bei Produkten, die als „heimisches Holz“ deklariert sind, nicht automatisch davon ausgehen, dass das Holz tatsächlich aus Deutschland stammt. Lärche kann aus Sibirien, Ahorn aus Kanada oder Eiche aus Polen importiert sein.

Die Energie-, Wasser- und Ressourceneffizienz der Produktion ist für den Klima- und Umweltrucksack aller Produkte wichtig. Hier schneiden Produkte aus Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen oft positiver ab als andere Materialien, weil sie allein in der Nutzungsphase weder Wasser noch Energie verbrauchen.

Energie-/Wasserverbrauch in der (deutschen) Produktion: Vollholzdielenböden: 58–90 MJ/m² und ca. 9 kg Wasser/m²; zum Vergleich zu Textilböden aus Polypropylen (PP) oder Polyester (PES): 112–282 MJ/m² und 90–290 kg Wasser/m².

Böden aus Massivholz sind nicht fußkalt und beeinflussen so das Heizverhalten der Nutzer. Zudem sind sie dampfdiffusionsoffen und regulieren die Feuchtigkeit in Räumen sehr gut, wenn sie nicht mit Lack, sondern mit Wachsen oder Ölen behandelt sind. Das spart Energie und Kosten in der Nutzungsphase.

Grundsätzlich sparen moderne, dämmende Fenster natürlich Energie ein. Allerdings wird der Anteil der Grauen Energie an der Gesamtbilanz immer größer, je besser das Fenster gedämmt ist. Wird ein Isolierglasfenster (Uw 1,7) durch ein modernes Fenster (Uw 0,8) ausgetauscht, spart es in 30 Jahren ca. 390 kg CO_2/FE ein. Wird die Graue Energie mit betrachtet, kommt es auch auf das Rahmenmaterial an. Ein Standard-Holzfensterrahmen kann bei nachweislich kurzen Transportwegen im Vergleich zu einem Fenster mit PVC-Rahmen 358 kg CO_2/FE einsparen.

Fenster aus heimischem Holz sind eine klimafreundliche und wohnliche Alternative zu PVC-Fenstern.

8.3 Wichtig zu Wissen – Darauf sollten Einkäufer achten

Kurze Wege und regionale Anbieterstrukturen

Insbesondere Kommunen leben von lebendiger Infrastruktur und der Ansiedlung von mittelständischen Unternehmen. Gerade KMU will das neue Vergaberecht stärken. Die „freihändige Vergabe“ (zukünftig Verhandlungsvergabe) ist, sofern die Anwendungsvoraussetzungen vorliegen, gut geeignet, lokalen Handel zu fördern, indem neue Lieferwege beschritten werden. Das stärkt die Region, fördert den Klimaschutz und spart Kosten. Allerdings müssen „kurze Wege“ auch immer im sachlichen Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand stehen. Auf Nachweise für die Regionalität ist zu achten, regionale Anbieter bedeuten nicht immer regionale Rohstoffe.

Auf REACH-relevante Substanzen achten

- Jedes Produkt, welches in seinem gesamten Stoffstrom der CoC in Deutschland oder Europa produziert wurde, unterliegt strengeren Gesundheitsauflagen als sonst wo auf der Welt und ist deshalb in gewisser Weise schon „sicherer“.
- Umweltgütezeichen können eine Orientierung geben, allerdings sind sie unterschiedlich in ihrer Schwerpunktsetzung und Prüftiefe. Das Gütezeichen „natureplus“ erfasst z. B. einen Großteil der Substanzen der REACH-Verordnung und auch Stoffgruppen der Kandidatenliste. Bei Holzwerkstoffen, die den Blauen Engel haben, darf vor einer Bearbeitung oder Beschichtung eine Ausgleichskonzentration für Formaldehyd von 0,1 ppm im Prüfraum nicht überschritten werden. Farben können Formaldehyde, aber auch etliche REACH-relevante Substanzen enthalten. Keines der Gütezeichen kann aber wahrscheinlich alle potenziell relevanten Substanzen abdecken.
- Auch in den meisten Produktdeklarationen (EPD) von Bauprodukten liegen nur wenige Werte zu gesundheitsgefährlichen Substanzen vor.
- Ein naturbelassenes Produkt ist sicherer als ein stärker weiterverarbeitetes (z. B. Massivholzmöbel vs. Spanplattenmöbel), ein materialreines Produkt kann sicherer als ein Verbundprodukt sein.

- Die Aufmerksamkeit sollte auf die Hauptmaterialien in den Produkten gerichtet sein. Ein Blick auf die REACH-Substanzen zeigt, dass in bestimmten Stoffgruppen potenziell mehr REACH-relevante Substanzen vorkommen können als in anderen, beispielsweise deutlich mehr in Kunststoffprodukten als in Holzprodukten.
- Einkäufer können immer ein Produktdatenblatt verlangen. Bei einer Volldeklaration gibt der Hersteller alle im Produkt eingesetzten Inhaltsstoffe an. Dies ermöglicht einen Abgleich mit der Liste der REACH-relevanten Substanzen.

Preise in Bezug setzen und Nutzungsdauer einbeziehen
Bei der Angebotsbewertung ist zu differenzieren zwischen dem Preis für das Material, den Kosten für den Einbau, den Pflegeaufwand, etwaige Kosten für Reparaturen sowie die Entsorgung oder Weiterverwendung. Einen wesentlichen Aspekt sollte auch die mögliche Nutzungsdauer darstellen.

Pflegeaufwand bei Holzfenstern
Moderne Holz- und vor allem Holz-Alufenster sind sehr pflegeleicht. Durch Hydrohobeln, Versiegelung von Fugen und Einsatz umweltfreundlicher Lasuren werden Holzfenster stark gemacht gegen Witterungseinflüsse. Und das bedeutet: Ein Streichen der Fenster ist oft erst nach vielen Jahren nötig.

Biobasierte Produkte aus nachhaltiger Produktion haben Vorrang
Natürliche Wand- und Bodenbeläge sowie Holzfenster und -türen zeigen die geringsten Belastungen in den Bereichen Treibhauseffekt, Ozonabbau, Versauerung, Überdüngung, Ozonbildung, Ökotoxizität, Primärenergie und Reststoffdeponie, wenn das Material aus nachhaltigen und legalen Quellen stammt.

WEITERE HILFESTELLUNG LIEFERN GGF. DIESE TOOLS:

HOLZ VON HIER: Das Klima- und Umweltlabel HOLZ VON HIER zertifiziert überdurchschnittlich positive Klimabilanzen durch kurze Wege im gesamten Stoffstrom von Holz und biobasierten Produkten.

Infos unter: www.holz-von-hier.de/ueber-holz-von-hier/das-umweltzeichen/

Der **Umweltfootprint** erfasst und dokumentiert die Umweltdaten für das konkrete Einzelprodukt in Echtzeit entlang des gesamten realen Stoffstromes von der Rohstoffgewinnung bis zum Einbau in das Produkt oder Gebäude. Der HvH-Umweltfootprint liefert für Holz und andere Produkte Umweltwirkungsdaten bis zum Einsatzort.

Infos unter: www.holz-von-hier.de/umweltfootprintrechner

Produktumweltampel: Herkunft, Transporte und Produktion bestimmen den ökologischen und sozialen Fußabdruck eines Produktes und damit die Nachhaltigkeit. Mit der Produktumweltampel können Baustoffe für Wände, Decken, Böden, Fassaden, Dämmung, Innenausbau aus nachwachsenden Rohstoffen und solche aus mineralischen und ölbasierten Baustoffen in ihrer Umweltwirkung miteinander verglichen werden.

Infos unter: www.holz-von-hier.de/produktumweltampel-app/

www.natureplus-database.org

8.4 Umweltgütezeichen

Mit anerkannten Umweltgütezeichen hat der Auftraggeber die Garantie, dass die von ihm geforderten Umweltkriterien erfüllt sind. Dabei ist es möglich, dass ein Umweltzeichen allein die geforderten Kriterien nicht abbilden kann oder in Ergänzung Produktdeklarationen (EPD) als Nachweise herangezogen werden müssen.

Jedes der hier vorgestellten anerkannten und für die öffentliche Beschaffung relevanten Umweltgütezeichen setzt etwas andere Schwerpunkte. Keines deckt alle Nachhaltigkeitsaspekte und alle biobasierten Produkte ab. Umweltgütezeichen wollen und sollten (laut Definition der EU) über den Status Quo dessen, was in Deutschland und in der EU vorgeschrieben ist, hinausgehen und sich weiterentwickeln. Ein Gütezeichen ist im Sinne der Umweltwirkung mehr als eine DIN oder eine EU-Verordnung (z. B. Due Diligence), ersetzt diese aber nicht.

Alle aufgeführten Gütezeichen setzen je nach der Produktgruppe an unterschiedlichen Stellen im Produktlebensweg an. Manche bei den Vorketten oder nur einem Aspekt daraus, andere nur in der Nutzungsphase. Nahezu kein Gütezeichen setzt bisher explizit an der Nachnutzung an, was auch sinnvoll ist, denn die exakte Nachnutzung liegt in der Zukunft und ist Entwicklungsprozessen der Verwertung sowie politischen Entscheidungen unterworfen, die derzeit keiner voraussehen kann.

ANERKANNTE GÜTEZEICHEN FÜR BÜROEINRICHTUNGEN

Gütezeichen	Umweltkriterien	Produktgruppe	Anforderungen (Auswahl)	Legende
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt die RESSOURCEN		Tapeten	Raufaser- und Papiertapeten mit Recycling-papieranteil (› 50 %)	1 biobasierte Rohstoffe 2 nachhaltige Rohstoffgewinnung 3 Klimaschutz durch kurze Wege 4 Biodiversität, Konfliktstoffe 5 ökoeffektive Produktion 6 Europäische Standards 7 Geräteenergie-verbrauch 8 Haltbarkeit und Ökodesign 9 Gesundheit 10 optimale Nachnutzbarkeit
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt die RESSOURCEN		Farben, Lacke, Putze	Gesundheitsschutz (v. a. Formaldehyde, TVOC im Produkt), 50 % nachwachsende Rohstoffe	
natureplus for better living		Farben, Lacke, Putze, Tapeten	Gesundheitsschutz (v. a. Formaldehyde, TVOC + REACH-Substanzen), 100 % nachwachsende Rohstoffe	
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt UMWELT und GESUNDHEIT		Verkleidungen, Bodenbeläge, Türzargen	Gesundheitsschutz (v. a. Formaldehyde, TVOC im Produkt), 50 % nachwachsende Rohstoffe	
HOLZ VON HIER		Verkleidungen, Bodenbeläge, Türen, Fenster	Klimaeffiziente Vorketten, kurze Wege, 100 % Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft	
natureplus for better living		Verkleidungen, Bodenbeläge, Türen, Fenster	Gesundheitsschutz (v. a. Formaldehyde, TVOC und wichtige REACH-Substanzen), 100 % nachwachsende Rohstoffe	
FSC		Verkleidungen, Bodenbeläge, Türen, Fenster	Nachhaltige Forstwirtschaft nach FSC-Kriterien; weltweit FM-FSC-Standard; CoC-FSC-Standards von FSC 100 % über FSC-Recycling, FSC-Mix, bis FSC Controlled Wood	
PEFC PEFC/04-01-01		Verkleidungen, Bodenbeläge, Türen, Fenster	Nachhaltige Forstwirtschaft nach PEFC-Kriterien; weltweit FM-PEFC-Standard; CoC-PEFC-Standard ähnliche Anteile wie bei FSC	

- Nutzungs- und Nachnutzungsphase
- Produktionsphase von der Rohstoff-gewinnung bis zum fertigen Produkt
- indirekter positiver Einfluss
- Aspekt nicht bewertet bzw. erfasst
- Aspekt nicht relevant

Ausgefüllte Felder bedeuten, dass das Label den Aspekt direkt (positiv) bewertet.

Schraffierte Felder bedeuten, dass dieser Aspekt durch das Label zwar nicht als Kriterium bewertet, aber indirekt positiv beeinflusst wird.

8.5 Ausschreibungshilfen

Die meisten Bundesländer und größeren Städte haben eigene und für sie wichtige Umweltkriterien benannt, die in Vergabegesetzen und Beschaffungsleitlinien ausgeführt und in Ausschreibungen berücksichtigt werden sollen. In der Regel decken sich die geforderten (Mindest-)Kriterien mit Standardanforderungen des staatlich eingeführten Umweltzeichens „Blauer Engel“. Das hat zur Folge, dass die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ selten explizit Erwähnung findet. Aus diesem Grunde finden sich in der Tabelle Formulierungsvorschläge, die den Bezug von biobasierten Produkten aus dem Anwendungsfeld „Bürogestaltung“ und den gängigen Umweltkriterien herstellen.

UMWELTKRITERIEN AUSWÄHLEN UND IN DIE LEISTUNGSBESCHREIBUNG EINBINDEN

	Aspekt	Böden, Wandpaneele, Fenster, Türen	Farben, Putze, Tapeten	Kriterium und Formulierungsvorschlag
1	Biobasierte Rohstoffe	Holz NawaRo	biobasierte Recyclingstoffe	**Die Grundrohstoffe im Produkt sollen möglichst vollständig biobasiert sein.** Sie sollten also nachwachsend (statt endlich), häufig (statt selten), möglichst ubiquitär auf der Welt verfügbar sein. Oder die Grundrohstoffe sollten als Recyclingstoffe zu › 50 % im Produkt vorkommen.
2	Nachhaltige Rohstoffgewinnung	Vorketten	n. bek.	**Die Rohstoffe im Produkt sollen aus nachhaltiger Rohstoffgewinnung stammen.** Es soll sichergestellt werden, dass 100 % der Grundrohstoffe im Produkt aus legalen Quellen stammen und umweltschonend gewonnen wurden (z. B. über Vorlage staatlich anerkannter Dokumente). Beim Grundrohstoff Rundholz sollten FM-Zertifikate anerkannter Forstzertifizierungssysteme (FM-Zertifikate von FSC, PEFC) oder vergleichbare Nachweise und Einzelnachweise vorliegen.
3	Klimaschutz	Vorketten	n. bek.	**Das Produkt soll eine optimale Klimabilanz der Vorketten durch kurze Wege in der gesamten Stoffstromkette bis zum Einsatzort und bei der Produktion aufweisen.** Dies ist durch CoC-Nachweise oder Label nachzuweisen.
4	Biodiversität Artenschutz Konfliktstoffe	Vorketten	n. bek.	**Das Produkt soll zum Schutz von Arten und seltenen Rohstoffen beitragen.** Deshalb soll das Produkt auf Rohstoffe aus gravierenden Landnutzungsänderungen verzichten. Es soll keine weltweit gefährdeten Arten gemäß der IUCN-Liste, der Europäischen FLEGT-Verordnung und des CITES-Artenschutzabkommens enthalten. Es soll keine kritischen Rohstoffe enthalten, die in ihren Abbaugebieten enorme Umweltbelastungen und hohe Risiken für Biodiversitätsverluste bergen.
5	Ökoeffektive Produktion	Vorketten	n. bek.	**Das Produkt soll energie-, wasser-, ressourceneffizient in der Produktion sein** und dabei im internationalen Vergleich mindestens europäische Mittelwerte für die Produktion einzelner Produktgruppen einhalten.
6	Europäische Standards	bei CoC in Europa	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt sollte mindestens die Europäischen Standards einhalten.** Hierzu sind entsprechende Dokumente oder Label oder CoC-Kettennachweise für Herkunft aus Deutschland bzw. Europa vorzulegen. Das Produkt soll dadurch die Energieverbrauchskennzeichnung, Due Diligence, ILO-Kriterien, CLP/REACH einhalten.
7	Geräteenergieverbrauch	Vorkette/ Produktion	Vorkette/ Produktion	**Das Produkt soll eine möglichst überdurchschnittliche Energieeinsparung (oder Wassereinsparung) in der Nutzungsphase haben.** Mindestens soll es dem aktuellen Europäischen Standard zum Ist-Zeitpunkt des Kaufes entsprechen oder besser sein als dieser (nachgewiesen durch entsprechende Label).
8	Haltbarkeit und Ökodesign	Produkteigenschaft	Produkteigenschaft	**Das Produkt soll in der Nutzungsphase eine optimale Haltbarkeit aufweisen und nach grundlegenden Ökodesignkriterien gestaltet sein.** Dabei soll das Produkt mindestens die BNB-Haltbarkeitskriterien einhalten und die wichtigsten Kriterien von Ökodesign erfüllen: Modularität und Reparaturfähigkeit.
9	Gesundheit	Materialeigenschaft	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt soll in der Nutzungsphase (und im Brandfall) nicht gesundheitsschädlich sein.** Es soll hier mindestens die europäischen Vorgaben einhalten (REACH-Verordnung s. Punkt 6) bzw. es soll überdurchschnittlich positive Werte für Gefahrenstoffe aufweisen (z. B. Erfassung von weiteren Stoffen der REACH-Kandidatenliste, überdurchschnittliche Grenzwerte für bestimmte Stoffe wie Formaldehyde, TVOC usw.). Dies soll durch entsprechende Label oder Einzelnachweise anerkannter Labors, Institutionen, Organisationen nachgewiesen werden. Zum Produkt sollen Angaben über Emissionen gesundheitsgefährlicher Brandgase vorliegen.
10	Optimale Nachnutzbarkeit	Materialeigenschaft	gesetzl. Vorgaben	**Das Produkt soll ganz oder in hohem Maße wiederverwertbar oder recyclingfähig sein.** Dies ist über den realen aktuellen Stand gängiger Verwertungswege nachzuweisen.

Weitere Ausschreibungshilfen finden Sie unter:
www.wecobis.de → Planungs- & Ausschreibungshilfen

BUNDESVERBAND PROHOLZFENSTER
FENSTER · TÜREN · FASSADEN · HOLZ · HOLZALU

www.proholzfenster.de/fileadmin/Anfrageanhaenge/leistungsverzeichnis2013web.pdf

Auf der Website www.natureplus.org werden u. a. Ausschreibungshilfen für Wandfarben, Holzwerkstoffe, Putze und Oberflächenbeschichtungen zum Download angeboten.

Die FNR hält in der https://mediathek.fnr.de/broschuren/nachwachsende-rohstoffe/bauen.html diese weitergehenden Informationen bereit.

8.6 Exkurs: Reinigungs- und Pflegemittel aus nachwachsenden Rohstoffen

Nach Angaben des Umweltbundesamtes werden jährlich mehr als 1,3 Millionen Tonnen Wasch- und Reinigungsmittel an private Endverbraucher verkauft. Hinzu kommen nochmals fast 0,3 Millionen Tonnen Industriereinigungsmittel. Daraus resultiert alleine aus den privaten Haushalten ein jährlicher Chemikalieneintrag im Abwasser von weit über 600.000 Tonnen. Bestimmte Chemikalien in Reinigungsmitteln können aber auch zu Luftverschmutzung, Bildung von Ozon oder zur Belastung der Nahrungskette führen. Allein die Umweltrelevanz der verwendeten Inhaltsstoffe in diesen Produktsortimenten, welche letztlich auch zur Reinigung von Büro- und Sanitärräumen sowie des Büroequipments eingesetzt werden, ist Grund, biobasierte und nachhaltige Produkte im Rahmen des öffentlichen Konsums zu berücksichtigen. Etwaige darin enthaltene, gesundheitsschädliche Lösungsmittel können zusätzlich negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben.

Das in vielen Reinigungsmitteln für Tenside verwendete Palm- oder Kokosöl kommt häufig nicht aus nachhaltigen Quellen und schont damit nicht unsere natürlichen Ressourcen und die Biodiversität. Mit dem „richtigen" Einkauf von Reinigungsmitteln kann demzufolge in öffentlichen Gebäuden viel für die Umwelt getan werden. Der schnellste und direkteste Weg, Umweltaspekte zu fordern, liegt bei der Festlegung des Auftragsgegenstands.

Komplexe Inhaltsstoffe: Moderne Reinigungsmittel sollen alles können

Während früher Wasser und allenfalls Seife für die Reinigung von Verschmutzungen auf Fußböden, Fenstern, Möbeln oder Geschirr ausreichten, werden an moderne Reinigungs- und Pflegemittel spezielle und generelle Anforderungen gestellt. Da Verschmutzungen, je nach Art, durch mehr oder weniger polare Stoffe (z. B. Eiweiße, Farbstoffe, Salze, Staub etc.) sowie unpolare Stoffe (z. B. Fette, Öle, Wachse, Duftstoffe) verursacht werden, müssen Spezialreinigungsmittel zur Erzielung optimaler Reinigungsergebnisse die dafür geeigneten Schmutzlöser enthalten. Sind Verschmutzungen unterschiedlicher Herkunft zu erwarten oder sollen mit einem Reiniger möglichst unterschiedliche Oberflächen gereinigt werden, kommen meist Universalreiniger zum Einsatz, die verschiedene schmutzlösende Inhaltsstoffe bei entsprechender Materialverträglichkeit enthalten. Bei Handwaschmitteln ist in diesem Zusammenhang auch der Aspekt der Hautverträglichkeit der Inhaltsstoffe zu berücksichtigen. Insgesamt ist die Zusammensetzung moderner Wasch- und Reinigungsmittel ohnehin sehr komplex: Neben den Tensiden können, je nach Produkt, Enthärter, Säuren, Alkalien, Lösemittel, Komplexbildner, Dispergatoren, Enzyme, Aufheller, Konservierungsmittel, Duftstoffe, Biozide und

andere Inhaltsstoffe zum Einsatz kommen. Vielfach kommen noch pflegende Wirkstoffe dazu. Spezielle Pflegemittel für Fußböden, Holzmöbel oder Leder bieten Oberflächenschutz und dienen gleichzeitig der Farbauffrischung. Diese enthalten überwiegend Öle, Lösemittel, Wachse oder Harze.

Inhaltsstoffe können teilweise durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden

Der überwiegende Teil (ohne Wasser) der meisten Wasch- und Reinigungsprodukte besteht aus anorganischen Inhaltsstoffen, die nicht durch nachwachsende Rohstoffe substituiert werden können. Bei den Stoffgruppen der Tenside, alkoholischen Lösungsmittel, Citrate, Duftstoffe, Enzyme und der Farbstoffe, die rund 40 % des jährlichen Verbrauchs an Inhaltsstoffen für die Produktgruppe der Haushalts-, Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel ausmachen, besteht Substitutionspotenzial.

Im Bereich der Tenside, der mengenmäßig bedeutendsten Gruppe, wird der Einsatz von nachwachsenden Stoffen aus heimischer Produktion allerdings vermutlich auch künftig nur eine vergleichsweise geringe Rolle spielen. Eine Ausnahme stellen hier möglicherweise Zuckertenside dar, die eine besonders milde Reinigung gewährleisten. Ansonsten werden hier überwiegend Öle mit hohen Laurinsäuregehalten benötigt, die sich vornehmlich in Kokos- und Palmkernölen befinden, die zusammenfassend auch als Laurinöle bezeichnet werden. Hier ist auf nachhaltige Rohstoffquellen besonderer Wert zu legen. Nicht alle anerkannten Umweltgütezeichen prüfen dies ab.

Bei den alkoholischen Lösungsmitteln und den Citraten können jedoch Fermentationsprodukte aus der Zucker- und Stärkeverarbeitung gewonnen werden. Der Anteil an Duftstoffen und Enzymen ist insgesamt von geringer Bedeutung. Im Bereich der Pflegemittel spielen pflanzliche Öle, darunter auch Leinöl, pflanzlich Wachse, Harze und Bienenwachs eine Rolle und sind am Markt bereits in vielen Produkten etabliert.

Nachhaltiges Palmöl für die Herstellung von biobasierten Produkten

Zertifiziertes nachhaltiges Palmöl (CSPO) und zertifiziertes Kernpalmöl (CSPKO) werden auf Palmölplantagen produziert, die von unabhängigen Organisationen kontrolliert werden und die sich internationalen Nachhaltigkeitsstandards verpflichtet fühlen. Diese strengen internationalen Nachhaltigkeitsstandards wurden vom RSPO (Runder Tisch für nachhaltiges Palmöl/Roundtable on Sustainable Palm Oil) aufgestellt und berücksichtigen soziale, umweltrelevante und wirtschaftliche Kriterien. Der RSPO geht auf eine Initiative des WWF im Jahr 2004 zurück. Die primäre Aufgabe des RSPO ist „den Anbau von nachhaltigem Palmöl und die Verwendung von nachhaltigem Palmöl im Verlauf der gesamten Wertschöpfungskette“ zu fördern. 40 % aller Palmölproduzenten weltweit sind Mitglied des RSPO.

Weitere Informationen:
www.greenpalm.org/about-palm-oil

Biobasierte Spezialreinigungsmittel eignen sich besonders für natürliche Oberflächen

Natürliche Oberflächen wie Holzfußböden oder Holzmöbel, insbesondere wenn diese bereits gewachst oder geölt sind, sowie Linoleum, Kork, Leder oder Naturfaser-Teppichböden profitieren von milden Spezialreinigungsmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Meist enthalten diese dann neben den Reinigungstensiden gleichzeitig pflegende Öle und härtende sowie antistatisch wirkende Wachse.

Aber auch für hartnäckige Verschmutzungen gibt es im biobasierten Produktsortiment sowohl für feste als auch textile Oberflächen spezielle Intensivreiniger mit einem höheren Anteil an Lösungsmitteln auf Basis Orangenschalenöl, Balsamterpentinöl, mit fleckenlösenden Seifen oder Enzymen. Zur Reinigung von Schimmel auf Fliesen, Wänden, Holz oder Kunststoff eignen sind biobasierte Reiniger auf Basis von Alkohol und (natürlicher) Salicylsäure (Biozid). Aber auch für mineralische oder keramische sowie Kunststoff-Oberflächen im Sanitär- und Küchenbereich existieren Produkte aus dem ökologischen Produktsortiment mit einem höheren Anteil kalklösender Inhaltsstoffe wie Citronensäure, Milchsäure oder Weinessig.

Nicht alle anerkannten Gütezeichen nennen nachwachsende Rohstoffe direkt

Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger | RAL-UZ 194 Vorteile für Umwelt und Gesundheit

1. weitgehende Vermeidung umwelt- und gesundheitsbelastender Stoffe
2. gewässerschonend, weil Tenside anaerob abbaubar
3. Förderung des nachhaltigen Anbaus nachwachsender Rohstoffe
4. Reduzierung von Verpackungsabfall

Maschinengeschirrspülmittel | RAL-UZ 201

(...) Die Schonung natürlicher Ressourcen ist ebenfalls ein wichtiges Anliegen des Umweltzeichens. Maschinengeschirrspülmittel mit dem Blauen Engel sollen dadurch einen Beitrag leisten, indem bei ihrer Herstellung nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden, die unter nachhaltigen Bedingungen angebaut wurden bzw. die den nachhaltigen Anbau fördern. (...)

Nachwachsende Rohstoffe in Tensiden

Der Anteil aus nachwachsenden Rohstoffen stammenden Kohlenstoffs am Gesamtkohlenstoff des Tensid-Systems muss mitgeteilt werden. (...)

Nachweis

Anforderung an nachwachsende Rohstoffe zur Tensid-Herstellung: Bei der Verwendung von palmöl- und palmkernölbasierten Tensiden ist der nachhaltige Anbau der Ölpflanzen auf zertifizierten Plantagen zu fördern. (...)

Waschmittel | RAL-UZ 202 Vorteile für Umwelt und Gesundheit

1. weitgehende Vermeidung umwelt- und gesundheitsbelastender Stoffe
2. Förderung des nachhaltigen Anbaus nachwachsender Rohstoffe
3. Reduzierung von Verpackungsabfall [vgl. 8.6]

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Allzweck- und Sanitärreiniger/ 2011/383/EU

„Mit den Kriterien sollen insbesondere Produkte gefördert werden, die durch Begrenzung der Menge schädlicher Stoffe, Verringerung der eingesetzten Reinigungsmittelmenge und Reduzierung des Verpackungsabfalls geringere Auswirkungen auf die Umwelt haben. Außerdem sollen sie dazu beitragen, Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit bei der Verwendung gefährlicher Stoffe zu verringern und zu verhüten sowie den Verpackungsabfall zu minimieren, und es sollen Informationen bereitgestellt werden, die es den Verbrauchern ermöglichen, das Produkt effizient und mit möglichst geringen Folgen für die Umwelt zu verwenden.“

Kriterien

1. Toxizität gegenüber Wasserorganismen
2. biologische Abbaubarkeit von Tensiden
3. Verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe und Gemische
4. Duftstoffe
5. flüchtige organische Verbindungen
6. Phosphor
7. Verpackungsvorschriften
8. Gebrauchstauglichkeit
9. Gebrauchsanleitungen
10. Angaben auf dem EU-Umweltzeichen
11. Schulung gewerblicher Anwender

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Handgeschirrspülmittel/2011/382/EU

„Ziel dieser Kriterien ist insbesondere die Förderung von Produkten, durch die weniger toxische oder anderweitig schädliche Stoffe in die aquatische Umwelt gelangen, die Verringerung oder Verhütung von Risiken für die Gesundheit und die Umwelt bei der Verwendung gefährlicher Stoffe sowie die Reduzierung des Verpackungsabfalls. Außerdem sollen Informationen bereitgestellt werden, die es den Verbrauchern ermöglichen, das Produkt effizient und mit möglichst geringen Folgen für die Umwelt zu verwenden.“

Kriterien

1. Toxizität gegenüber Wasserorganismen
2. Bioabbaubarkeit von Tensiden
3. verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe und Gemische
4. Duftstoffe
5. ätzende Eigenschaften
6. Verpackungsvorschriften
7. Gebrauchstauglichkeit
8. Gebrauchsanleitungen
9. Angaben auf dem EU-Umweltzeichen

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Maschinengeschirrspülmittel/2011/263/EU

„Mit den Kriterien sollen vor allem Produkte gefördert werden, die aquatische Ökosysteme weniger belasten, weniger gefährliche Stoffe enthalten und deren Wirksamkeit geprüft wurde.“

Kriterien

1. Chemikalien insgesamt
2. verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe oder Gemische
3. Toxizität gegenüber Wasserorganismen: kritisches Verdünnungsvolumen (KVV)
4. biologische Abbaubarkeit organischer Stoffe
5. Spülleistung
6. Anforderungen an die Verpackung
7. Verbraucherinformationen
8. Angaben auf dem EU-Umweltzeichen

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Maschinengeschirrspülmittel für den industriellen und institutionellen Bereich/2012/720/EU

„Mit den Kriterien sollen vor allem Produkte gefördert werden, die aquatische Ökosysteme weniger belasten, weniger gefährliche Stoffe enthalten und deren Wirksamkeit geprüft wurde.“

Kriterien

1. Toxizität gegenüber Wasserorganismen: kritisches Verdünnungsvolumen
2. biologische Abbaubarkeit
3. verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe oder Gemische
4. Anforderungen an die Verpackung
5. Spülleistung (Gebrauchstauglichkeit)
6. automatische Dosiersysteme
7. Benutzerinformationen – Angaben auf dem EU-Umweltzeichen

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Waschmittel/2011/264/EU

„Mit den Kriterien sollen insbesondere Produkte gefördert werden, die aquatische Ökosysteme weniger belasten, weniger gefährliche Stoffe enthalten und deren Wirksamkeit geprüft wurde. Außerdem sollen sie zu einer Senkung des Energieverbrauchs beim Waschen beitragen, indem Produkte gefördert werden, die bereits bei niedrigen Temperaturen wirksam sind."

Kriterien

1. Dosierungsanforderungen
2. Toxizität gegenüber Wasserorganismen: kritisches Verdünnungsvolumen (KVV)
3. biologische Abbaubarkeit organischer Stoffe
4. verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe und Gemische
5. Verpackungsanforderungen
6. Waschleistung (Gebrauchstauglichkeit)
7. Verbraucherinformation
8. für das EU-Umweltzeichen vorgeschriebene Angaben

Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Waschmittel für den industriellen und institutionellen Bereich/2012/721/EU

„Mit den Kriterien sollen vor allem Produkte gefördert werden, die aquatische Ökosysteme weniger belasten, weniger gefährliche Stoffe enthalten und deren Wirksamkeit geprüft wurde. Außerdem sollen sie zu einer Senkung des Energieverbrauchs beim Waschen beitragen, indem Produkte gefördert werden, die bereits bei niedrigen Temperaturen wirksam sind."

Kriterien

1. Produktinformationen und Dosierungsangaben
2. Toxizität gegenüber Wasserorganismen: kritisches Verdünnungsvolumen (KVV)
3. Biologische Abbaubarkeit
4. Verbotene oder Beschränkungen unterworfene Stoffe oder Gemische
5. Anforderungen an die Verpackung
6. Waschleistung (Gebrauchstauglichkeit)
7. automatische Dosiersysteme
8. Benutzerinformationen – Angaben auf dem EU-Umweltzeichen [vgl. 8.7]

Im Rahmen der geplanten Überarbeitung der Kriterienkataloge 2017 ist die Festlegung auf Mindestgehalte biobasierter Tenside nicht geplant.

Das Nordic Ecolabel ist das offizielle Umweltsiegel der nordischen Länder (Dänemark, Schweden, Finnland, Norwegen, Island). Die Anforderungen werden durch das Nordic Ecolabelling Board mit Vertretern aller Länder definiert. Es ist ebenso wie das Österreichische Umweltzeichen und der Blaue Engel ein sogenanntes Typ-I-Gütezeichen.

Bei den umweltfreundlichen Wasch- und Reinigungsmitteln werden insbesondere eine hohe Abbaubarkeit im Wasser sowie die Reduktion gefährlicher Inhaltsstoffe gefordert.

- Allzweckreiniger
- Sanitärreiniger
- Maschinengeschirrspülmittel
- Handgeschirrspülmittel
- Bodenreinigungsmittel
- Shampoo & Seife
- Waschmittel

Kriterien

1. starke Einschränkung spezieller gesundheitsgefährdender Chemikalien
2. Einschränkung der aquatischen Toxizität
3. Reduzierung der Verpackungsmenge
4. umweltfreundliches Verpackungsmaterial
5. Rohstoffproduktion – Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Palmöl) bzw. Gewinnung und Herstellung von Inhaltsstoffen wird überprüft.
6. Herstellung – Die Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln durch Mischung verschiedenster Inhaltsstoffe (auf pflanzlicher oder Erdöl-Basis) wird geprüft.
7. End-of-life – Fachgerechte Entsorgung der Verpackung sowie Abbaubarkeit und Toxizität des Produkts (im Wasser) nach dessen Nutzung [vgl. 8.8]

Österreichisches Umweltzeichen

Sämtliche Haushaltsreiniger mit dem Österreichischen Umweltzeichen sind biologisch abbaubar, werden zu einem Großteil aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt, verfügen über eine hohe Reinigungsleistung sowie umweltfreundliche Verpackungsmaterialien.

- UZ 19 Handgeschirrspülmittel
- UZ 20 Maschinengeschirrspülmittel
- UZ 21 Waschmittel
- UZ 30 Allzweck- und Sanitärreiniger
- UZ 63 Bodenpflegemittel
- UZ 67 Gewerbliche Maschinengeschirrspülmittel
- UZ 68 Gewerbliche Waschmittel

Die Anforderungskriterien orientieren sich weitgehend am EU-Ecolabel. [vgl. 8.9]

Reinigungs- und Pflegeprodukte für gewachste und geölte Oberflächen/Vergaberichtlinie 0704

natureplus.org
natürlich nachhaltig bauen

„Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Qualitätszeichen natureplus bildet die Einhaltung der Basiskriterien RL-0000, der Chemikalienrichtlinie RL-5001 und der Richtlinie zur Fertigungsstätteninspektion RL-5004.

Das Produkt muss mindestens zu 99 Masse-Prozent aus nachwachsenden und mineralischen Rohstoffen sowie Wasser bestehen bzw. daraus gefertigt sein. Der Anteil organischer Lösemittel darf 0,5 Masse-Prozent nicht überschreiten. Synthetische Konservierungsstoffe sind nicht zulässig. Dem Produkt dürfen folgende Stoffe nicht zugesetzt werden: (...)" [8.10]

Eine Sammlung anerkannter Umweltgütezeichen für Wasch- und Reinigungsmittel ist auch bei www.siegelklarheit.de gelistet.

KMU geben Produktdatenblättern den Vorzug

Im Sektor der ökologischen Reinigungsmittel verzichten allerdings die meist kleinen Hersteller auf den Aufwand der Beantragung und Gebührenzahlung für entsprechende Zertifizierungen und setzen stattdessen auf klare und transparente Produktdeklarationen (EPD).

Produkte, die nachwachsende Rohstoffe enthalten und über eine EPD und ggf. ein Gütezeichen verfügen, sind beispielsweise hier zu finden:
http://datenbank.fnr.de/produkte/reinigungsmittel/

Beschaffung von Reinigungs(dienst)leistungen

Ausführlich hat man sich beispielsweise in Hessen und Baden-Württemberg mit dem Thema der Beschaffung von Reinigungs(dienst)leistungen befasst. Daher soll an dieser Stelle auf die entsprechenden Leitfäden zur nachhaltigen Beschaffung von Reinigungsleistungen verwiesen werden, die unter der folgenden Internetadresse zum Download bereitstehen:
www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=1229

www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/259051/Wegweiser_Reinigung_2015_07.pdf?command=downloadContent&filename=Wegweiser_Reinigung_2015_07.pdf

Ausschreibungshilfe für den Einkauf biobasierter Reinigungsmittel

Der Einkauf von Reinigungsmitteln findet vorrangig im Unterschwellenbereich über die „freihändige Vergabe" (zukünftig Verhandlungsvergabe) statt. Ausschreibungen für Reinigungsmittel tendieren häufig dazu, eine große Bandbreite an unterschiedlichen Reinigungsmitteln abzudecken. Zur Berücksichtigung biobasierter Reinigungsmittel empfiehlt sich dann eine Aufteilung in Lose. Das ermöglicht Anbietern, besonders nachhaltige und innovative Reinigungsprodukte nur für einzelne Lose anzubieten. So haben auch innovative KMU in der Reinigungsmittelbranche eine Chance, ins „Geschäft mit der öffentlichen Hand" zu kommen.

Umweltschutz in der Gebäudereinigung beginnt bereits vor der Ausschreibung.

Bedarfsanalyse

Im Vorfeld sind daher folgende Fragestellungen notwendig:

- Ist die Reinigungsmethode sinnvoll?
- Können durch andere Reinigungsintervalle oder andere geeignete Maßnahmen schwere Verschmutzungen verhindert werden?
- Kann an der Dosierung der Reinigungsmittel etwas verändert werden?
- Ist das Sortiment der Reinigungsmittel zu optimieren?
- Welches Abfallproblem stellt das mitgelieferte Verpackungsmaterial dar?
- Werden größere und wieder befüllbare Behälter oder Konzentrate angeboten?
- Erhält das Reinigungspersonal regelmäßige Produktschulungen und Unterstützung bei der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsanforderungen?

In der Leistungsbeschreibung ist auf die verwendeten Rohstoffe zu achten und auf problematische und gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe zu verzichten. Die regelmäßige Schulung des Reinigungspersonals ist weiterer unverzichtbarer Bestandteil. Das Verpackungsmaterial muss auf ein Minimum beschränkt und wiederverwertbar bzw. möglichst aus Recyclingmaterial sein.

Leistungsbeschreibung

Auftragsgegenstand: Beschaffung von Reinigungsmitteln, die in wesentlichen Teilen aus nachwachs. Rohstoffen bestehen.

Spezifikationen: Die Reinigungsmittel sollen vorzugsweise aus nachwachsenden Rohstoffen sein und aus nachhaltigen Quellen stammen.

Grundsätzlich müssen sie den folgenden Kriterien entsprechen, die sich auf Umwelt und Gesundheit beziehen. Anforderungen z. B. aus dem Kriterienkatalog für die entsprechende Produktgruppe beim www.nordic-ecolabel.org/criteria/ oder verschiedenen Gütezeichen entnehmen.

Nachweise: Die Bieter müssen eindeutige Nachweise erbringen, dass sie bzw. ihre Reinigungsmittel die geforderten Kriterien erfüllen.

Ausführungsklauseln

- Die Waren sollen in Großgebinden und nicht einzeln verpackt geliefert werden.
- Bei der Anlieferung muss der Auftragnehmer wiederverwendbare Behälter nutzen.
- Der Auftragnehmer muss das Verpackungsmaterial und gebrauchte Waren wieder einsammeln und abholen und der Verwertung (Recycling) zuführen oder sie selbst wiederverwenden.
- Alle Produkte müssen eine Dosierungsanleitung besitzen, die genutzt werden soll, um eine Überdosierung zu verhindern.

Geschultes Reinigungspersonal sichert eine effiziente und umweltbewusste Reinigung.

Merke

1. Der direkte Weg, Einkaufskosten zu senken und Umwelt zu schonen, liegt in der Vermeidung.
2. In der nachhaltigen Beschaffung muss über den tatsächlichen Anschaffungspreis hinaus geschaut werden.
3. Strategien zu einem zentralen und gebündelten Einkauf innerhalb der jeweiligen Institutionen sind zu forcieren.
4. Verpackungsmüll ist grundsätzlich zu vermeiden. Auf Kunststoffverpackungen ist zu verzichten.
5. Großgebinde, Konzentrate, Dosiersysteme und geschultes Reinigungspersonal schonen Umwelt und das Budget.
6. Eine Überwachung und Kontrolle hilft Fehler zu beseitigen und Kosten zu sparen.

KOMPETENZSTELLE
für nachhaltige Beschaffung

Ausschreibungshilfen und Hinweise zu Leitfäden liefert die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB): www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Home/home_node.html

Die FNR wird Mitte 2018 eine Marktstudie zu biobasierten Wasch- und Reinigungsmitteln veröffentlichen, die von der Umweltkanzlei Dr. Rhein aus Sarstedt durchgeführt wird. Die Ergebnisse sollen genutzt werden, um

- öffentliche Einkäufer umfassend zu verfügbaren nachhaltigen biobasierten Produkten zu informieren.
- die tatsächlichen Bedarfe der öffentlichen Hand in diesem Produktbereich zu ermitteln.
- Produktlücken am Markt durch den Abgleich mit den gängigen Produktsortimenten verschiedener öffentlicher Auftraggeber zu identifizieren.
- eine Teilnahme an Ausschreibungen der öffentlichen Hand – insbesondere des Bundes – bei Herstellern biobasierter Produkte anzuregen und damit ggf. auf eine Listung durch Rahmenverträge im Produktsortiment hinzuwirken.
- innovative Zukunftsmärkte zu erkennen.
- konventionelle Produkte durch nachhaltigere, biobasierte zu ersetzen und den Bedarf der öffentlichen Hand zu decken.
- Anregungen zu biobasierten Produktalternativen für den privaten Konsum zu liefern.
- die Produktdatenbank der FNR als Informationsquelle weiter auszubauen.

Autoren: Dr. Gabriele Bruckner und Dr. Philipp Strohmeier, BS Umweltberatung & Management, Creußen (Kapitel 8.1–8.5) und Klaus Diehl, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)/Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo), Wiesbaden/Witzenhausen (Kapitel 8.6)

QUELLENVERZEICHNIS

[8.1] **Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2014):** Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) Büro- und Verwaltungsgebäude. BMVBS Version V 2014_1. URL: www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/BNB_Steckbriefe_Buero_Neubau/aktuell/BNB_BN2014-1_116_entwurf.pdf (Stand: 01.06.2017).

[8.2] **Bruckner & Strohmeier (2010):** Fenster & Klimaschutz: auch auf das Rahmenmaterial kommt es an! Vergleichende CO_2-Bilanzierung für Fensterrahmen aus PVC und Holz. Holzzentralblatt Ausgabe Nr. 8. 2011, S. 210–211.

[8.3] **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2017):**
URL: www.ble.de/DE/Themen/Wald-Holz/Handel-Holz/handel-holz_node.html
(Stand: 01.06.2017).

[8.4] **Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) (2017):** Biodiversitätskriterien in der Beschaffung und im Bauwesen – Machbarkeitsstudie & Maßnahmenpläne, Projektträger: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn. URL: www.ioew.de (Stand: 01.06.2017).

[8.5] **Bruckner G. & Strohmeier P. (2016):** Umweltfootprint für Holzprodukte. Unveröffentlichter Schlussbericht zum DBU geförderten Projektvorhaben SAVE – Umweltentlastung von Anfang an.

[8.6] **RAL gGmbH (2016):** Vergabegrundlage für Umweltzeichen: Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger | RAL-UZ 194 Maschinengeschirrspülmittel | RAL-UZ 201 Waschmittel | RAL-UZ 202.
URL: www.blauer-engel.de/de/get/producttypes/all (Stand: 01.06.2017).

[8.7] **RAL gGmbH/Umweltbundesamt (2017):** Übersicht aller Produktgruppen und Kriterien.
URL: www.eu-ecolabel.de/produktgruppen-kriterien.html (Stand: 31.05.2017).

[8.8] **Nordic Ecolabelling (2016):** Nachhaltigkeitskriterien für Wasch- und Reinigungsmittel.
URL: www.nordic-ecolabel.org/criteria/product-groups (Stand: 01.06.2017).

[8.9] **Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2011):** Umweltkriterien für Wasch- und Reinigungsmittel.
URL: www.umweltzeichen.at/cms/de/produkte/reinigung/content.html (Stand: 01.06.2017).

[8.10] **natureplus e.V. (2015):** Vergaberichtlinie 0704, Reinigungs- und Pflegeprodukte für gewachste und geölte Oberflächen. Ausgabe: Juni 2015.
URL: www.natureplus.org/fileadmin/user_upload/pdf/cert-criterias/RL0704.pdf
(Stand: 01.06.2017).

VERWENDETE UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR

BNB (2017): Nutzungsdauern von Bauteilen. Onlineabfrage:
URL: www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und gebaeudedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html
(abgerufen am 01.01.2017)

Bruckner G. & Strohmeier P. (2011): Fenster: auch auf das Rahmenmaterial kommt es an. Holzzentralblatt Nr. 8, S. 210.

FAO (2011): State of the Worlds Forests. Bericht der Food and Agriculture Organisation.

UNEP/Interpol (2012): Nellemann C., INTERPOL Environmental Crime Programme (eds). 2012. Green Carbon, Black Trade: Illegal Logging, Tax Fraud and Laundering in the Worlds Tropical Forests. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID Arendal.

Heudorf U. (2000): Hohe PCP-Blutspiegel durch PCP-belastete Lederkleidung. Deutsche medizinische Wochenschrift 125, S. 766–768.

Schwientek R. (2010): Nachhaltige Beschaffung – Next Level in Procurement Excellence. Umfrage von Roland Berger strategy consultants und Bundesverband Materialwirtschaft.

Hessisches Ministerium der Finanzen/Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (Hrsg.) (2015/2016): Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Reinigungsleistungen. Hessisches Competence Center – Zentrale Beschaffung, Wiesbaden, zus. m. Berliner Energieagentur GmbH, Berlin.
URL: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen.html?idDocument=1229&view=knbdownload (Stand: 01.06.2017).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2013): UmweltWissen – Praxis: Wasch- und Reinigungsmittel. Aktualisierte Fassung 2013.
URL: www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_76_wasch_und_reinigungsmittel.pdf
(abgerufen am 20.01.2017).

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (2017): Diverse Faltblätter und Downloads.
URL: www.ikw.org/haushaltspflege/downloads/
(abgerufen am 20.01.2017).

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg/LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2016): Nachhaltige Beschaffung von Reinigungsdienstleistungen. Öko-Institut e. V., Freiburg, 2. korrigierte Auflage, 2016.

Umweltbundesamt (2015): Wasch- und Reinigungsmittel, etc.
URL: www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/wasch-reinigungsmittel (abgerufen am 20.01.2017).

Umweltbundesamt (2012): Leitfaden zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung von Reinigungsdienstleistungen und -mitteln.
URL: www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-zur-nachhaltigen-oeffentlichen
(abgerufen am 01.01.2017).

9 WIRTSCHAFTLICHKEIT UND UMWELTFREUNDLICHKEIT VON BIOBASIERTEN BÜROPRODUKTEN IN DER ÖFFENTLICHEN VERGABE

Die Bundesregierung hat die Nachhaltigkeit zum politischen Leitprinzip erkoren. Aufgrund seiner enormen wirtschaftlichen Wirkkraft[1] hat sich das Vergaberecht über die Jahre zu einem der wohl bedeutendsten Steuerinstrumente zur Realisierung von Nachhaltigkeitszielen (Umweltfreundlichkeit, Energieeffizienz und soziale Aspekte) entwickelt.

Zwar erweitert das neue Vergaberecht die bereits bestehenden Möglichkeiten zur nachhaltigen Vergabe. Doch ändert die Gesetzesnovelle nichts daran, dass eine nachhaltige Beschaffung von der öffentlichen Verwaltung in erster Linie gelebt werden muss. Das neue Vergaberecht zwingt Auftraggeber nämlich nicht dazu, nachhaltig und umweltbewusst zu beschaffen. Die Beschaffung von biobasierten Büroprodukten (Locher aus Holz, Papierkörbe aus Weidengeflecht) oder biobasierter Büroausstattung (einschließlich Büromöbeln aus nachwachsenden Rohstoffen) als Unterfälle des nachhaltigen Einkaufs obliegt damit vor allem der Entscheidung durch die Bedarfsträger und die Einkäufer.

Dieses Themenheft soll den Akteuren die notwendige Hilfestellung an die Hand geben, um die Idee des „biobasierten Büros“ mithilfe des Vergaberechts vor Ort zu verwirklichen.

9.1 Bedarfsanalyse und Auftragsgegenstand

Ausgangspunkt für den Einsatz von Büroprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen, die nicht nur innovativ, klimaverträglich oder mehrfach verwendbar, sondern auch wirtschaftlich sind, bildet der Beschaffungsbedarf. Aus diesem Grund sind auf Seiten der Auftraggeber verstärkt Bereitschaft und Mut gefordert, damit die Idee vom biobasierten Büro in die Realität umgesetzt wird.

Ohne die grundsätzliche Entscheidung von öffentlichen Auftraggebern zur vorzugsweisen Neubeschaffung oder zum Ersatz konventioneller Produkte durch biobasierte nachhaltige Büroprodukte bleibt das Büro aus nachwachsenden Rohstoffen nicht mehr als ein schönes Ziel.

Jede Beschaffung beginnt mit der möglichst gründlichen Bedarfsermittlung. Der jeweilige Auftraggeber hat festzustellen, welche Büroausstattung (Bürostühle, Schreibtische, Fußböden, Sitzgruppen etc.) im Rahmen der Verwaltungstätigkeit tatsächlich benötigt werden. Denn Beschaffung ist nicht Selbstzweck, sondern dient immer der Erfüllung von Verwaltungsaufgaben.

Diese determinieren den Beschaffungsbedarf. Im Anschluss an die Identifizierung des zu Beschaffenden ist der Bedarf in seinen wesentlichen Merkmalen und Funktionen vom Auftraggeber zu beschreiben, damit das Vergabeverfahren eingeleitet werden kann.

Hinsichtlich der Festlegung und Beschreibung des Beschaffungsbedarfs ist der Auftraggeber (angesichts der vergaberechtlichen Beschaffungsautonomie) weitgehend frei. Dies gilt auch für die Grundsatzentscheidung des Auftraggebers über den bevorzugten Einkauf nachhaltiger, biobasierter Büroprodukte und Büroausstattung.

Zwar verpflichten fast alle Bundesländer Auftraggeber zur Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsaspekten im Vergabeverfahren (vgl. nur § 1 Abs. 3 RVO i. V. m. § 17 Abs. 1 TVgG-NW, § 12 Saarländisches Tariftreuegesetz – STTG), sodass Auftraggeber nachhaltige Lösungen zumindest prüfen und berücksichtigen müssen. Weitergehende Vorgaben zur Nachhaltigkeit oder zur Art und Weise der Einbindung von Nachhaltigkeitsmerkmalen in Vergabeverfahren werden durch die Vergabegesetze der Länder jedoch nicht aufgestellt und dürfen aus kompetenzrechtlichen Gründen auch gar nicht mehr aufgestellt werden.[2]

Der Auftraggeber bestimmt den Auftragsgegenstand

Da schon der Begriff „nachhaltig“ nicht definiert ist und dem Auftraggeber die nachhaltige Beschaffung nicht als verpflichtend auferlegt werden kann, gilt dies erst recht für den Einkauf biobasierter Produkte im Zusammenhang mit dem Büroalltag. Bekanntermaßen regelt das Vergaberecht nicht das „Was“ (Beschaffungsbedarf), sondern erst das „Wie“ der Beschaffung, d. h. die konkrete Abwicklung des Vergabeverfahrens.

[1] *Die Nachfragemacht der öffentlichen Hand summiert sich jährlich auf Auftragsvolumina in Höhe von insgesamt 260 bis 460 Mrd. Euro.*

[2] *Die Vergabegesetze der Länder müssen infolge des geänderten Rechtsrahmens angepasst werden. Dies betrifft insbesondere den Wegfall der bisherigen Verpflichtung zur Festlegung bestimmter Zuschlagskriterien.*

Gemeinsam den Bedarf definieren und die gewünschten Umweltkriterien formulieren.

So kann der Auftraggeber seinen Bedarf beispielsweise frei dahingehend festlegen, dass er nur Schreibtischutensilien aus Holz beschafft, das aus heimischer und nachhaltiger Forstwirtschaft stammt, dass die einzukaufenden Schreibtische und -stühle aus nachwachsenden Rohstoffen gefertigt und zugleich schadstoffarm, ergonomisch, höhenverstellbar sowie mit besonderer Sitzdynamik und Bandscheibenstütze ausgestattet sind, dass die im Verwaltungsalltag eingesetzten Papierkörbe aus Weide hergestellt sein sollen oder das im Büro eingesetzte Papier einen Altpapieranteil von 100 % aufweisen muss.

Sofern die Beschaffung aus Gründen von Einsparungseffekten und Größenvorteilen durch Einkäufer wie etwa das Kaufhaus des Bundes (KdB) für mehrere Auftraggeber abgewickelt wird, gelingt eine nachhaltige Beschaffung biobasierter Produkte nur, wenn der jeweilige Bedarfsträger seine Grundentscheidung zum Einkauf biobasierter Produkte frühzeitig und so konkret wie möglich bei der Bedarfsabfrage kommuniziert.

Nur so können die Wünsche des Bedarfsträgers in die Beschaffung einfließen und die Ausschreibung in die gewünschte Richtung gelenkt werden. Dies gewährleistet auch den Abschluss von nachhaltigeren Rahmenverträgen, die biobasierte Produkte umfassen. Derartige Inhalte von Rahmenverträgen sind angesichts der Regellaufzeit von 4 Jahren für die Realisierung des biobasierten Büros besonders wichtig.

Marktkenntnis fördert Nachhaltigkeit

Die Beschreibung des Beschaffungsbedarfs setzt voraus, dass der Auftraggeber eine gute Marktkenntnis in Bezug auf biobasierte Büroprodukte hat.[3] Denn nur wenn der Auftraggeber weiß, welche Möglichkeiten der Markt bietet, auf dem er sich bewegt, kann er am Ende eine Leistung einkaufen, die seinen Zielvorstellungen von Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit oder Innovation entspricht. Bei der in der Vergabepraxis häufig zu beobachtenden unreflektierten Übernahme alter Ausschreibungen ist das Risiko hoch, dass die eingekaufte Leistung nicht dem Bedarf entspricht und gerade nicht „nachhaltig“ ist, weil die alte Leistungsbeschreibung das aktuell verfügbare Angebot an biobasierten Produkten nicht berücksichtigt und der Auftraggeber auch keine Kenntnis über biobasierte Produkte hat.

Daher ist es unerlässlich, dass der Auftraggeber sich ggf. über externe Sachverständige beraten lässt oder der Einkauf den Bedarfsträgern alle Informationen über biobasierte und nachhaltige Büromöbel, Bürobedarf und/oder Büroausstattung zur Verfügung stellt, bevor diese ihre Anforderungen anmelden.

Sinnvoll erscheint die Einrichtung von Informations- und Sammelstellen, die öffentlichen Auftraggebern das zur Bedarfsfestlegung und -beschreibung erforderliche Wissen über biobasierte Büroprodukte und Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen vermitteln. Hier könnten auch die Produktkataloge von Händlern mit ausschließlich nachhaltigem Sortiment (z. B. Memo AG) sowie die Datenbanken mit Nachhaltigkeitskriterien (vgl. Kapitel 4) hinterlegt werden. Aber auch Verknüpfungen zu Portalen wie „Das nachwachsende Büro“ (www.das-nachwachsende-buero.de), Siegelklarheit (www.siegelklarheit.de) oder Kompass Nachhaltigkeit (www.kompass-nachhaltigkeit.de) sind natürlich denkbar. Die Sammelstellen können wichtiger Ansprechpartner bei allen Fragen rund um die Beschaffung sein. Umgekehrt sind die Hersteller biobasierter Produkte gefragt, die öffentliche Hand durch Produktpräsentationen oder anderweitige Werbemaßnahmen auf ihr Angebot aufmerksam zu machen. Dies gilt insbesondere für kleine und innovative Unternehmen, die die Auftraggeber nicht kennen. Für die Hersteller konventioneller Produkte kann es sinnvoll sein, ihr Produktportfolio auf biobasierte Produkte auszuweiten – allerdings besteht ein Anreiz hierzu nur dann, wenn auf Seiten der öffentlichen Auftraggeber eine entsprechende Nachfrage nach biobasierten Produkten vorhanden ist.

[3] *Hilfestellung bei der Bedarfsanalyse Nachhaltigkeit bietet der nordrhein-westfälische Gesetzgeber mit seinen Vorgaben zu § 17 Abs. 4, 5 TVgG-NW.*

9.2 Leistungsbeschreibung

Für eine biobasierte Beschaffung ist bestenfalls eine biobasierte Leistung, ein biobasiertes Büroprodukt (Schreibtisch aus Eschenholz) auszuschreiben und in der Leistungsbeschreibung näher zu definieren. Damit Bieter im Vergabeverfahren bedarfsgerechte und vergleichbare Angebote erstellen, muss die Leistungsbeschreibung alle wichtigen Informationen über Inhalt, Art und Zuschnitt des Auftragsgegenstands enthalten.

Ausführliche und konkrete Leistungsbeschreibung erleichtert die Angebotsbewertung

Die Leistungsbeschreibung oder das Leistungsverzeichnis ist der Ort, an dem der Auftraggeber die nachhaltigen und umweltbezogenen Anforderungen in Gestalt von Materialvorgaben, Verfahren, Funktionalitäten, Farb- oder Konstruktionsanforderungen oder Anforderungen an die Austauschbarkeit, Haltbarkeit oder Bedienungsfreundlichkeit der ausgeschriebenen Leistung formuliert. Nach den Spielregeln des Vergaberechts ist die Leistung dabei wettbewerbsoffen zu beschreiben, sodass sich alle interessierten Unternehmen am Vergabeverfahren beteiligen können und der Wettbewerb nicht zugunsten einzelner Unternehmen beschränkt wird (vgl. § 31 Abs. 1 VgV). Der Auftraggeber darf daher nicht durch die „ökologische Hintertür" Bedingungen in die Leistungsbeschreibung hineinformulieren [vgl. 9.1], die nur heimische Produzenten oder bestimmte Nischenunternehmen erfüllen.

Auch ökologische Aspekte, die außerhalb des eigentlichen Beschaffungsgegenstands liegen, also diesen nicht unmittelbar charakterisieren, können in die Leistungsbeschreibung mitaufgenommen werden (vgl. § 31 Abs. 3 VgV). Dies betrifft zum Beispiel Vorgaben zur Recycelbarkeit, der gänzlichen Abfallvermeidung („Cradle to Cradle"), den Herstellungsprozess von Materialien oder Rohstoffen oder die Möglichkeit der schadstoffarmen Entsorgung des ausgeschriebenen Büroprodukts. Verlangen kann der Auftraggeber die Erfüllung derartiger Bedingungen jedoch nur, wenn und soweit sie mit dem Auftragsgegenstand zusammenhängen und im Verhältnis zu Auftragswert und Beschaffungszielen angemessenen sind.

Innerhalb der dargelegten Grenzen richtet sich der Inhalt der Leistungsbeschreibung maßgeblich nach den Vorstellungen des jeweiligen Auftraggebers: Ist ihm daran gelegen, dass die eingesetzten biobasierten Büromaterialien auch zu einer Reduzierung des Ressourcenverbrauchs beitragen und nach Verwendung recycelbar, anderweitig einsetzbar, in ihre Einzelteile zerlegbar (Sortenreinheit) oder vollständig biologisch abbaubar sein sollen, Papier aus Agrarreststoffen oder kompostierbare IT-Produkte beschafft werden soll(en) oder ein Schreibgerät mit 80 % biobasiertem Materialanteil benötigt wird, dann muss der Auftraggeber diese Verpflichtungen in die Leistungsbeschreibung übernehmen.

In der Regel bietet es sich an, entsprechende Anforderungen als Mindestbedingungen zu formulieren. Hierbei handelt es sich um Anforderungen, die dem Auftraggeber so wichtig sind, dass ihre Nichterfüllung zwingend zum Ausschluss des Angebots führt.

In der Praxis ist es aus Vereinfachungsgründen üblich, bei der Leistungsbeschreibung an standardisierte Vorgaben anzuknüpfen. Betreffend der Umweltmerkmale von Büroprodukten ist die Orientierung an Gütezeichen oder „Labels" sinnvoll, weil hier eine Fülle von Güte- und Prüfzeichen vorhanden ist. Allerdings sind die gängigen Labels nur beschränkt für den Einkauf biobasierter Produkte geeignet. Mit Inkrafttreten der neuen Vergaberechtsreform können Auftraggeber auch pauschal auf die Anforderungen und Kriterien von Gütezeichen verweisen. Auch können bei der Beschreibung des nachhaltigen biobasierten Büroprodukts die Kriterien und Merkmale von – einem oder mehreren – Güte- und Prüfzeichen ganz oder teilweise[4] wiedergegeben oder miteinander kombiniert werden.

Praxistipp: Umweltkriterien aus anerkannten Gütezeichen einfordern

Die Orientierung an den Anforderungen und Kriterien einzelner Gütezeichen kann Beschaffungsstellen als gute Grundlage für die Beschreibung des biobasierten umweltfreundlichen und nachhaltigen Produkts dienen. Doch viele Gütezeichen sind zur Beschreibung von Produkten aus nachhaltigen Rohstoffen nicht geeignet, weil diese die geforderte Biobasiertheit – wenn überhaupt – in unterschiedlicher Tiefe konkretisieren.

Sinnvoll kann es daher sein, dass sich der Auftraggeber aus den einzelnen Anforderungen eines oder mehrerer Labels eine passgenaue Leistungsbeschreibung fertigt und hierbei auch die von der FNR zusammengestellten Umweltkriterien miteinbezieht (vgl. auch Kapitel 5).

Sofern der Auftraggeber auf ein Gütezeichen verweist, einzelne Anforderungen aber nicht gelten sollen, ist dies den Bietern mitzuteilen (vgl. § 34 Abs. 3 VgV). Der kreative Umgang mit Gütezeichen und ihren Anforderungen ist Beschaffungsstellen im Interesse einer bedarfsgerechten Beschaffung anzuraten.

Anforderungen an Gütezeichen und vergaberechtliche Relevanz

Zur Bezugnahme auf Ebene der Leistungsbeschreibung eignen sich Gütezeichen jedoch nur, wenn sie den folgenden

[4] *Vgl. § 34 Abs. 2 Nr. 1 VgV, sofern nur eine teilweise Übernahme der Kriterien des Gütezeichens erfolgen soll.*

Bedingungen genügen (vgl. § 34 Abs. 2 Nr. 1 VgV):

- **Geeignetheit:** Die Anforderungen des Gütezeichens sind für die Beschreibung des zu beschaffenden Produkts geeignet und stehen mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung.
- **Offenheit/Transparenz:** Das Gütezeichen wurde im Rahmen eines offenen und transparenten Verfahrens entwickelt, an dem interessierte Kreise teilnehmen konnten.
- **Freie Zugänglichkeit:** Alle interessierten/betroffenen Unternehmen haben freien Zugang zum Gütezeichen.
- **Unabhängigkeit:** Die Anforderungen des Labels wurden von einem unabhängigen Dritten festgelegt, auf den das Unternehmen, das das Gütezeichen erwirbt, keinen maßgeblichen Einfluss ausüben konnte.

Diese Anforderungen werden insbesondere durch die nachfolgenden Gütezeichen erfüllt:

- Papier/Holz: „Blauer Engel"; „EU-Ecolabel", „HOLZ VON HIER", „natureplus", „FSC" (Forest Stewardship Council), „PEFC" (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
- Textilien: „OEKO-TEX" (Umweltzeichen für Fasern/Stoffe), „FWF" (Fair Wear Foundation),
- Naturbaustoffe: „natureplus"

Bei diesen Gütezeichen handelt es sich um die Gütezeichen unabhängiger öffentlicher Stellen (sog. Typ I Gütezeichen, die ihrerseits nach DIN EN ISO 14024 zertifiziert sind; z. B. „Blauer Engel", „Nordic Swan", „Österreichisches Umweltzeichen") und unabhängiger privater Stellen (sog. Typ-I-ähnliche Gütezeichen; u. a. „FSC", „PEFC", „OEKO-TEX").

Als Orientierungshilfe für eine gelungene Leistungsbeschreibung können zudem diverse weitere Leitfäden oder als sogenannte Typ II oder Typ III klassifizierte Selbstdeklarationen von Herstellern und Produktdeklarationen herangezogen werden.

Sofern der Auftraggeber die zu beschaffende biobasierte Leistung – ggf. mithilfe der Gütezeichen – beschrieben hat,[5] kann er das Gütezeichen als Beleg für die Erfüllung der geforderten Leistungsanforderungen akzeptieren.

So kann sich ein Auftraggeber bei der Beschaffung von Holzprodukten mit Rohholzanteil durch das Zertifikat PEFC oder FSC nachweisen lassen, dass das Holz aus legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt. Wie bei der Vorgabe von Leitprodukten müssen jedoch gleichwertige Nachweise (gleichwertige Siegel oder Prüfberichte anerkannter Stellen) akzeptiert werden, vgl. § 34 Abs. 4 VgV. Auftraggeber sind daher gut beraten, den verlangten Nachweisen zur Leistungserfüllung den üblichen Hinweis „oder gleichwertig" anzufügen. Hierdurch wird insbesondere der Zugang von kleinen und mittelständischen Unternehmen gewährleistet, die regelmäßig nicht über ausreichende finanzielle Mittel verfügen, um ihre biobasierten Produkte zertifizieren zu lassen.

Praxisbeispiel: Beschaffung von Sitzmöbeln
Eine Vergabestelle beabsichtigt, für ihre Besprechungsräume emissionsarme Polsterstühle aus Holz zu beschaffen. Im Rahmen der Bedarfsfestlegung stellt die Vergabestelle fest, dass sich die Kriterien des Umweltzeichens „Blauer Engel" RAL-UZ 117 sehr gut zur Leistungsbeschreibung eignen.

Was kann die Vergabestelle nun tun?
Die Vergabestelle kann alle oder einzelne Qualitätskriterien der RAL-UZ 117 (z. B. Vorgaben zur Holzherkunft, allgemeine stoffliche Anforderungen etc.) herausgreifen und sich in ihrer Leistungsbeschreibung zu eigen machen. Soweit die Kriterien eines Gütezeichens nur teilweise aufgegriffen werden, ist dies in den Ausschreibungsunterlagen kenntlich zu machen. Gleichwertige Nachweise (z. B. Prüfberichte anerkannter Stellen, Qualitätssiegel) sind zu akzeptieren. In diesem Falle könnten z. B. zusätzlich Kriterien aus dem OEKO-TEX-Standard 100 für die Polsterstoffe einbezogen werden.

9.3 Angebotsbewertung: Wie kann das beste Preis-Leistungs-Verhältnis ermittelt werden?

Die wichtigste Entscheidung eines jeden Vergabeverfahrens stellt der Zuschlag dar, der das Vergabeverfahren beendet. Eine gute Kenntnis der Möglichkeiten und Grenzen bei der Zuschlagsentscheidung ist für Auftraggeber unverzichtbar, denn Fehler in diesem Bereich verzögern Vergabeverfahren erheblich und führen zu nicht unerheblichen Mehrkosten – im schlimmsten Fall droht ein Vergabeverfahren im Zuge eines Nachprüfungsverfahrens bei Fehlerhaftigkeit des Zuschlags ganz aufgehoben zu werden.

Im Interesse einer wirtschaftlichen Vergabe ist Folgendes zu beachten:
Der Zuschlag ist bekanntermaßen auf das wirtschaftlichste Angebot zu erteilen (§ 127 Abs. 1 S. 1 GWB), das sich nach dem „besten Preis-Leistungs-Verhältnis" bestimmt.

[5] *Die Leistungsbeschreibung erfolgt entweder in Form von Leistungs- oder Funktionsanforderungen oder einer Aufgabenbeschreibung oder unter Bezugnahme auf technische Anforderungen (nationale/europäische Normen) oder einer Kombination dieser Beschreibungsarten, vgl. § 31 Abs. 1–3 VgV.*

Als Zuschlagskriterien kommen der Preis/die Kosten und leistungsbezogene Kriterien[6] in Betracht. Letztere haben mit dem neuen Vergaberecht (2016) zwar eine merkliche Aufwertung erfahren, indem bei der Vergabe nach § 127 Abs. 1 S. 3 GWB „qualitative, umweltbezogene und soziale Aspekte“ berücksichtigt werden können. Dennoch bleibt der Preis bei der Beschaffung von Büromöbeln und sonstigem Bürobedarf der dominierende Faktor – dies wirkt sich bislang stark zulasten von biobasierten Produkten aus, die im Vergleich zu konventionellen Produkten oft schlichtweg teurer sind.

Doch wenn der Auftraggeber eine biobasierte Leistung ausschreibt und diese in qualitativer Hinsicht besonders ausführlich und detailliert beschrieben hat, steht eine Nur-Preis-Bewertung oder ein hoher Stellenwert des Preises dem biobasierten Einkauf nicht im Wege. Denn bei genauen Anforderungen an die Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit der zu beschaffenden Büromöbel oder -gegenstände bleibt dem Auftraggeber vergleichsweise wenig Wertungsspielraum, sodass sich eine Nur-Preis-Vergabe anbietet.

© Johannes Compaan/Stockphoto

Vergaberechtlich verboten ist die Nur-Preis-Vergabe zudem nicht. Im Gegenteil: nach § 67 Abs. 5 GWB kann der Auftraggeber den Zuschlag allein nach dem Kriterium des niedrigsten Preises vergeben. Bei wenig detaillierten Anforderungen und vermehrt funktionalen Elementen in der Leistungsbeschreibung sollten Auftraggeber vorzugsweise leistungsbezogene Zuschlagskriterien wählen, die die Biobasiertheit der angebotenen Bürolösung sicherstellen und mit dem ausgeschriebenen Auftrag in Zusammenhang stehen (§ 127 Abs. 3 GWB).

Geeignet sind folgende Zuschlagskriterien:

- Ästhetik, Design, Qualität (mit den Unterkriterien Langlebigkeit, Haltbarkeit, Belastbarkeit, Einsparung fossiler Rohstoffe, Reduzierung von CO_2-Emissionen; klimafreundliche, kurze Wege in der CoC, Recyclingfähigkeiten; Energieeffizienz), Lieferzeitpunkt, Lieferung- und Ausführungsfristen,
- ggf., um das Know-how der Bieter abzuschöpfen, kann sich der Auftraggeber von den Bietern mit Angebotsabgabe Konzepte zur Gestaltung vorlegen lassen (z. B. Baustoff-, Entsorgungs-, Gesundheitskonzept; ebenso denkbar sind Konzepte zur Umsetzung bestimmter Maßnahmen im Zusammenhang mit dem nachgefragten biobasierten Produkt, z. B. „Konzept zum Schutz der Urbevölkerung beim Holzeinkauf“).

Der vergaberechtliche Transparenzgrundsatz (§ 97 Abs. 1 S. 1 GWB) verlangt, dass der Auftraggeber den Bietern die Zuschlagskriterien einschließlich der Unterkriterien und ihrer Gewichtung in der Bekanntmachung oder den Vergabeunterlagen vollständig transparent macht (§ 127 Abs. 5 GWB). [vgl. 9.3] Nachträgliche Änderungen der Zuschlagskriterien und ihrer Gewichtung sind verboten. Ist die Gewichtung nicht möglich, muss zumindest eine Rangfolge der Zuschlagskriterien angegeben werden. Denn nur auf diese Weise ist für die Bieter hinreichend nachvollzieh- und kontrollierbar [vgl. 9.4], welche Anforderungen ihr Angebot erfüllen muss, um mit einer hohen Punktzahl bewertet zu werden.

Bei der Wahl der Zuschlagskriterien, ihrer Gewichtung und der Bewertungsmethode sind Auftraggeber in den durch § 127 GWB und den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gesetzten Grenzen frei.

Um Qualitätsunterschiede in den Angeboten der Bieter fassbar zu machen und bewerten zu können, kann der Auftraggeber beispielsweise ein Punktesystem auf Grundlage einer Wertungsmatrix vorsehen. Auf dieser Grundlage kann der Auftraggeber das Angebot für ein Produkt, das aus einem nachwachsenden Rohstoff hergestellt wurde und gleichzeitig in Bezug auf die Rohstoffgewinnung wenig Umweltbelastungen verursacht, mit einer höheren Punktzahl bewerten als das Angebot eines Bieters, das diesen Mehrwert nicht oder nicht in vergleichbarer Weise bietet. Ähnlich kann der Auftraggeber in seiner Bewertungsmatrix eine höhere Punktzahl für die Erfüllung von biobasierten Kriterien wie Recycelbarkeit oder Langlebigkeit des Beschaffungsgegenstands festlegen.

[6] *Diese sind nach wie vor von den bieterbezogenen Kriterien und Eignungskriterien (insbesondere Zuverlässigkeit, Erfahrung des jeweiligen Unternehmens) ungeachtet der Aufweichung durch das neue Vergaberecht abzugrenzen. [vgl. 9.2]*

Die Wertungsmatrix ist bekannt zu machen. Sie muss klar erkennen lassen, wie sich die vorgesehenen Punkte auf die einzelnen Anforderungen verteilen. Schließlich darf die Angebotswertung allein nach dembekannt gemachten Wertungssystem erfolgen. Zuschlagskriterien dürfen nicht „unter den Tisch fallen", weil sich die Bieter auf das Vergabeverfahren nur unter den bekannt gemachten Bedingungen eingelassen haben.

Der Auftraggeber kann zur Konzeptbewertung auch einen Katalog mit Anforderungen aufstellen und die Erfüllung der gelisteten Anforderungen nach dem „Ja-Nein"-Prinzip (oder „erfüllt/nicht erfüllt") mit Punkten bewerten. Dieses Vorgehen ist jedoch nicht zwingend. Denn regelmäßig sind Auftraggeber gar nicht in der Lage, die Inhalte der Konzepte zu antizipieren. Mit den Konzepten soll ja gerade die Kreativität und das Know-how der Bieter abgefragt werden. [vgl. 9.5]

Bei der Bewertung von Konzepten ist der Wertungs- und Beurteilungsspielraum des Auftraggebers deutlich größer. Die Praxis arbeitet bei der Konzeptbewertung häufig mit einem „Schulnotensystem". Dies ist auch nicht grundsätzlich unzulässig. Doch nach der Rechtsprechung [vgl. 9.6] muss für die Bieter klar und eindeutig aus den Vergabeunterlagen erkennbar sein, welche konkreten Anforderungen ihre Konzepte (inhaltlich, formal) erfüllen müssen, um bei einem bestimmten Kriterium eine bestimmte Punktzahl/Schulnote zu erhalten. Zu vermeiden sind daher Schulnotensysteme mit Wertungsspielraum (1 bis 3 Punkte „sehr gut", 4 bis 6 Punkte „gut", 7 bis 9 Punkte „befriedigend" usw.), die keine Informationen dazu enthalten, unter welchen Bedingungen eine Leistung als befriedigend zu bewerten ist oder aus welchen Gründen Punktabzüge innerhalb einer Schulnote geboten sind.

Praxisbeispiel: Nach dem Schulnotensystem des Auftraggebers ist vorgesehen, dass ein Konzept, das in jeder Hinsicht erschöpfend, schlüssig und fachlich herausragend nachvollziehbar ist, auf eine hervorragende Qualität der Leistungserbringung schließen lässt und daher mit 6 Punkten zu bewerten ist. Ein Konzept, das demgegenüber kleinere Mängel oder Unvollständigkeiten aufweist und die abgefragten Maßnahmen in nur befriedigendem Umfang schlüssig, fachlich auf durchschnittliche Weise nachvollziehbar darstellt, lässt nur auf eine durchschnittliche Qualität der Leistungserbringung schließen und erhält daher nur 3 Punkte.

Noch schwieriger ist die Bewertung bei innovativen Leistungen. Zunächst hat der Auftraggeber klar zu regeln, welche Leistungsmerkmale er überhaupt als „innovativ" ansieht. Auf dieser Grundlage ist dann eine geeignete Wertungssystematik zu entwickeln (z. B. Punktebonus nur für die nachgewiesene Innovation; unterschiedliche Punkte je nach Innovationsgrad der Lösung).

Hat der Auftraggeber auf Basis der Bewertungsmatrix die Punkte für den Preis und die qualitativen (nachhaltigen) Zuschlagskriterien ermittelt, sind diese zueinander ins Verhältnis zu setzen. Bei einer gleichen Gewichtung von Preis und Qualität wird das Angebot mit dem kleinsten Quotienten nach der einfachen Richtwertmethode ermittelt, indem der Preis durch die Leistungspunkte dividiert wird. Nach dem so ermittelten Quotienten erstellt der Auftraggeber eine Rangfolge unter den Angeboten und bezuschlagt das Angebot mit dem kleinsten Quotienten:

$$Q\ (Quotient) = \frac{P\ (Preis)}{L\ (Leistungspunkte)}$$

Praxisbeispiel
Das Angebot von Bieter A weist einen Preis von EUR 110.000 aus und erhält 15 Leistungspunkte. Bieter B reicht ein Angebot zu einem Preis von EUR 210.000 ein und erhält 28 Leistungspunkte. Nach dem für beide Angebote (A: 110 : 15 = 7,33; B: 210 : 28 = 7,5) ermittelten Quotienten ist der Zuschlag auf das Angebot von A zu erteilen. [vgl. 9.7]

Bei einer unterschiedlichen Gewichtung von Preis und leistungsbezogenen Zuschlagskriterien (z. B. 40 % Qualität, 60 % Preis etc.) werden Preis und Leistung unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Gewichtung zueinander in Verhältnis gesetzt. Nach der erweiterten Richtwertmethode wird zunächst der Quotient als Richtwert ermittelt, sodann ein Schwankungsbereich (z. B. 10 % unter dem Bestangebot) und ein Abschlusskriterium festgelegt.

Bieter, die nicht mehr im Schwankungsbereich liegen, haben keine Chance mehr auf den Zuschlag. Umgekehrt ist nach der erweiterten Richtwertmethode nicht zwingend immer das Angebot mit dem niedrigsten Quotienten auch das wirtschaftlichste. Entscheidend ist vielmehr die Punktzahl beim Abschlusskriterium.

Praxisbeispiel
Der Auftraggeber legt einen Schwankungsbereich von 5 % und das Abschlusskriterium „Qualität" (Stabilität der Papierkörbe; Ästhetik) fest. Die Angebote von A und B für Papierkörbe aus Weidengeflecht liegen im definierten Schwankungsbereich, die Angebote C und D liegen nicht im Schwankungsbereich und kommen für den Zuschlag daher nicht mehr in Betracht. Das Angebot von B hat einen höheren Punktwert bei der Qualität erzielt und erhält den Zuschlag, obwohl das Angebot von Bieter A einen niedrigeren Quotienten aufweist.

Die Praxis ist dazu übergegangen, den Preis mithilfe mathematischer Formeln in Leistungspunkte umzurechnen und das wirtschaftlichste Angebot unter Berücksichtigung der jeweiligen Gewichtung und Ermittlung eines Referenzwertes (Median) nach folgender Formel zu bestimmen:

$$K\ (Kennzahlen) = \frac{Gewicht\ x\ Leistung}{Median\ d.\ Leistungspkt.} - \frac{Gewicht\ x\ Leistung}{Median\ d.\ Preispkt.}$$

Die vom Auftraggeber gewählte Umrechnungsformel ist den Bietern mitzuteilen. Die vielfach verwendete lineare Interpolationsmethode ist Auftraggebern mit der neueren Rechtsprechung wegen der Abhängigkeiten von den Angeboten anderer Bieter, insbesondere von wettbewerbsverfälschenden Billigangeboten („Flipping-Effekt"), nicht mehr zu empfehlen.[7] Gutes Anschauungsmaterial für die Berechnungs- und Wertungsmethode findet sich in der „Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen" (UfAB) des Beschaffungsamtes im Bundesministerium des Innern (www.cio.bund.de).

9.4 Auftragsausführung

Mit § 128 und § 129 GWB können Auftraggeber schließlich das Ziel der biobasierten Beschaffung auf Ebene der Auftragsausführung sicherstellen. Für die Vertragsausführung können Auftraggeber z. B. Anforderungen an den Transport (CO_2-Ausstoß), die Verpackung (Wiederverwendung von Verpackungen, Recycelbarkeit) oder Entsorgung des biobasierten Büroproduktes (Rücknahmepflicht des Herstellers nach Gebrauch) stellen oder fordern, dass der Auftragnehmer z. B. seinen Strom aus erneuerbaren Energien bezieht.

Über die Zuschlagsentscheidung hinausgehend können Bieter durch den Auftraggeber zur Berücksichtigung von nachhaltigen Aspekten beim Einkauf biobasierter Produkte nur verpflichtet werden, wenn die Aspekte mit dem Auftragsgegenstand zusammenhängen und sich die Ausführungsbedingungen für die Bieter transparent aus der Auftragsbekanntmachung oder den Vergabeunterlagen ergeben, vgl. § 128 Abs. 2 GWB.

Auftraggebern ist zu empfehlen, entsprechend „nachhaltige" Klauseln in den jeweiligen Vertrag mitaufzunehmen und die Nichteinhaltung dieser Vertragsbedingungen „hart" zu sanktionieren (Vertragsstrafe; Schadensersatzregelungen), um die Einhaltung der nachhaltigen und wirtschaftlichen Leistungsausführung durch den Bestbieter über den Vertragszeitraum hinweg zu gewährleisten.

9.5 Handlungshilfe/Checkliste

Im Rahmen der Beschaffung sind vom Auftraggeber insbesondere folgende Festlegungen zu treffen:

- **Auftragsvolumen:** Richtige Schätzung des Beschaffungsumfangs, insbesondere der Bestellmengen (das Auftragsvolumen entscheidet darüber, ob der relevante Schwellenwert erreicht oder überschritten wird)
- **Wahl der richtigen Verfahrensart/Art der Vergabe:**
  - Welches Vergaberecht ist anwendbar? Ist der relevante Schwellenwert überschritten? (Anwendbares Vergaberecht: Oberschwellenbereich/Unterschwellenbereich)
  - Ausschreibung als Rahmenvertrag oder klassischer Einzelvertrag
  - Welche Verfahrensart soll gewählt werden? (Offenes/nicht offenes Verfahren/Verhandlungsverfahren/wettbewerblicher Dialog oder ein Vergabeverfahren unterhalb der Schwellenwerte)
  - Ggf. Zulassung von Nebenangeboten, um weitere innovative Lösungen über biobasierte Produkte in den Wettbewerb einzuführen

[7] *Problematisch ist die lineare Interpolation nach der Rechtsprechung zumindest dann, wenn nur 2 Angebote zu bewerten sind. Dann darf das Angebot mit dem höchsten Preis jedoch nicht mit 0 Punkten und das günstigste Angebot mit 100 Punkten bewertet werden, weil hierdurch eine relativ willkürliche Punkteverteilung erfolgt und die leistungsbezogenen Zuschlagskriterien faktisch durch die Preiswertung untergraben werden. [vgl. 9.8]*

- **Leistungsbeschreibung:**
  - Ausschreibung einer biobasierten Leistung oder erst Berücksichtigung von umweltbezogenen, nachhaltigen, „grünen“ Kriterien im Vergabeverfahren
  - Eindeutige und erschöpfende Beschreibung des Beschaffungsbedarfs durch feste, nicht diskriminierende und produktneutrale Kriterien oder funktionale Elemente, die dem Auftraggeber Zugriff auf das Knowhow der Bieter ermöglichen. Ggf. Leistungsbeschreibung unter Bezugnahme auf konkrete Kriterien von einzelnen oder mehreren Gütezeichen. Der schlichte Verweis auf Gütezeichen ist nicht ausreichend.
  - Ggf. Festlegung etwaiger Mindestanforderungen, wenn die Anforderung so wichtig ist, dass damit die Beauftragung „steht und fällt“, d. h. die Nichterfüllung von Mindestanforderungen zum Ausschluss des Angebots aus dem Vergabeverfahren führen soll
- **Zuschlagskriterien:**
  - Festlegung geeigneter Zuschlagskriterien (leistungsbezogene Kriterien/Preis) und deren Gewichtung. Die Zuschlagskriterien müssen einen Bezug zum Auftragsgegenstand aufweisen und dürfen im Laufe des Vergabeverfahrens nicht mehr geändert werden.
  - Offenlegung der Bewertungsmethode (eindeutige und klare Bewertungsmethodik; Wertungsmatrix)

Autoren: Rechtsanwälte Andreas Haak und Dr. Frauke Koch, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft, Düsseldorf

QUELLENVERZEICHNIS

[9.1] **Burgi, Martin (2016):** Vergaberecht, München: C. H. Beck, S. 80 Rn. 5.

[9.2] **Herrmann, Alexander (2015):** Inhalt, Ausgestaltung und Anwendung von Wertungskriterien. In: VergabeR 2015, S. 296 ff.

[9.3] **OLG Düsseldorf:** Beschluss vom 9. April 2014 – Verg 36/13.

[9.4] **Herrmann, Alexander (2015):** Inhalt, Ausgestaltung und Anwendung von Wertungskriterien. In: VergabeR 2015, S. 296 ff.

[9.5] **Zum Ganzen VK Sachsen:** Beschluss vom 6. März 2014 – 1/SVK/047-13.

[9.6] **OLG Düsseldorf:** Beschluss vom 29. April 2015 – VII-Verg 35/14, NZBau 2015, S. 440 und Beschluss vom 16. Dezember 2015 – VII-Verg 25/15, NZBau 2016, S. 232.

[9.7] **Brackmann, Roswitha und Berger, Matthias (2015):** Die Bewertung des Angebotspreises. In: VergabeR 2015, S. 313 ff.

[9.8] **OLG Düsseldorf:** Beschluss vom 22. Januar 2014, VergabeR 2014, S. 424.

VERWENDETE LITERATUR

Müller-Wrede, Malte (2014): Kompendium des Vergaberechts, 2. Auflage, Köln: Bundesanzeiger Verlag.

Schröder, Holger (2014): „Grüne“ Zuschlagskriterien. Die Lebenszykluskostenberechnung anhand von Energieeffizienz- und Schadstoffkriterien am Beispiel der Beschaffung von Straßenfahrzeugen. NZBau, 2014, S. 467 ff.

10 EIN BLICK AUF DIE BRANCHE UND DAS SORTIMENT AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

Mit dem Konzept einer Green Economy sollen Umwelt und Wirtschaft miteinander verbunden werden, um gesellschaftliches Wohl zu steigern und Wachstum umweltverträglich zu gestalten. Die EU hat „biobasierte Produkte“ im Rahmen ihrer Leitmarktinitiative als einen Wachstumsmarkt eingestuft, der u. a. durch die öffentliche Auftragsvergabe befördert werden kann. Die Politikstrategie „Bioökonomie“ der Bundesregierung setzt hier ebenfalls an.

Allerdings gibt es auf der Seite von Herstellern biobasierter Produkte kein geschlossenes oder einheitliches Bild. Die Branche teilt sich in viele kleine, engagierte Unternehmen, innovative Start-ups und große Player, die neben ihrem konventionellen Sortiment einige „grüne“ Produkte anbieten. Letztere verfügen am ehesten über das Know-how und die Produkt(gruppen)mengen, um die üblichen Rahmenverträge aus den Ausschreibungen der öffentlichen Hand zu bedienen.

Wir haben in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben, wie der öffentliche Einkauf zu einem verstärkten Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in Behörden und anderen Institutionen beitragen kann, aber auch, welche Barrieren es gibt, die vorher überwunden werden müssen.

In diesem Kapitel soll nun die Herstellerseite beleuchtet werden: Welche Mengen an biobasierten Büroartikeln sind in den einzelnen Produktgruppen verfügbar? Können die Hersteller dieser Waren auch größere Aufträge oder Rahmenverträge mit umfangreichen Einzelprodukten schultern? Wo liegen Chancen für ein „Miteinander“?

Es gibt ein interessantes Angebot an biobasierten Produkten.

10.1 Büromöbel

Der Verband der Büro-, Sitz- und Objektmöbel e. V. (bso) hat sich aufgrund der Herausforderungen der neuen Arbeitswelten neu aufgestellt. Der neue Name ist Programm: Industrieverband Büro und Arbeitswelt (iba). Laut Branchenreport konnte die deutsche Büromöbelindustrie ihre Umsätze in 2016 gegenüber dem Vorjahr um 5 % steigern. Damals lagen die Umsätze bei 2,32 Milliarden Euro. Die größten Steigerungsraten lagen bei ergonomischen Sitzmöbeln, was die Hersteller auf ein wachsendes Gesundheitsbewusstsein und zunehmende Verantwortung auf Arbeitgeberseite zurückführen. Mit 12.100 Beschäftigten sehen sich die deutschen Büromöbelhersteller gut aufgestellt, trotz zurückgegangenem Auslandsgeschäft weiterhin die führende Rolle in Europa zu spielen.

Der Green-Office-Bereich nimmt eine immer größere Funktion innerhalb der Branche ein, die nun für den europäischen Bereich ein eigenes Umweltzeichen entwickelt hat. Das europäische „level“-Zeichen soll voraussichtlich Mitte 2018 zum ersten Mal vergeben werden. Grundlage der Zertifizierung ist der europäische Nachhaltigkeitsstandard für Büro- und Objektmöbel, der durch den Dachverband der europäischen Büromöbelindustrie FEMB in Zusammenarbeit mit internationalen Experten für Nachhaltigkeit entwickelt wurde und sich im Rahmen eines globalen Handels an dem amerikanischen Nachhaltigkeitszeichen des Büromöbelverbandes BIFMA orientiert.

Weitergehende Informationen:
https://iba.online/arbeitsplatz-buero/nachhaltigkeit

Laut Angaben des Branchenverbandes „iba“ werden für die Produktzertifizierung folgende Anforderungen an das Material gestellt:

- **CO_2-Ausstoß**
  Schon bei der Entwicklung von Büromöbeln muss auf die Auswahl möglichst vieler klimaneutraler Materialien geachtet werden.
- **Materialeinsatz**
  Rohstoffe müssen effizient eingesetzt werden. Abfälle sollten auf ein Minimum reduziert und soweit möglich einer weiteren Verwertung zugeführt werden. Es sollen Materialien eingesetzt werden, die recycelbar, biologisch abbaubar oder zumindest wiederverwertbar sind. Nachwachsende Rohstoffe und recycelte Materialien sind zu bevorzugen. Dabei ist der Einfluss der Materialwahl auf die Haltbarkeit der Produkte zu berücksichtigen.

Holz geht viele „Verbindungen" ein.

- **Materialherkunft**
  Bei der Materialwahl sind einerseits die Produktionsbedingungen (z. B. Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft) und andererseits die erforderlichen Transportwege zu berücksichtigen.
- **Schadstoffe**
  Für Nutzer und Beschäftigte in der Produktion ist gleichermaßen wichtig, dass die eingesetzten Materialien keine schädlichen Gase oder andere schädliche Stoffe abgeben. [vgl. 10.1]

Nachwachsende Rohstoffe gelten erfreulicherweise als ein Kriterium im Anforderungskatalog. Allerdings stellt dieses Zeichen aufgrund seiner Bindung an den Branchenverband kein unabhängiges Gütezeichen im Sinne des Vergaberechts dar. Aber eine Orientierung für den nachhaltigen öffentlichen Einkauf kann es allemal sein.

Marktdaten zur Bedeutung nachhaltiger Kriterien oder zum Umfang nachwachsender Rohstoffe im Büromöbelsegment stehen trotz der oben beschriebenen Verbandsaktivitäten nicht zur Verfügung.

Dabei sind Büromöbel eigentlich von Haus aus biobasiert. Schon immer waren Tischler für die Möbelfertigung zuständig und Bezüge für Stühle oder Sessel waren grundsätzlich aus Naturfasern lieferbar.

Dies hat sich mit dem Einzug erdölbasierter Kunststoffe zwar geändert, doch Holz als Rohstoff ist genauso wenig verschwunden wie Naturfasern. Tatsächlich führen aber Büromöbel aus nachhaltig hergestellten, biobasierten Rohstoffen ein Nischendasein. Das gilt für den öffentlichen und auch für den privaten Konsum. Der Markt teilt sich in innovative und kreative Büromöbelhersteller des gehobenen und hochpreisigen Segments und einen Kundenkreis, der eher ökologisch bewusst nachhaltig konsumiert, was sich preislich ebenfalls eher im oberen Drittel abspielt. Angesichts knapper öffentlicher Kassen und der vergaberechtlichen Forderung nach einem wirtschaftlichen Einkauf setzen sich angesichts der Preise viele Einkäufer gar nicht erst mit dem Einkauf von Vollholzprodukten auseinander.

Dabei würde sich, wie bereits in Kapitel 6 dargestellt, eine ganzheitliche Betrachtung lohnen. Gerade das Büromöbelsegment birgt hohe CO_2-Einsparungspotenziale (bereits in der Vorkette), sichere Nachweise über nachhaltige Rohstoffquellen, qualifizierte und engagierte mittelständische Hersteller sowie einen engagierten Branchenverband, der ggf. auch umfangreiche Rahmenverträge stemmen könnte. Die internationale Büromöbelmesse „Orgatec" zeigt hier regelmäßig im großen Rahmen, was in der Branche möglich ist.

Die Hersteller sind also auf einem guten Weg. Der öffentliche Sektor muss nur zum „Einkaufskorb" greifen.

10.2 Papier-, Büro- und Schreibwaren (PBS)

Der Handelsverband Büro- und Schreibkultur (HBS) bzw. Bundesverband Bürowirtschaft (BBW) ist Mitglied im Umweltausschuss des Handelsverbandes Deutschland (HDE). Ein nennenswertes Engagement in Sachen nachhaltiger oder umweltfreundlicher Produkte ist zumindest auf den einschlägigen Webseiten nicht erkennbar.

Anders sieht es beim Verband der PBS-Markenindustrie aus, der die Interessen von knapp 50 (konventionellen) Herstellern von Schulartikeln, Büroausstattung, Präsentationsprodukten, Organisationsmitteln, Klebern, Schreibgeräten und Zeichenbedarf, Kalendern, Grußkarten, Etiketten sowie verwandten Produkten in Deutschland und seinen Nachbarstaaten repräsentiert. *„Der Markt für diese Produkte kennt heute etwa 350 Hersteller (…) und knapp 5.000 Büroartikel- und Schreibwarenhändler. Der Gesamtumsatz beträgt etwa 7 Milliarden Euro (ohne Postkarten, Briefpapier und Briefumschläge und ohne Hygiene-Papiere für Haushalt und Büro).*" [10.2]

Nachwachsende Rohstoffe spielen laut PBS-Verband inzwischen auch in diesem Segment immer häufiger eine Rolle, doch eine konkrete Aussage über die tatsächliche Anzahl biobasierter Büroartikel kann auch hier nicht getroffen werden. Beobachtungen auf der internationalen Fachmesse „Paperworld“ in Frankfurt zeigen allerdings klare Trends zu biobasierten Kunststoffprodukten und kreativen Verwendungen weiterer nachwachsender Rohstoffe. Polymilchsäure (PLA) ist zurzeit der bei Büromaterial am häufigsten eingesetzte biobasierte Kunststoff. Nach Marktanalysen des nova-Instituts in Hürth wurden 2016 weltweit rund 6,6 Millionen Tonnen Kunststoffe hergestellt. Nur etwa 2 % davon waren aus nachwachsenden Rohstoffen.

Produktbeispiel
Der Klebstift ReNATURE der Firma UHU trägt das Österreichische Umweltzeichen für die Produktkategorie Büro & Schulartikel. Der Stift ist der erste seiner Art, dessen Behälter aus einem biobasierten Kunststoff gefertigt wird. Zusätzlich verzichtet UHU bei der Klebemasse des Klebstifts auf fossile Rohstoffe.
http://renature.uhu.com/

© UHU GmbH & Co. KG

In der Branche gibt es inzwischen etliche Produktlinien, die Umweltaspekte aufgreifen und deren Hersteller umfangreiche Anstrengungen in ihrem „Nachhaltigkeitsengagement“ unternehmen. Das einheitliche Bewertungssystem der „Sustainable Office European Association“ (SOfEA) für Nachhaltigkeit bei Bürobedarf ist beispielsweise eine solche Initiative großer Markenhersteller. www.sofea.eu

SOFEA
How sustainable are you?

© K. Grümmert/tangram

Produkte aus Biokunststoff spielen zunehmend eine größere Rolle in der Büroartikelbranche.

Leider ist im PBS-Segment die Auswahl zertifizierter Waren begrenzt. So ist beispielsweise noch kein Bleistift oder Kugelschreiber mit dem Blauen Engel für Schreibgeräte (RAL-UZ 200) ausgezeichnet (Stand 2/2017). Das wird sich ändern: Zum einen, weil es künftig auch bei Materialverbünden anderer Büroartikel Anstrengungen geben wird, Nachhaltigkeitsnachweise aus dem Forst- oder Landwirtschaftsbereich anzuerkennen. Und zum anderen, weil sich die öffentliche Hand weiter einem nachhaltigen Angebot öffnen wird. Über die steigende Nachfrage werden Hersteller animiert, ihre biobasierten Produkte zertifizieren zu lassen. Auch wenn dies für kleine Unternehmen zu erheblichen finanziellen Belastungen führt.

Einen langen Atem sollte man allerdings für eine Marktdurchdringung und das konsequente und fachliche Marketing in Richtung öffentliche Auftraggeber haben. Manche haben trotz einem guten Angebot auf halbem Wege aufgegeben. So wurde z. B. bei Durable die biobasierte Produktlinie „Cubo Eco“ wieder aus dem Angebot genommen.

Einen guten Überblick über nachhaltigen und biobasierten sowie auch preisgünstigen Bürobedarf liefert beispielsweise der Onlinekatalog von Memo (www.memo.de). Die Steinhöringer Werkstätten verbinden soziales mit ökologischem Engagement. Über den Onlineshop www.entia.de/Buero werden schöne Dinge aus nachwachsenden Rohstoffen für das Büro angeboten.

Der FNR werden Mitte 2018 Zahlen und detaillierte Informationen zu biobasierten Produkten, Herstellern und den entsprechenden Bedarfen der öffentlichen Hand vorliegen, weil eine entsprechende Marktstudie an das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW) beauftragt wurde. Die Ergebnisse sollen dazu dienen, die Produktdatenbank bei der FNR weiter auszubauen, das Angebot und die Mengen biobasierter Produkte in diesem Segment einordnen zu können, die Bedarfe des öffentlichen Sektors zielgenauer zu befriedigen und ggf. weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf zu erkennen sowie Hersteller zu neuen und innovativen Produkten zu ermutigen.

10.3 Innovationspotenziale

Ausgehend vom Ziel einer Politikstrategie „Bioökonomie", dass für den öffentlichen und privaten Konsum viele Produkte aus biobasierten Materialien zur Verfügung stehen sollen, ist der Innovationsbedarf in allen Produktsegmenten hoch.

Um biobasierte Produkte preiswert in großen Mengen anbieten zu können, müssen sich nachwachsende Rohstoffe effektiv verarbeiten lassen. Das gilt insbesondere im Bereich der Biokunststoffe.

Hier gibt es positive Entwicklungen:

- Unternehmen standen lange Zeit nur wenige biobasierte Granulate zur Verfügung. Das hat sich geändert.
  Zudem bieten spritzgusstaugliche Rezepturen neue Möglichkeiten, da viele kleinere Kunststoffteile per Spritzguss hergestellt werden. Hersteller können die neuen Werkstoffe nun ohne großes technisches Risiko einsetzen. Die geringfügig höheren Kosten für die Granulate werden oft durch eine höherwertige Anmutung ausgeglichen.
- Eine Erfolgsstory ist der Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff WOPEX der Nürnberger Firma Staedtler. Aus diesem Material stellt die Firma Blei- und Buntstifte aus einem Guss her: 3 Granulate – je eines für die Oberfläche, den Körper und die Mine des Stiftes – werden dabei eingeschmolzen und zu einem Strang gepresst.
  Zum Vergleich: Blei- und Buntstifte werden konventionell mit mehr als 30 Prozessschritten teilweise aus Tropenholz hergestellt. Staedtler startete 2009 den Verkauf WOPEX-basierter Bleistifte. Heute bestehen ein Viertel aller rund 720 Millionen Blei- und Buntstifte des Unternehmens aus diesem Material.

Stift aus innovativem Materialverbund WOPEX © STAEDTLER_Noris_eco

Es gibt aber noch andere Beispiele
Die Dresdener Firma Toreg etwa hat Tonerpulver im Angebot, in dem Öle aus nachwachsenden Rohstoffen ein Drittel des Erdölanteils ersetzen und gleichzeitig gesundheitliche Vorteile bringen.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.toreg-gmbh.de/biotoner

Auch geänderte politische Rahmenbedingungen können Innovationen anregen. Die Energiewende etwa bietet Lampenherstellern kreative Designmöglichkeiten: Weil LED-Leuchtmittel, die mehr und mehr Glühbirnen ersetzen, kaum Wärme abgeben, können nachwachsende Rohstoffe wie Holz oder Holzwerkstoffe nun auch stärker in Lampenschirmen verbaut werden.

© FNR/W. Stelter

Schreibtischlampen aus Vollholz mit LED-Beleuchtung sind nachhaltig und zukunftsweisend.

Innovationsförderung des BMWi
Innovationen und neue Technologien verändern uns und unsere Welt. In Forschung und Innovationen zu investieren ist daher unerlässlich, um Unternehmen wettbewerbsfähig zu machen und ein langfristiges wirtschaftliches Wachstum, Wohlstand und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Weitere Informationen finden Sie hier:
www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/innovationspolitik.html

Das BMWi hat ein Kompetenzzentrum (KOINNO) eingerichtet, das beim Bundesverband Materialwirtschaft, Logistik und Einkauf e.V. (BME) angesiedelt ist. Das Kompetenzzentrum hat die Aufgabe, öffentliche Beschaffungsstellen beim Erwerb von neuen Produkten, Dienstleistungen und Systemlösungen zu beraten. Weitere Informationen finden Sie hier:
http://de.koinno-bmwi.de

BEISPIEL: VERARBEITUNG VON BÜROMÖBELN AUS HOLZ

02 VERARBEITUNG

Bei der Weiterverarbeitung von Holz durch die Säge- und Holzwerkstoffindustrie entstehen sowohl ökologische als auch soziale Herausforderungen in den Betrieben. Beispiele hierfür können u. a. sein:

Ökologische Herausforderungen

- Emissionen in Luft und Wasser
- großer Energie- und Wasserverbrauch
- Einsatz von umweltschädigenden Substanzen (z. B. Klebstoffe und Lacke)

Soziale Herausforderungen

- geringe Löhne
- unzureichende Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf gesundheitsgefährdende Substanzen wie z. B. Aziridin (Ethylenimin) oder Chrom(VI)-Verbindungen nach Anhang I Richtlinie 67/548/EWG, die u. a. in Klebstoffen, Lacken, Farbstoffen und Leimen enthalten sind

Quelle: Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

10.4 Nachweis der Nachhaltigkeit

Die nachhaltige Gestaltung von Büroumgebungen hat zumindest bei deutschen Unternehmen einen hohen Stellenwert. Das belegt eine Studie des Fraunhofer IAO. Insbesondere bei dem Thema Möblierung legen die Unternehmen Wert auf Umweltzeichen. Die Tendenz ist steigend und bietet Herstellern die Möglichkeit, sich zu profilieren. Im öffentlichen Sektor sind Umweltgütezeichen ebenfalls gewünscht. Die Gütezeichen für eine nachhaltige Waldwirtschaft sind weithin etabliert. Allerdings ist bei anderen biobasierten Produkten der Nachweis nachhaltiger Rohstoffgewinnung nicht immer so leicht möglich.

Außerdem können durch die Verarbeitung auch nachteilige Effekte für die Umwelt entstehen. Aber auch die Rohstoffgewinnung aus Land- oder Forstwirtschaft muss nicht grundsätzlich nachhaltig sein.

Die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ findet bis auf den „Rohstoff Holz“ bei vielen Gütezeichen als Umweltkriterium keine oder keine direkte Erwähnung. Eine nachhaltige Rohstoffgewinnung ist daher selten ein Thema. So können Reinigungsmittel beispielsweise damit werben, aus nachwachsenden Rohstoffen zu sein, aber Palmöl einsetzen, was nicht aus nachhaltigen Quellen stammt. In solchen Fällen drängen immer stärker Nichtregierungsorganisationen auf Nachhaltigkeitsnachweise. Das ist ein stetiger, sich entwickelnder und wachsender Prozess.

Grundsätzlich leben Zeichengeber von den Lizenzeinnahmen der Zeichennehmer – das ist völlig legitim, führt aber dazu, dass sich Siegel auf bestimmte Aspekte fokussieren, um eine ausreichende Anzahl Lizenznehmer zu finden. Rohstoffhändler und Hersteller biobasierter Produkte sind nicht zwangsläufig identisch. Die Branche ist teilweise kleinteilig und heterogen aufgestellt. Produkthersteller – KMU oder Start-up – streben vermutlich nicht als ersten Schritt die Zertifizierung ihres Produktes an, weil finanzielle und/oder personelle Kapazitäten fehlen. Weiterhin ist eine Nachweisführung bei Materialverbünden schwierig, obwohl es hier nun einen ersten Durchbruch mit dem Blauen Engel RAL-UZ 200 gibt, der FSC- oder PEFC-zertifizierte Rohstoffe einbezieht. Das bedeutet natürlich für den Produkthersteller Aufwand und Kosten für 2 Zertifizierungen. Die Gebühren für die Prüfinstitute bzw. Zeichengeber sowie die internen Kosten für die Entwicklung und Erhaltung der Zertifizierung müssen bezahlt werden und werden in der Regel auf den Konsumenten abgewälzt.

Beschaffer, die biobasierte Büroartikel einkaufen wollen, stehen also vor einem Dilemma, was derzeitig nur dadurch aufzulösen ist, kreativ, neugierig und offen an den Einkauf biobasierter Produkte heranzugehen. Hier sind Einkäufer und auch Hersteller gefordert.

Da Leistungsbeschreibungen zwar Gütezeichen beispielhaft nennen dürfen, die Kriterien aber einzeln aufführen müssen, sollten Hersteller grundsätzlich ihre Produkte sorgfältig und möglichst präzise beschreiben und die gleichen Begriffe nutzen, die öffentliche Auftraggeber verwenden. Das gilt für Broschüren und Internetpräsentationen gleichermaßen.

Hier einige Anregungen:

Produktbeschreibung
- Material/Rohstoff
- Größe/Farbe/Gewicht
- Gebrauchstauglichkeit/techn. Zulassung/Garantieleistungen
- besondere Eigenschaften/Funktionen/Vorteile zu vergleichbaren Produkten
- Verfügbarkeit am Markt/Gebindegrößen
- Qualität/Haltbarkeit/Lebensdauer
- Serien-/Herstellernummer
- Verpackung/Rücknahme-/Entsorgungswege

Nachhaltigkeit
- **Rohstoffgewinnung:** z. B. nachhaltiger Anbau bzw. Quellen/Erhalt der Artenvielfalt und Biodiversität/Schutz von Wasser- und Boden
- **Herstellungsprozess:** z. B. ressourceneffizient/Energie-, Abfall- und/oder Umweltmanagement/kurze Transportwege
- **Material:** z. B. Ressourcenschonung/langlebig/sortenrein/ggf. mit Rezyklatanteilen
- **Klimaschutz:** z. B. CO_2-Einsparung/energieeffizient/emissionsarm
- **Gesundheit:** z. B. schadstoffarm, allergiegetestet, nachweislich ohne krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Substanzen und Additive/gebrauchssicher
- **Kreislaufwirtschaft:** z. B. recyclingfähig/wiederverwertbar/biologisch abbaubar/„Cradle-to-Cradle“
- **Verpackung:** z. B. bedarfsorientierte Gebinde, Mehrweg- und Rücknahmesysteme, Recyclingmaterial

Weitere Empfehlungen:
- interaktive Marktdialoge und Trainings für öffentliche Bedarfsträger und Einkäufer sowie zwischen Beschaffern und Herstellern biobasierter Produkte
- Vorlagen für Ausschreibungstexte, in denen biobasierte Produkte angefordert werden
- mehr zertifizierte Produkte/Herstellerinitiative
- Öffnung für die Materialeigenschaft „nachwachsender Rohstoff“ bei den Zeichengebern
- Nutzung nachhaltig bereitgestellter nachwachsender Rohstoffe auf Herstellerseite
- Blick für weitere Vorteile nachwachsender Rohstoffe öffnen

Hilfestellung: Strategische Marktbeobachtung und -analyse
Download unter: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-4

Last but not least: Veranstaltungen und Netzwerkarbeit öffentlich geförderter Beschaffungsprojekte wie das FNR Projekt „Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf“ stellen eine wertvolle Mittlerfunktion für Einkäufer, Hersteller, Zeichengeber und Meinungsbildner dar.

Fazit: Hersteller sind aufgefordert den kreativen Dialog mit öffentlichen Auftraggebern zu suchen, wenn sie die Abnahmemengen nachhaltiger und biobasierter Produkte steigern möchten. Kommunikation ist wichtig, denn nur Bedarfsträger und Einkäufer, die informiert und neugierig sind, werden motiviert sein, den öffentlichen Einkauf nachhaltig zu gestalten.

Autoren: Dr. Ralph Ahrens (Journalist), Dr. rer. nat. Asta Partanen, Lara Dammer und Michael Carus, nova-Institut GmbH, Hürth

QUELLENVERZEICHNIS

[10.1] **Industrieverband Büro und Arbeitswelt e. V. (IBA) (ehemals bso Verband Büro-, Sitz- und Objektmöbel e. V.) (2015):** Nachhaltigkeit: Anforderungen an die Möbel.
URL: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeitsstandards_fuer_moebel_1924.htm
(Stand: 01.06.2017).

[10.2] **Verband der PBS-Markenindustrie im Fachverband Metallwaren- und verwandte Industrien (FMI) e. V. (2017):** „Der Verband“.
URL: www.pbs-markenindustrie.de/verband
(Stand: 01.06.2017).

11 DAS GESCHÄFT MIT DER ÖFFENTLICHEN HAND: MÖGLICHKEITEN FÜR HERSTELLER BIOBASIERTER PRODUKTE

Die Bedeutung des Vergaberechts ist für Hersteller biobasierter Produkte enorm. Dies gilt für große internationale und etablierte Unternehmen ebenso wie für kleine und mittelständische Unternehmen oder Nischenbetriebe mit innovativem Sortiment. Denn der Staat muss seine Verwaltungsaufgaben kontinuierlich erbringen und zu diesem Zweck Leistungen am Markt beschaffen.

Für den Marktzugang ist die Auseinandersetzung mit dem Vergaberecht wichtig

Angesichts der enormen wirtschaftlichen Bedeutung des Vergaberechts ist es für Hersteller biobasierter Produkte zentral, sich mit den Vorschriften des Beschaffungswesens vertraut zu machen. Eine fundierte Kenntnis des Vergaberechts ermöglicht den Unternehmen Zugang zu öffentlichen Aufträgen. So können Unternehmen beispielsweise durch den Abschluss von Rahmenverträgen (für eine Vielzahl an Produktgruppen) dauerhafte Vertragsbeziehungen mit der öffentlichen Hand begründen und sich auf diese Weise eine starke Stellung im Wettbewerb verschaffen, ohne dass sie sich auf die von der Rahmenvereinbarung umfassten Einzelaufträge im Wege eines separaten förmlichen Vergabeverfahrens bewerben müssen.

Eine gute Kenntnis des Vergaberechts meint aber auch, dass die Hersteller biobasierter Büroprodukte mit der e-Vergabe ausreichend vertraut sind. Um weiterhin erfolgreich an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen zu können, müssen Unternehmen ihre Organisationsstrukturen und Prozesse frühzeitig auf die elektronische Angebotseinreichung umstellen. Anderenfalls droht eine erfolglose Bewerbung, die erhebliche Transaktionskosten verursacht [11.1].

Zu beachten ist ferner, dass eine Bewerbung auf einen öffentlichen Auftrag nur dann Sinn macht, wenn das jeweilige Unternehmen ausreichend leistungsfähig ist, d. h. in Bezug auf das nachgefragte biobasierte Produkt ausreichend Produktionsmengen vorhanden sind. Denn anderenfalls drohen dem Unternehmen im Rahmen der Vertragsabwicklung empfindliche Vertragsstrafen oder Schadensersatzansprüche durch den öffentlichen Auftraggeber.

Sinnvoll kann daher der Zusammenschluss von kleineren Unternehmen zu einer Bietergemeinschaft sein, um von den Geschäften mit der öffentlichen Hand zu profitieren. Das bietet sich insbesondere bei der Ausschreibung von Rahmenverträgen an, die oft zahlreiche Produktgruppen umfassen. Vielfach versetzt der Zusammenschluss zu einer Bietergemeinschaft kleine Unternehmen überhaupt erst in die Lage, sich (erfolgreich) auf öffentliche Aufträge bewerben zu können. Genauso sinnvoll kann die Verfahrensbeteiligung mit einem Nachunternehmer oder als Nachunternehmer sein.

Dieses Kapitel stellt deshalb die wichtigsten vergaberechtlichen Regelungen für Unternehmen vor und erläutert die Möglichkeiten, die sich im öffentlichen Auftragswesen für Hersteller biobasierter Produkte bieten.

Die gute Kenntnis des Vergaberechts ist für Hersteller biobasierter Büroprodukte, die Geschäfte mit der öffentlichen Hand abschließen wollen, elementar.

Zu unterscheiden ist aufgrund der Zweiteilung des Vergaberechts zwischen dem Oberschwellenvergaberecht („Kartellvergaberecht“) und öffentlichen Aufträgen, die unterhalb bestimmter, EU-rechtlich vorgegebener Schwellenwerte vergeben werden. Das Kartellvergaberecht ist in den §§ 97 ff. GWB sowie weiteren Vorschriften auf Verordnungsebene (vgl. Kapitel 11.1) geregelt.

Unterhalb der Schwellenwerte greifen die haushaltsrechtlichen Vorschriften von Bund, Ländern und Kommunen (vgl. Kapitel 11.2). Die Beschaffung biobasierter Büroprodukte betrifft in erster Linie Dienst- und Lieferleistungen. Als Faustformel gilt hier ein Schwellenwert von etwa EUR 200.000.[8] Sofern ein Auftrag diesen Schwellenwert erreicht oder übersteigt, muss ein förmliches Vergabeverfahren nach den Regeln des Kartellvergaberechts durchgeführt werden.

11.1 Oberschwellenbereich

Oberhalb der Schwellenwerte findet das sogenannte Kartellvergaberecht Anwendung, durch das die europäischen Vergaberichtlinien 2014/23/EU, 2014/24/EU und 2014/25 EU 1:1 in das nationale Vergaberecht übernommen werden.

[8] *Die jeweils geltenden Schwellenwerte sind den delegierten Verordnungen (EU) 2015/2170, 2015/2171 und 2015/2172 der Kommission vom 24. November 2015 zu entnehmen. Derzeit liegen die Schwellenwerte für Bauaufträge bei EUR 5.225 Millionen und für Liefer- und Dienstleistungsaufträge bei EUR 209 .000.*

Möglichkeiten für Marktrecherche nutzen.

Beteiligen sich Hersteller biobasierter Produkte an Aufträgen im Oberschwellenbereich, haben sie einen vor den vergaberechtlichen Nachprüfungsinstanzen durchsetzbaren Anspruch darauf, dass der öffentliche Auftraggeber die Vergabevorschriften der §§ 97 ff. GWB sowie die auf das GWB gestützten Vorschriften der Vergabeverordnung („VgV"),[9] der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A EU), die Sektorenverordnung („SektVO") sowie die Konzessionsvergabeverordnung („KonzVgV") einhält. All diese Vorschriften sind zum 18. April 2016 (neu) in Kraft getreten.

Im Zuge der Vergaberechtsreform 2016 hat der deutsche Umsetzungsgesetzgeber die strategische Beschaffung gestärkt. Der neue Rechtsrahmen für Aufträge oberhalb der Schwellenwerte bietet mehr Raum für die Verfolgung ökologischer Kriterien. Die Chancen für Hersteller biobasierter Büroprodukte sind hierdurch jedoch allenfalls marginal erhöht worden.

Nach § 97 Abs. 3 GWB „können" Auftraggeber bei der Vergabe umweltbezogene Aspekte oder Aspekte der „Nachhaltigkeit" auf allen Stufen eines Vergabeverfahrens (von der Leistungsbeschreibung über den Zuschlag bis hin zu den Ausführungsbedingungen) berücksichtigen, verpflichtet sind sie hierzu jedoch nicht.[10] Erst recht besteht keine Verpflichtung zum Einkauf biobasierter Produkte als einem Teilbereich der nachhaltigen Beschaffung.

Auf Ebene des Länder bestehen zum Teil noch sehr weitgehende Verpflichtungen zur ökologischen und nachhaltigen Beschaffung. Aus kompetenzrechtlichen Gründen müssen die Landesgesetzgeber diese jedoch korrigieren [vgl. 11.2], sodass der Einkauf biobasierter Büroprodukte für Auftraggeber auf Landesebene nicht verpflichtend ist und auch nicht sein darf.

Aus diesen Gründen kommt es für Hersteller biobasierter Büroprodukte entscheidend darauf an, dass sie die öffentliche Hand (Kaufhaus des Bundes [KdB], einzelne Bedarfsträger und kleine Einkaufseinheiten) auf ihr Angebot aufmerksam machen und – z. B. mit Produktpräsentationen oder Flyern – über sich und ihre Produkte informieren. Dies gilt insbesondere für unbekannte Nischenunternehmen mit innovativen Produkten oder Newcomer.

Angesichts der Beschaffungsfreiheit des Auftraggebers kann dieser nur so in Richtung einer Beschaffung von nachhaltigen, umweltfreundlichen Büroprodukten gelenkt werden und dazu übergehen, die konventionellen Büroprodukte durch innovative, biobasierte Produkte zu ersetzen oder solche von vornherein neu zu beschaffen.

11.2 Unterschwellenbereich

Im Unterschwellenvergaberecht ist die nachhaltige umweltfreundliche Beschaffung für Auftraggeber ebenfalls nicht verpflichtend.

Das Unterschwellenvergaberecht von Bund, Ländern und Kommunen in Gestalt haushaltsrechtlicher Vorschriften macht Auftraggebern keine Vorgaben über den Beschaffungsgegenstand. In der Wahl des Beschaffungsbedarfs sind Auftraggeber frei.

Ebenso wie im Oberschwellenbereich sind die Hersteller biobasierter Produkte daher gefragt, von sich aus auf ihr Sortiment aufmerksam zu machen, die Beschaffung durch die öffentliche Hand durch Produktpräsentationen, Veranstaltungen oder anderweitige Werbemaßnahmen zu ihren Gunsten zu lenken und Auftraggeber für die Vorteile biobasierter Büroprodukte zu sensibilisieren. Beispielsweise sind hier auch solche Projekte geeignet wie „Nachwachsende

[9] *Die ebenfalls zum Kartellvergaberecht gehören, den weiteren Vergabeverordnungen (SektVO, KonzVgV, VSVgV) sind für Beschaffungen von biobasierten Büroprodukten nicht relevant.*

[10] *Dies gilt abgesehen von den Ausführungsbedingungen bei entsprechender Verpflichtung aufgrund eines Landesvergabegesetzes, vgl. § 129 GWB.*

Rohstoffe im Einkauf“. Das vom BMEL über die FNR geförderte Projekt leistet an dieser Stelle wertvolle Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Beteiligung an Auftragsvergaben im Unterschwellenbereich ist für Hersteller biobasierter Büroprodukte besonders lohnenswert, denn die Vielzahl der in diesem Bereich zu vergebenden Aufträge liegt – wie rund 90 % aller Auftragsvergaben – unterhalb der Schwellenwerte.

So bietet sich den Unternehmen auf kommunaler Ebene eher die Chance, Geschäfte mit der öffentlichen Hand abzuschließen und dauerhaft zu unterhalten.

Hat sich ein Auftraggeber zur Beschaffung biobasierter Büroprodukte entschieden, bestehen für die Anbieter unterschiedliche Möglichkeiten, an den Geschäften der öffentlichen Hand teilzunehmen.

11.3 Verhandlungsverfahren/Freihändige Vergabe (zukünftig Verhandlungsvergabe): Erleichterter Zugang zu öffentlichen Aufträgen und Gestaltungsmöglichkeiten

Grundsätzlich verpflichtet das Vergaberecht öffentliche Auftraggeber zu einer Auftragsvergabe in einem wettbewerblichen Vergabeverfahren, in dem eine Vielzahl von Form- und Verfahrensvorgaben zu beachten sind.

Die Hersteller biobasierter Produkte müssen sich also grundsätzlich mit ihren Angeboten im Wettbewerb durchsetzen, um einen öffentlichen Auftrag zu erhalten. Oftmals bestehen daher eher geringe Chancen für kleine, unbekannte Nischenunternehmen mit einem innovativen Geschäftsmodell oder für Newcomer.

Im Ausnahmefall sind öffentliche Auftraggeber jedoch berechtigt, direkt Verträge mit einzelnen Unternehmen abzuschließen, ohne den jeweiligen Auftrag im Wettbewerb vergeben zu müssen. Diese Ausnahmen können für Hersteller biobasierter Produkte von Vorteil sein. Sofern ein Ausnahmefall für eine dieser Verfahrensarten gegeben ist, können Hersteller biobasierter Büroprodukte direkt beauftragt werden.

Unterhalb der Schwellenwerte können Aufträge ausnahmsweise „freihändig“ vergeben werden (bislang freihändige Vergabe gemäß § 3 Abs. 5 VOL/A; nach Inkrafttreten der Unterschwellenvergabeverordnung; Verhandlungsvergabe gemäß § 8 Abs. 4 und § 12 UVgO). Im Kartellvergaberecht besteht – der freihändigen Vergabe/Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb vergleichbar – im Ausnahmefall die Möglichkeit zur Durchführung eines Verhandlungsverfahrens ohne Teilnahmewettbewerb, das in den meisten Fällen einer Direktbeauftragung eines bestimmten Unternehmens gleichkommt.

Eine Direktvergabe ist u. a. zulässig, wenn die nachgefragte Leistung wegen ihrer Einzigartigkeit nur von einem einzigen Unternehmen erbracht werden kann, z. B. weil das Büromöbel patentiert ist, es sich hierbei um eine künstlerische Leistung handelt oder aus technischen Gründen kein Wettbewerb vorhanden ist. Diese Ausnahmen bieten insbesondere kleinen Nischenunternehmen mit einem innovativen Produktangebot Zuschlagschancen.

Praxisbeispiel, das eine Direktvergabe wegen innovativer Leistungen gem. § 8 Abs. 4 Nr. 1 UVgO erlaubt

Beim „Tag der öffentlichen Auftraggeber“ 2016 ist u. a. die Stadt Karlsruhe mit dem Award „Innovation schafft Vorsprung“ ausgezeichnet worden.

Die Stadt Karlsruhe hat die nachhaltige Ausführung von energetischen Dämmmaßnahmen an Gebäuden mit naturbelassenen Posidonia-Fasern ausgeschrieben.

„Das innovative Produkt überzeugt durch einfache Gewinnung, den vollständigen Erhalt der natürlichen Form und die einfache Verarbeitung. Die bauphysikalischen Leistungsdaten sind industriellen Dämmstoffen ebenbürtig und übertreffen diese in einigen Bereichen sogar deutlich.

Konkret handelt es sich bei dem Dämmstoff um Faser- und Wurzelreste der Seegrasart ‚Posidonia Oceanica‘. Sie formen sich aus den Blattrippen durch die Wellenbewegung in den Flachwasserbereichen von Sandstränden zu Bällen. Die Bälle bestehen aus Einzelfasern mit bis etwa fünf Zentimeter Länge, die im Gefüge dämmend wirken, bei Feuer selbst verlöschen und zudem schimmelresistent sind. Die Innovation besteht darin, einen natürlichen ‚Abfall‘ durch einen einfachen Prozess als Baustoff nutzbar zu machen.“ [11.3]

© Ingo Schwarz

Mit dem Preis werden beispielhafte Leistungen öffentlicher Auftraggeber bei der Beschaffung von Innovationen und der Gestaltung innovativer Beschaffungsprozesse ausgezeichnet.

Bei Aufträgen unterhalb der Schwellenwerte, die zudem eine bestimmte Wertgrenze nicht erreichen, ist die freihändige Vergabe in den meisten Bundesländern regelmäßig durch Erlass zugelassen (vgl. (§ 3 Abs. 5 lit. i) VOL/A bzw. § 8 Abs. 4 Nr. 17 UVgO), sodass – regionale – Hersteller biobasierter Produkte hier grundsätzlich bessere Zuschlagschancen haben als oberhalb der Schwellenwerte. Gleichbehandlung und Transparenz müssen jedoch in jedem Fall bei einer freihändigen Vergabe/Verhandlungsvergabe (ohne Teilnahmewettbewerb) oder im Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb gewährleistet bleiben.

Vorteilhaft sind die genannten Verfahrensarten für die Hersteller biobasierter Produkte und Auftraggeber vor allem, weil sie umfangreiche Verhandlungen über den Auftragsgegenstand, die Vertragsbedingungen, aber auch die Preise erlauben. Zudem kann der Auftraggeber über die Verhandlungen verstärkt auf das Know-how der Unternehmen zugreifen, was eine langfristige Ausrichtung auf biobasierte Produkte gewährleistet. Umgekehrt können die Unternehmen ihre Ideen einbringen, den Beschaffungsbedarf des Auftraggebers in Richtung einer biobasierten Lösung prägen oder Schwächen und Fehler in ihren Angeboten ausräumen. In den anderen Verfahrensarten des Vergaberechts gilt hingegen ein striktes Verhandlungsverbot.

11.4 Rahmenverträge versus Einzelausschreibungen

Ein von der öffentlichen Hand im Rahmen der Auftragsvergabe gern genutztes Instrument zur Bedarfsbündelung sind Rahmenverträge.

Unter dem Dach eines Rahmenvertrages[11] vergeben ein oder mehrere Auftraggeber eine Vielzahl von Einzelverträgen an ein oder mehrere Unternehmen. Vor allem Beschaffungen, die über Einkaufskooperationen wie das KdB abgewickelt werden, liegen regelmäßig Rahmenverträge zugrunde. Grundsätzlich ist nur für den Abschluss des Rahmenvertrages selbst ein Vergabeverfahren durchzuführen. Die Einzelaufträge können ohne Vergabeverfahren nach den Regeln des jeweiligen Rahmenvertrages an einen der Rahmenvertragspartner vergeben werden. Die Laufzeit des Rahmenvertrages beträgt im Regelfall 4 Jahre.

Für Hersteller biobasierter Produkte kann es sinnvoll sein, sich an einem Vergabeverfahren für den Abschluss eines Rahmenvertrages zu beteiligen und auf diese Weise eine langfristige Vertragsbeziehung mit der öffentlichen Hand zu begründen. Da allerdings der Rahmenvertrag naturgemäß Unsicherheiten und Unwägbarkeiten in Bezug auf die Einzelaufträge (Art, Inhalt und Umfang der Einzelverträge stehen nicht in allen Einzelheiten fest, insbesondere die konkrete Bestellmenge, der Lieferort und die Lieferzeit sind ungewiss) beinhaltet sowie eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte, ist eine Verfahrensbeteiligung nur sinnvoll, wenn das Unternehmen leistungsfähig ist und über ausreichend biobasierte Produktkapazitäten für den Leistungszeitraum verfügt.

Bei kleinen und mittelständischen Unternehmen kann die Leistungsfähigkeit für die Einzelaufträge fraglich sein. Doch sobald der Rahmenvertrag im Wettbewerb vergeben wurde, besteht für interessierte Unternehmen keine Chance auf Zugang zum Rahmenvertrag und den darauf beruhenden Einzelaufträgen. Rahmenverträge sind ein „geschlossenes System“, an dem einzig die bezuschlagten Unternehmen sowie die Behörden teilhaben, die ihren Bedarf gemeldet oder den Rahmenvertrag mitausgeschrieben haben.

Ein nachträglicher Zugang zum Rahmenvertrag oder den Einzelaufträgen ist nicht möglich.

Um jederzeit über sich bietende Geschäftsmöglichkeiten informiert zu sein und die eigenen Geschäftsprozesse frühzeitig strategisch steuern zu können, sollten sich Unternehmen auf den gängigen Beschaffungsportalen der EU sowie von Bund und Ländern registrieren (u. a. Simap, TED, evergabe.online, bund.de sowie Vergabeportale der Länder, z. B. Vergabemarktplatz NRW).

Auswahl Beschaffungsportale

- http://simap.ted.europa.eu/de
- www.evergabe-online.de/start.html;jsessionid=FF238B407E2F254829D6DF895D398A51?0
- www.bund.de/Content/DE/Ausschreibungen/Suche/Formular.html
- www.evergabe.nrw.de/VMPCenter/company/welcome.do

11.5 Bietergemeinschaften

Unternehmen können sich im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens für Aufträge ober- wie unterhalb der Schwellenwerte zusammenschließen und sich als Bietergemeinschaft um einen Auftrag bewerben.

Die Vorteile einer solchen Kooperation liegen auf der Hand: Bündelung oder Schaffung von finanziellen, personellen und Produktionskapazitäten, Verteilung der Risiken und Kosten. Vorteilhaft ist der Zusammenschluss zu einer Bietergemeinschaft insbesondere für kleine und mittelständische

[11] *Rahmenverträge, die mit mehreren Unternehmen/Auftragnehmern abgeschlossen werden, werden oft synonym als „Rahmenvereinbarungen“ bezeichnet.*

Unternehmen (KMUs) wie innovative (Tischler-)Betriebe, andere „grüne“ Nischenunternehmen oder „Newcomer“. Denn diese sind jeweils für sich genommen meist gar nicht in der Lage, erfolgreich an Ausschreibungen teilzunehmen und mit etablierten oder großen Unternehmen (preislich) zu konkurrieren.

Einzeln arbeiten und gemeinsam liefern. Das leistungsstarke Team der Meisterteammodulgruppe.

Über die Bietergemeinschaft stehen die Unternehmen in direkter Konkurrenz zu Einzelbietern und sind wie diese zu behandeln (sog. Gleichbehandlungsgrundsatz, vgl. § 43 Abs. 2 VgV, § 6 Nr. 3 VOB/A-EU).

Alternativ besteht für Hersteller biobasierter Büroprodukte zur Verbesserung der Zuschlagschancen die Möglichkeit, sich mit einem Nachunternehmer an einem Vergabeverfahren zu bewerben und sich im Zuge des Vergabeverfahrens auf dessen Leistungsfähigkeit zu berufen („Eignungsleihe“). Vertragspartner des öffentlichen Auftraggebers ist dann jedoch weiterhin allein das Hauptunternehmen (KMU), das durch die Kooperation mit dem Nachunternehmer aufwendige Zertifizierungsverfahren vermeiden und sich im Wege der Eignungsleihe auf die entsprechende Zertifizierung seines Nachunternehmers berufen kann.

Hersteller biobasierter Produkte können Nachunternehmer z. B. im Rahmen der Auftragsdurchführung einsetzen und sich ggf. zusätzlich auf die Mitarbeiterzahlen, die Umsätze oder die technischen Kapazitäten des Nachunternehmers berufen, um fehlende Ressourcen technischer, personeller oder finanzieller Art zu schließen oder sich das zur erfolgreichen Auftragsausführung erforderliche Know-how zu verschaffen. Umgekehrt bietet die Nachunternehmerschaft kleinen Unternehmern die Chance auf Zugang zu einem öffentlichen Auftrag.

11.6 e-Vergabe

Seit Inkrafttreten des neuen GWB im April 2016 gilt der Grundsatz der e-Vergabe (vgl. § 97 Abs. 5 GWB), der öffentliche Auftraggeber und Unternehmen zur ausschließlich elektronischen Abwicklung von Vergabeverfahren verpflichtet.

Auch die im Februar 2017 bekannt gemachte Unterschwellenvergabeordnung [vgl. 11.4] sieht vor, dass die Auftragsbekanntmachung sowie die Bereitstellung der Vergabeunterlagen bei Aufträgen im Unterschwellenbereich zukünftig grundsätzlich elektronisch erfolgen müssen.

Einzig die Angebotseinreichung wird im Oberschwellenbereich erst ab Herbst 2018, im Unterschwellenbereich erst ab 2020 (vgl. § 38 Abs. 3 UVgO), vollelektronisch durchgeführt.

Hersteller müssen sich auf die e-Vergabe einstellen

Probleme verursacht die e-Vergabe bei Auftraggebern und Unternehmen gleichermaßen. Insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen sehen sich durch die verpflichtende Einführung der e-Vergabe vor große Hürden gestellt: ihre Betriebe und Geschäftsstrukturen sind technisch und personell nicht auf vollelektronische Ausschreibungen ausgerichtet, was zu kostenintensiven Anschaffungen, Schulungs- oder intensivem Beratungsbedarf durch Externe führt.[12]

Manch ländlicher Betrieb hat nicht einmal Zugang zum Breitbandinternet mit der erforderlichen Übertragungsrate. Zudem müssen Unternehmen sicherstellen, dass sie die für sie relevanten Vergabeplattformen kennen und mit diesen arbeiten können. Erschwerend kommt hinzu, dass die Auftraggeber ihre Anforderungen an die Sicherheit der Daten unnötig hoch ansetzen oder Bieter infolge Schnittstellenproblematiken oder Softwareinkompatibilitäten keinen oder keinen rechtzeitigen Zugang zu den Vergabeunterlagen erhalten.

[12] *Die Bereitschaft zur Inanspruchnahme von Schulungen ist jedoch eher gering. [vgl. 11.5]*

In derartigen Fällen ist auch die Gleichbehandlung der Bieter nicht mehr zuverlässig sichergestellt. Schließlich kann die elektronische Kommunikation Verzögerungen im E-Mail Verkehr auslösen – Rügeschreiben sollten daher nicht per E-Mail an den öffentlichen Auftraggeber versendet werden, zumal der Bieter hier die Beweislast trägt. Auf die althergebrachte Übermittlung per Telefax sollten Hersteller biobasierter Produkte daher bei Rügen nicht verzichten.

Umgekehrt führt die verpflichtende Einführung der e-Vergabe bei Auftraggebern zu einer enormen Abhängigkeit vom Funktionieren der elektronischen Mittel. Systemausfälle stellen die fristgemäße Abwicklung des Vergabeverfahrens auf die Probe oder verhindern diese ganz, zudem nehmen die Risiken für Manipulation, Missbrauch und Datensicherheit zu.

Nicht zuletzt kann die Abhängigkeit von der Technik schwierige Beweisfragen aufwerfen.

All diese Herausforderungen setzen bei Auftraggebern und Unternehmen die richtigen Weichenstellungen voraus, damit die e-Vergabe bei der Beschaffung tatsächlich die erhofften Einsparungseffekte bewirkt und zu der zumindest dauerhaft erwarteten Aufwandsreduzierung führt. Schlussendlich sollten nachhaltige und biobasierter Produkte und ihre Hersteller nicht durch technische Unwägbarkeiten ausgeschlossen werden. Ohne die Bereitschaft zu Schulungen und zur Umstellung auf die e-Vergabe können die Herausforderungen freilich nicht bewerkstelligt werden.

Autoren: Rechtsanwälte Andreas Haak, Dr. Frauke Koch, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft, Düsseldorf

QUELLENVERZEICHNIS

[11.1] **PricewaterhouseCoopers (2011):** Public Procurement in Europe – Costs and Effectiveness.

[11.2] **Burgi, Martin (2016):** Vergaberecht. München: C. H. Beck, S. 87 f.

[11.3] URL: www.bme.de/drei-sieger-bei-bmwibme-preis-fuer-oeffentliche-beschaffung-1461/ (abgerufen am 20.06.2017).

[11.4] **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi):** Unterschwellenvergabeordnung (UVgO), bekannt gegeben im Bundesanzeiger unter BAnz AT 07.02.2017 B1.

[11.5] **Dippel, Norbert und Herborn-Lauff, Monika (2006):** Studie zu den Ausgangsbedingungen der e-Vergabe, VergabeNavigator 2006, S. 30 ff.

VERWENDETE LITERATUR

Dreher, Meinrad (2005): Die Berücksichtigung mittelständischer Interessen bei der Vergabe öffentlicher Aufträge, NZBau 2005, S. 427 ff.

Haak, Andreas und Preißinger, Sandra (2014): In: Willenbruch/Wieddekind (Hrsg.): Kompaktkommentar Vergaberecht. 3. Auflage. Köln: Werner Verlag.

Lux, Johannes (2009): Bietergemeinschaften im Schnittfeld von Gesellschafts- und Vergaberecht. Baden-Baden: Nomos Verlag.

PricewaterhouseCoopers (2011): Public Procurement in Europe – Costs and Effectiveness.

Segeth, Markus (2010): Rahmenvereinbarungen, Rechtsentwicklung, Systematische Entfaltung, Vergabe. Baden-Baden: Nomos Verlag.

12 ANHANG

12.1 Literaturhinweise (Auswahl)

LITERATUR ZUM POLITISCHEN HINTERGRUND

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2013): Nationale Politikstrategie Bioökonomie. Nachwachsende Ressourcen und biotechnologische Verfahren als Basis für Ernährung, Industrie und Energie. Berlin. www.bmbf.de/files/BioOekonomiestrategie.pdf

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II; Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin. www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf

Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung (2015): Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen – Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit. Berlin. www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2015/04/2015-04-30-massnahmenprogramm-nachhaltigkeit.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Umweltbundesamt (2011): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum, Ökologische Innovationspolitik – Mehr Ressourceneffizienz und Klimaschutz durch nachhaltige stoffliche Nutzungen von Biomasse. Dessau. www.bmjv.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF/Verbraucherportal/Nachhaltigkeit/NPNK.pdf?__blob=publicationFile&v=3

LITERATUR ZU NACHHALTIGER BIOMASSE-BEREITSTELLUNG

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (Hrsg.) (2011): Kriterien zur nachhaltigen Beschaffung holzartiger Biomasse für die Strom- und Wärmegewinnung im Land Berlin. Heidelberg.

INRO – Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Biomassenutzung (Hrsg.) (2013): Nachhaltigkeitskriterien für die stoffliche Biomassenutzung. Berlin.

LITERATUR ZU SIEGELN UND GÜTEZEICHEN

Bundesinstitut für Risikobewertung (Hrsg.) (2010): Kriterien für gute Zertifizierungssysteme, Grenzen und Möglichkeiten der Verbraucherinformation durch Produktkennzeichnung. Berlin.
www.siegelklarheit.de
www.oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/guetezeichen/

Bundesumweltministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Umweltbundesamt und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (Hrsg.) (2014): Umweltinformationen für Produkte und Dienstleistungen – Anforderungen – Instrumente – Beispiele. Berlin.

LEITFÄDEN ZUR NACHHALTIGEN UMWELTFREUNDLICHEN BESCHAFFUNG (ALLGEMEIN)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2013): Umweltfreundliche Beschaffung in der Praxis. Augsburg.

Berliner Energieagentur (2016): Umweltfreundliche Beschaffung in der Praxis. Berlin.

Broens, M./Glock, C./Grosse, E. (Hrsg.) (2015): Best Practices bei der Beschaffung ausgewählter Bedarfe, B+G Wissenschaftsverlag. Paderborn.

Hansestadt Hamburg (2008): Leitfaden umweltverträgliche Beschaffung. Hamburg.

Hessisches Ministerium der Finanzen (2016): Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Bürobedarf. Wiesbaden.

Öko-Institut (2008): Umweltorientierte Beschaffung von Gebrauchs- und Verbrauchsgütern für den Bürobereich. Freiburg.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt – Referat umweltfreundliche Beschaffung: Schwilling, T. und Mehner, H. (Hrsg.) (2015): Umwelt- und Kostenentlastung durch eine umweltverträgliche Beschaffung. Berlin.

Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Freistaat Sachsen (2011): Umweltfreundliche Beschaffung. Kurz und knapp die wichtigsten Schritte. Dresden.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2014): Leitfäden umweltfreundliche Beschaffung allgemein: Innovationspotenziale der umweltfreundlichen Beschaffung. Dessau.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016): Umweltfreundliche Beschaffung: Schulungsskript 1 – Grundlagen der umweltfreundlichen Beschaffung. Dessau.
www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-1

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016): Umweltfreundliche Beschaffung: Schulungsskript 2 – Rechtliche Grundlagen der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung. Dessau.
www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-2

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016): Umweltfreundliche Beschaffung: Schulungsskript 4 – Strategische Marktbeobachtung und -analyse. Dessau.
www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-4

LEITFÄDEN ZUR NACHHALTIGEN BESCHAFFUNG MIT BEZUG ZU NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2013): Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen im Geschäftsbereich des BMELV. Berlin.

bifa Umweltinstitut GmbH (2011): Ökoeffiziente Papierprodukte: Chancen und Risiken für Umwelt und Kosten. Augsburg.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2013): Handlungsleitfaden Nachwachsende Rohstoffe in Kommunen – Themenheft I „Entscheidungsträger". Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2015): Das nachwachsende Büro, Booklet zum biobasierten Büroeinkauf sowie zur begehbaren Ausstellung. Gülzow-Prüzen.

FSC Deutschland (Hrsg.) (2016): Gutes Holz, Leitfaden für eine verantwortungsvolle Beschaffung, Freiburg.

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (Hrsg.) (2015): Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung. Eberswalde.

HOLZ VON HIER gGmbH (Hrsg.) (2014): Praxisleitfaden: Hilfestellungen zur klima-, umweltfreundlichen und nachhaltigen Beschaffung mit Holz. Creußen.
http://www.holz-von-hier.de/PraxisLF_nB/index.html

Initiative pro Recyclingpapier (IPR) (2015): Recyclingpapier-Report 2015, Aktive Sektoren für Ressourcenschutz. Berlin.
http://papiernetz.de/wp-content/uploads/IPR-Report2014_A4_PRINT.pdf

PEFC Deutschland e.V. (Hrsg.) (2013): Verantwortungsvoll beschaffen, Ratgeber für die öffentliche Beschaffung von Holz- und Papierprodukten aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Stuttgart.
https://pefc.de/dokumente?s=Beschaffung

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.) (2016): Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU. Berlin.
www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/beschaffung/VwVBU.pdf

LITERATUR ZUR MATERIALEIGENSCHAFT UND PRODUKTEN AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2016): Ausbauen und Gestalten mit nachwachsenden Rohstoffen. Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2015): Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2016): Biokunststoffe. Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2015): Bioverbundwerkstoffe. Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2014): Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK) und Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC). Gülzow-Prüzen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.) (2014): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe. Gülzow-Prüzen.

Alle Broschüren bestellbar: https://mediathek.fnr.de/broschuren/nachwachsende-rohstoffe/bauen.html

Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten e.V. (Hrsg.) (2013): Recyclingmaterial und Biokunststoffe in Schreibgeräten. Nürnberg.

12.2 Nützliche Adressen (Auswahl)

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
www.fnr.de

FSC Deutschland
Merzhauser Straße 183
79100 Freiburg
www.fsc-deutschland.de

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de/lang-de/ueber-uns.html

HOLZ VON HIER gemeinnützige GmbH – Service und Management
Neuenreuth 24
D-95473 Creußen
www.holz-von-hier.de/tools-services/waldvielfalt

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg
www.ifeu.de

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH (gemeinnützig) IÖW
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
www.ioew.de

Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KnB)
c/o Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern
Brühler Straße 3
53119 Bonn
www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Home/home_node.html

Kaufhaus des Bundes (KdB)
c/o Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern
Brühler Straße 3
53119 Bonn
www.kdb.bund.de/KdB/DE/Startseite/home_node.html

KOINNO
c/o Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V. (BME)
Bolongarostraße 82
65929 Frankfurt am Main
http://de.koinno-bmwi.de

publicplan GmbH
Bilker Straße 29
40213 Düsseldorf
www.publicplan.de

natureplus
Internationaler Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.
Hauptstraße 24
D 69151 Neckargemünd
www.natureplus.org

nova-Institut GmbH
Industriestraße 300
50354 Hürth
www.nova-institut.de

PEFC Deutschland e. V.
Tübinger Straße 15
70178 Stuttgart
https://pefc.de

Umweltbundesamt
Präsidialbereich/Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Internet
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
www.umweltbundesamt.de

Verwaltungs- und Beschaffernetzwerk (VuBN)
Betreiber: ondux GmbH/Spin-off der Universität Würzburg
Lehrstuhl für BWL und IBL
Prof. Bogaschewsky
Am Scheidmännlein 19
97230 Estenfeld
www.vubn.de

Wettbewerb „Büro und Umwelt“
c/o Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e. V. (B.A.U.M.)
Osterstraße 58
20259 Hamburg
www.baumev.de

Zentrale Vergabestelle-BMEL
c/o Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
www.ble.de/DE/06_Dienstleistungen/01_ZentraleVergabestelle/ZentraleVergabe_node.html

12.3 Autorenverzeichnis

Dr. Gabriele Bruckner und Dr. Philipp Strohmeier,
BS Umweltberatung & Management, Creußen
www.bs-umweltberatung.de

Andreas Detzel und Florian Bodrogi, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg, und Dr. Harald Käb, narocon Innovationsberatung, Berlin
www.ifeu.de
www.narocon.de/de/start.htm

Klaus Diehl, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)/ Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo), Wiesbaden/ Witzenhausen
www.llh.hessen.de/nachwachsende-rohstoffe-bioenergie.html

Andreas Haak und Dr. Frauke Koch, Rechtsanwälte, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft, Düsseldorf
https://deutschland.taylorwessing.com

Dr. Walter von Hülsen, publicplan GmbH, Düsseldorf
www.publicplan.de

Monika Missalla-Steinmann, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), Gülzow-Prüzen
www.fnr.de
https://beschaffung.fnr.de
www.das-nachwachsende-buero.de

Dr. Ralph Ahrens (Journalist), Dr. rer. nat. Asta Partanen, Lara Dammer und Michael Carus, nova-Institut GmbH, Hürth
www.nova-institut.de

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843/6930-0
Fax: 03843/6930-102
info@fnr.de
www.fnr.de

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
mit Farben auf Pflanzenölbasis

Bestell-Nr. 930
https://mediathek.fnr.de
FNR 2017

FNR
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.