

Gerd Scholl*
Carolin Baedeker**
Sabine Bietz***
Kora Kristof**
Mathias Onischka**
Siegmar Otto*
Lucia Reisch***
Frieder Rubik*
Martina Schmitt**

*Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig

**Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

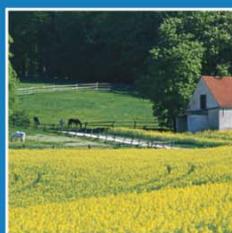
***SRH Hochschule Calw

Konsumenten- und kundennahe Instrumente der Ressourcenpolitik

1. Meilensteinbericht:

Hintergrundpapier zur Zusammenfassung der Politikoptionen

Arbeitspaket 12 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes), Arbeitsschritt 12.1



Kontakt zu den Autor(inn)en:

Dr. Gerd Scholl

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
10785 Berlin, Potsdamer Straße 105

Tel.: +49 (0) 30 884 594-20, Fax: +49 (0) 30 882 54 39
Mail: gerd.scholl@ioew.de

**„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“
(MaRes) – Projekt im Auftrag des BMU | UBA**

Projektlaufzeit: 07/2007 – 12/2010

Projektleitung:

Dr. Kora Kristof / Prof. Dr. Peter Hennicke

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
42103 Wuppertal, Döppersberg 19

Tel.: +49 (0) 202 2492 -183 / -136, Fax: -198 / -145

Mail: kora.kristof@wupperinst.org
peter.hennicke@wupperinst.org

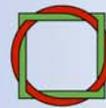
© Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Weitere Informationen zum Projekt

„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes)
finden Sie unter www.ressourcen.wupperinst.org

Gefördert wird das Vorhaben im Rahmen des UFOPLAN
durch das BMU und das UBA, Förderkennzeichen: 3707 93 300

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung
liegt bei den Autor(inn)en.



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Wuppertal Institut
in Kooperation mit

BASF
Borderstep
CSCP
Daimler
demea – VDI / VDE-IT
ECN
EFA NRW
FhG IAO
FhG UMSICHT
FU Berlin
GoYa!
GWS
Hochschule Pforzheim
IFEU
Institut für Verbraucherjournalismus
IÖW
IZT
MediaCompany
Ökopol
RWTH Aachen
SRH Hochschule Calw
Stiftung Warentest
ThyssenKrupp
Trifolium
TU Berlin
TU Darmstadt
TU Dresden
Universität Kassel
Universität Lüneburg
ZEW



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

**Umwelt
Bundes
Amt** 
Für Mensch und Umwelt

Konsumenten- und kundennahe Instrumente der Ressourcenpolitik: Hintergrundpapier

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Einleitung	7
1.1 Hintergrund, Zielsetzung und Vorgehensweise	7
1.2 Konzeptioneller Rahmen	9
1.3 Auswahl von Schwerpunktbereichen	12
2 Ressourcenpolitikoptionen beim Blauen Engel	27
2.1 Materialeffizienz und Ressourcenschonung beim Blauen Engel	27
2.1.1 Thematische Ansatzpunkte für einen Ressourcen-Engel	27
2.1.2 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Verringerung des Einsatzes besonders ressourcenintensiver Werkstoffe	30
2.1.3 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Förderung der Langlebigkeit von Produkten	32
2.1.4 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Einsatz nachwachsender Rohstoffe	35
2.1.5 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Einsatz von Sekundärrohstoffen	40
2.1.6 Ressourceneffizienz durch Wiederaufbereitung und Wiederverwendung	45
2.1.7 Ressourceneffiziente Dienstleistungen	48
2.2 Wirkung eines Ressourcen-Engels	52
2.3 Ressourcenpolitikoptionen	56
3 Ressourcenpolitikoptionen bei Informationsinstrumenten im Bereich Bauen	62
3.1 Natureplus	62
3.2 Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen	66
3.3 Ressourcenausweis für Gebäude	70

4	Ressourcenpolitikoptionen im öffentlichen Beschaffungswesen	74
4.1	Steigerung der Ressourceneffizienz durch kooperative Beschaffung (Pooling)	74
4.1.1	Status Quo	74
4.1.2	Wirkung des Pooling auf die Ressourceneffizienz	80
4.1.3	Ressourcenpolitikoptionen	82
4.2	Anknüpfungspunkte zur Steigerung der Ressourceneffizienz durch ein Monitoring des Beschaffungswesens	86
4.2.1	Status Quo	86
4.2.2	Wirkung des Beschaffungsmonitorings auf die Ressourceneffizienz	94
4.2.3	Ressourcenpolitikoptionen	95
5	Ressourcenpolitikoptionen durch innovative Formen der Verbraucherberatung	99
5.1	Ressourceneffizienzberatung sozial benachteiligter Haushalte	100
5.2	Gemeinschaftsorientierte Ressourceneffizienzberatung	103
5.3	Internetbasierte Kauf- und Nutzungsberatung für ressourceneffizienten Konsum	107
5.4	Verbraucherberatung im Web 2.0 zu Ressourceneffizienz	118
5.5	Ressourceneffizienz durch Konsum-Feedback-Instrumente	126
5.6	Vorschläge für mögliche Umsetzungen	131
6	Ausblick	135
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	137
8	Internetseiten	151

Abbildungen

Abb. 1.1: Strategische Ansatzpunkte zur Erhöhung der Materialeffizienz entlang des Produktlebenszyklus _____	9
Abb. 1.2: Wirkungsdimensionen konsumenten- und kundennahe Instrumente der Ressourcenpolitik _____	11
Abb. 2.1: Zeitliche Entwicklung der Bekanntheit des Blauen Engels _____	28
Abb. 2.2: CO ₂ -Einsparungen durch werkstoffliches Recycling _____	41
Abb. 2.3: Entwicklung unterschiedlicher Kunststoffverwertungsarten _____	42
Abb. 2.4: Umweltbilanz der Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen _____	46
Abb. 2.5: Das produktpolitische Instrumentarium zur Förderung einer ressourceneffizienten Markttransformation _____	56
Abb. 3.1: Zeitliche Entwicklung der Anzahl der Zertifikatsnehmer, Produkte sowie des Umsatzes von natureplus _____	63
Abb. 3.2: Zweite Seite des Energieausweises für Wohngebäude _____	71
Abb. 4.1: Die zwei Bereiche des Vergaberechts _____	76
Abb. 4.2: Rolle des (Beschaffungs-)Monitoring im Verwaltungscontrolling _____	87
Abb. 4.3: Hintergrundinformationen zu ausgewählten Bundesprojekten im Bereich Beschaffung _____	92
Abb. 5.1: Der ökologische Rucksack von „one did it“ (links die Inputvariablen, rechts die Darstellung eines individuell berechneten Ergebnisses) _____	128
Abb. 5.2: Ergebnisdarstellung beim Eco-Benchmark _____	129
Abb. 5.3: Würfel potenzieller Kooperationen _____	132

Tabellen

Tab. 1.1: Übersicht über die ausgewählten konsumenten- und kundennahe Politikinstrumente und ihre jeweiligen Wirkungen _____	13
Tab. 2.1: Materialintensitäten verschiedener Metalle _____	31
Tab. 2.2: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich der Verringerung besonders ressourcenintensiver Werkstoffe _____	32
Tab. 2.3: Beispielhafte Produktgruppen beim Blauen Engel mit langlebigkeitsrelevanten Anforderungen _____	34
Tab. 2.4: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Langlebigkeit _____	35
Tab. 2.5: Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland (in Hektar) _____	36

Tab. 2.6:	Bandbreite stofflicher Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen _____	37
Tab. 2.7:	Beispielhafte Produktgruppen beim Blauen Engel mit Bezug zu nachwachsenden Rohstoffen _____	38
Tab. 2.8:	Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich der Förderung nachwachsender Rohstoffe _____	40
Tab. 2.9:	Verwertungswege und -quoten für Altreifen _____	43
Tab. 2.10:	Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Sekundärrohstoffe _____	45
Tab. 2.11:	Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Wiederverwendung und Wiederaufbereitung _____	48
Tab. 2.12:	Dienstleistungskategorien beim Blauen Engel _____	49
Tab. 2.13:	Unterschiedliche Arten verbrauchernaher Dienstleistungen _____	50
Tab. 2.14:	Dienstleistungen in ausgewählten Umweltkennzeichnungssystemen ____	51
Tab. 2.15:	Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich materialeffizienter Dienstleistungen _____	52
Tab. 2.16:	Entwicklungsperspektiven eines Ressourcen-Engels _____	53
Tab. 4.1:	Anteil zentraler Beschaffungsstellen am Gesamtvolumen der öffentlichen Beschaffung _____	74
Tab. 4.2:	Im Rahmen der NAP geplante und/oder bereits implementierte Berichtssysteme zur nachhaltigen/grünen Beschaffung für ausgewählte EU-Mitgliedsstaaten _____	89
Tab. 5.1:	Ausgewählte Instrumente der internetbasierten Kauf- und Nutzungsberatung _____	108
Tab. 5.2:	Qualität von Portalen _____	120
Tab. 5.3:	Übersicht über die größten Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale _____	121
Tab. 6.1:	Ressourcenpolitikoptionen bei konsum- und kundennahen Instrumenten _____	135

Vorwort

Der vorliegende Bericht stellt ein Hintergrundpapier zum Kurzbericht „Zusammenfassung der Politikoptionen“ dar. Die im Kurzbericht präsentierten Handlungsoptionen für eine konsumbezogene Ressourcenpolitik sind eine Weiterentwicklung der im vorliegenden Bericht beschriebenen vorläufigen Politikoptionen. Die vorläufigen Optionen sind mit dem Zuwendungsgeber diskutiert worden. Auf dieser Grundlage wurden sie überarbeitet und dann für den Kurzbericht fertig gestellt.

Die ermittelten Ressourcenpolitikoptionen sind das Ergebnis des ersten Arbeitsschrittes im Arbeitspaket 12 „Konsumenten- und kundennahe Instrumente der Ressourcenpolitik“ des Ufoplan-Projekts „Materialeffizienz- und Ressourcenschonung“ (MaRes, FKZ 3707 93 300). Der Bericht entspricht dem ersten Meilenstein des Arbeitspakets (AP). Die Ressourcenpolitikoptionen bilden den Ausgangspunkt für die Aktivitäten in der folgenden Arbeitsphase, in der es darum geht, konkrete Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten.

Die Federführung für die einzelnen Kapitel des Berichts teilt sich wie folgt auf die Partner des AP12 auf:

- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (Gerd Scholl, Siegmund Otto, Frieder Rubik): Kapitel 1 Einleitung (außer „öffentliches Beschaffungswesen“ und „Verbraucherberatung“ in Abschnitt 1.3.), Kapitel 2 Blauer Engel, Kapitel 3 Informationsinstrumente im Bereich Bauen, Kapitel 6 Ausblick;
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Kora Kristof, Mathias Onischka, Martina Schmitt): Kapitel 4 öffentliches Beschaffungswesen;
- SRH Hochschule Calw (Sabine Bietz, Lucia Reisch): Kapitel 5 innovative Formen der Verbraucherberatung (außer „Konsum-Feedback-Instrumente“, die vom IÖW bearbeitet wurden).

Gerd Scholl

Berlin, im Juli 2009

1 Einleitung

1.1 Hintergrund, Zielsetzung und Vorgehensweise

Die Verringerung der durch den Konsum privater Haushalte verursachten Umweltbelastung stellt einen wichtigen Baustein einer Strategie für nachhaltige Entwicklung dar. In Deutschland beanspruchen private Haushalte heutzutage gut ein Drittel des gesamten Primärenergieverbrauchs (UBA/Destatis 2007) und bezogen auf die Europäische Union sind Endverbraucher beispielsweise für zwei Drittel des Abfallaufkommens verantwortlich (EEA 2005). Für finnische Haushalte wurde jüngst festgestellt, dass sie im Durchschnitt für ihren gesamten Konsum pro Jahr 40 Tonnen abiotischer und biotischer Ressourcen verbrauchen (Kotakorpi et al. 2008), was einer täglichen Menge von fast 110 Kilogramm entspricht.

Dieser beachtliche Ressourcenverbrauch kontrastiert mit dem hohen Niveau des Umweltbewusstseins in der Bevölkerung (z.B. European Commission 2008). So geben laut Umfrage „Umweltbewusstsein in Deutschland 2008“ (Wippermann et al. 2008) beispielsweise 83% der Deutschen an, dass sie beim Produktkauf auf Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit achten, und zwei Drittel sagen, dass sie gezielt Produkte kaufen, die bei der Herstellung und Nutzung die Umwelt nur gering belasten. Die Diskrepanz zwischen dieser hohen bekundeten Umweltorientierung und dem umweltfreundlichen Konsumverhalten wird etwa am Markt für Biolebensmittel deutlich, der trotz hoher Wachstumsraten bislang nur einen Anteil von 3,5% am gesamten Lebensmittelmarkt erreicht hat (Rippin 2009).

Der Handlungsbedarf zur Förderung eines ressourceneffizienten Konsums ist also nach wie vor groß und so hat das Thema nachhaltiger Konsum in der politischen Debatte in den vergangenen Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Auf der internationalen Ebene haben die Vereinten Nationen im Nachgang zum Weltgipfel 2002 in Johannesburg den Marrakesch-Prozess initiiert, der die Entwicklung nationaler Rahmenprogramme für Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum unterstützt. Um die Implementierung der Programme zu befördern, wurden innerhalb des Marrakesch-Prozess sieben „*Tasks Forces*“ gegründet, u.a. zu den Themen Umweltkennzeichen, nachhaltige öffentliche Beschaffung und nachhaltige Lebensstile. Die Fortschritte dieses Prozesses werden von der *UN Commission on Sustainable Development* im Jahre 2011 evaluiert.

Auf europäischer Ebene wird die Umsetzung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster als eine zentrale Herausforderung der neuen EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung betrachtet (Council of the European Union 2006). Eine in diesem Zusammenhang vorgeschlagene Maßnahme ist die Entwicklung eines europäischen Aktionsplans für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster („*Sustainable Consumption and Production*“, SCP). Dieser wurde im Sommer 2008 vorgelegt und verfolgt das Ziel, die Energie- und Umweltbilanz von Produkten zu verbessern und die Verbreitung von öko-

effizienten Produkten zu fördern (CEC 2008). Um nachhaltiges Konsumverhalten zu unterstützen, sieht der Aktionsplan eine Erweiterung der Energiebetriebene-Produkte-Richtlinie („Ökodesign-Richtlinie“) auf energieverbrauchsrelevante Produkte vor, eine Ausweitung und Verschärfung der verpflichtenden Energieverbrauchskennzeichnung und eine Weiterentwicklung des freiwilligen Umweltzeichens „Euroblume“ im Sinne eines Exzellenz-Siegels. Zudem sollen auf Basis der Energieverbrauchskennzeichnung Mindestanforderungen für das öffentliche Beschaffungswesen formuliert werden.

Parallel zum europäischen Aktionsplan haben zahlreiche Mitgliedstaaten eigene Konzepte und Strategien für Förderung von Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum aufgelegt, z.B. Großbritannien, Tschechien, Finnland, Ungarn und Frankreich (z.B. Szlezak et al. 2008). Deutschland hat – neben seiner langen Tradition des produktbezogenen Umweltschutzes (z.B. Rubik 2002) – im Jahre 2004 einen Nationalen Dialogprozess zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster gestartet. Gegenwärtige Schwerpunktthemen sind „Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)“ sowie „Globale Konsumgüter“. Zuvor wurden im Rahmen von Fachdialogen auch Themen wie ökoefiziente Haushaltsgeräte, Energieeffizienz und Energieeinsparung sowie Nachhaltigkeit im Einzelhandel behandelt. Die Frage der Ressourceneffizienz spielt hierbei insbesondere bei der Diskussion um grüne IKT eine große Rolle (BMU/UBA 2006, 2008a).

Trotz dieser zahlreichen Aktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene ist – alles in allem – das Instrumentarium, das die verschiedenen Länder zur Förderung des nachhaltigen Konsums einsetzen, noch nicht sehr weit entwickelt (z.B. OECD 2002, UNEP 2002, OECD 2008). Dies gilt auch und sogar noch mehr für Maßnahmen, die speziell auf eine Verbesserung der Ressourceneffizienz des Konsums ausgerichtet sind. Sie liegen bislang höchstens in Ansätzen vor. Diese Lücke adressiert daher das AP12 des MaRes-Verbundvorhabens. Es ist „konsum- und kundennahen Instrumenten der Ressourcenpolitik“ gewidmet und verfolgt das Ziel Politikinstrumente zu entwickeln, die zu einer Steigerung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung im Konsum beitragen können. Damit orientiert sich das AP12 an der in der „Strategie Ressourceneffizienz“ des Umweltministeriums formulierten Herausforderung, Lebensstil und Konsumgewohnheiten auf Ressourceneffizienzpotenziale hin zu überprüfen und auch durch sie Innovationen zu befördern (BMU 2007, 10).

Zu diesem Zweck werden im AP12 in einem ersten Arbeitsschritt („Analyse der Ressourcenpolitikoptionen“; AS12.1) geeignete Politikinstrumente ausgewählt und mögliche Entwicklungsperspektiven beschrieben und in einem zweiten Arbeitsschritt („Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen“; AS12.2) einzelne Instrumente konzeptionell weiterentwickelt, in einen Policy Mix integriert und in ihrer möglichen Wirkung abgeschätzt.

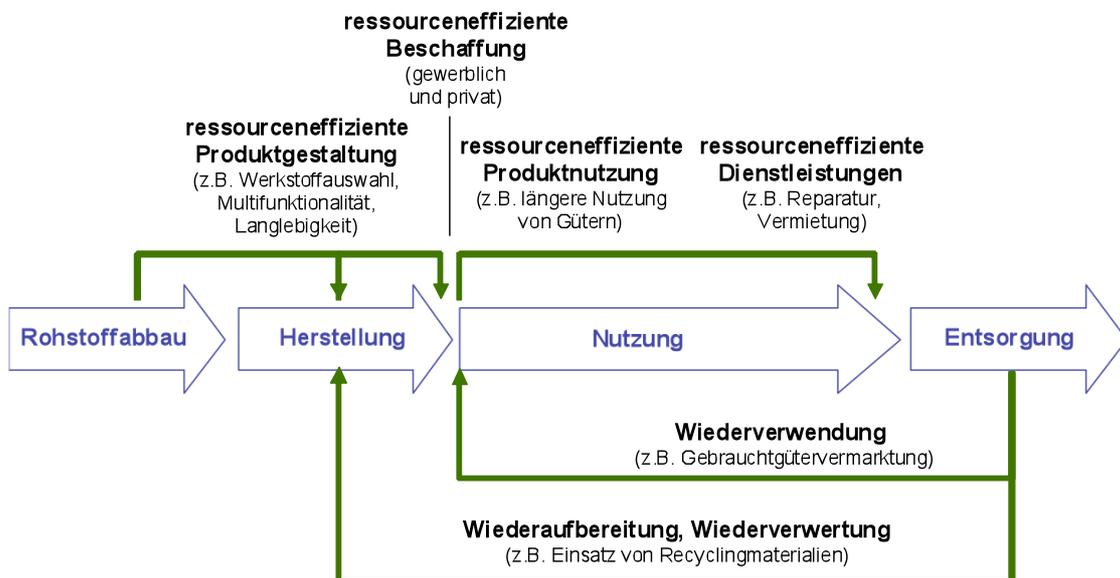
Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse des ersten Arbeitsschritts, der methodisch auf einer umfangreichen Sekundäranalyse und zahlreichen Experteninterviews basiert. Der Bericht präsentiert zunächst im Folgenden den konzeptionellen

Rahmen des Arbeitspakets (Abschnitt 1.2) und den Prozess der Auswahl von Schwerpunktbereichen (Abschnitt 1.3). In Kapitel 2 geht es dann um die Ressourceneffizienzpotenziale, die das Umweltzeichen „Blauer Engel“ bietet. Kapitel 3 widmet sich Informationsinstrumenten, die im ressourcenintensiven Bereich des Bauens und Wohnens Anwendung finden. Die Ressourcenpolitikoptionen, die für den Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens ermittelt wurden, sind Gegenstand von Kapitel 4. Schließlich werden in Kapitel 5 innovative Ansätze zur Förderung der Ressourceneffizienz im Bereich der Verbraucherinformation und -beratung diskutiert. Der Bericht schließt mit einem kurzen Ausblick (Kapitel 6).

1.2 Konzeptioneller Rahmen

Der Schwerpunkt von AP12 liegt auf der Analyse und Entwicklung von Ressourcenpolitikoptionen im Bereich konsumenten- und kundennaher Instrumente. Darunter werden staatliche oder staatlich initiierte Maßnahmen verstanden, die eine Verbesserung der Ressourcennutzung durch die Beeinflussung der Güternachfrage und Güterverwendung bei privaten Haushalten bzw. gewerblichen Nachfragern, z.B. öffentliche Hand, erreichen. In Abb. 1.1 sind mögliche strategische Ansätze für eine Erhöhung der Ressourceneffizienz entlang der verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus dargestellt (vgl. auch Kristof 2007).

Abb. 1.1: Strategische Ansatzpunkte zur Erhöhung der Materialeffizienz entlang des Produktlebenszyklus



Quelle: eigene Darstellung

Der Einsatz materialeffizienter Werkstoffe, die Entwicklung multifunktionaler Geräte und das Angebot möglichst langlebiger, d.h. beispielsweise auch reparaturfähiger und aufrüstbarer Produkte fallen in den Bereich *ressourceneffizienter Produktgestaltung*. Als *ressourceneffiziente Beschaffung* werden alle Aktivitäten gewerblicher (öffentliche

Hand, Unternehmen) und privater Nachfrager (Haushalte) gefasst, die den Absatz entsprechender Produkte und Dienstleistungen erhöhen. Auf die Phase der Güterverwendung bezieht sich zum einen die *ressourceneffiziente Produktnutzung*, die beispielsweise durch einen längeren individuellen Gebrauch von Produkten (z.B. Mobiltelefone, Textilien, Möbel) erreicht werden kann. Zum anderen setzen in dieser Lebenszyklusphase *ressourceneffiziente Dienstleistungen* an, zu denen beispielsweise Reparaturdienstleistungen aber auch Vermietungs- oder Sharing-Dienstleistungen, die zu einer intensiveren Nutzung von Produkten beitragen, zu zählen sind. Schließlich adressieren Strategien der *Wiederverwendung und Weiterverwertung* das Ende des Produktlebenszyklus, mit dem Ziel die tatsächliche Nutzungsdauer des gesamten Produktes oder einzelner Komponenten bzw. Materialien zu verlängern.

Unterhalb dieser strategischen Ebene werden auf der operativen Ebene verschiedene *Instrumententypen* identifiziert, die in unterschiedlicher Weise zur einer Steigerung der Ressourceneffizienz beitragen können. Die folgende Typologisierung schließt dabei an politikwissenschaftliche Klassifizierungen an (z.B. Rubik 2002, GTZ/CSCP 2006, Kristof et al. 2007, OECD 2008):

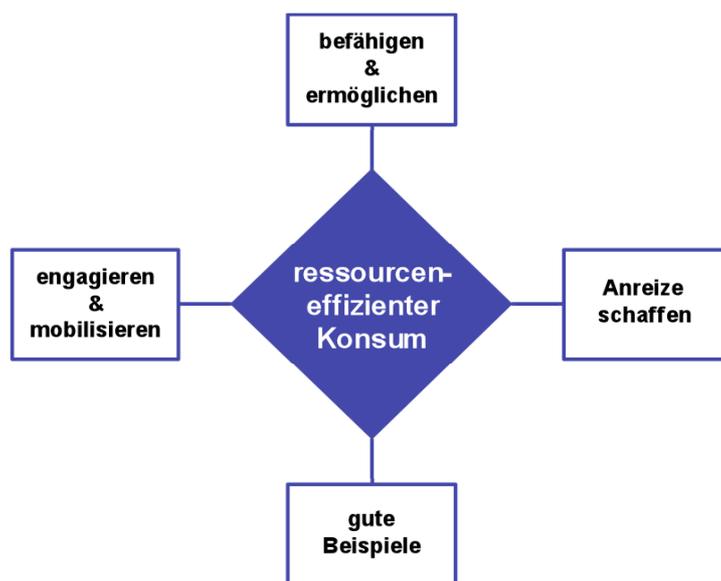
- ordnungspolitische Instrumente, z.B. Ge- und Verbote, Zulassungsverfahren, Rücknahmepflichten, Altstoffeinsatzquoten usw.,
- ökonomische Instrumente, z.B. Steuern, Abgaben, Zuschüsse, Pfandsysteme, Zertifikatshandel, öffentliches Beschaffungswesen usw.,
- freiwillige und verpflichtende Informations-, Beratungs- und Qualifizierungsinstrumente, z.B. Blauer Engel, Informationsportal „EcoTopTen“, Energieverbrauchs-kennzeichnung, Energieberatung der Verbraucherzentralen usw.,
- Dialog- und Kooperationsansätze wie etwa der „Nationale Dialogprozess Nachhaltiger Konsum“ oder Selbstverpflichtungen der Industrie (z.B. Mobilfunkselfverpflichtung, Selbstverpflichtung der Verbände der graphischen Papierkette für eine Rücknahme und Verwertung gebrauchter graphischer Papiere),
- Instrumente zur Förderung von Innovation, Markteinführung und Diffusion wie etwa die staatliche Forschungs- und Entwicklungspolitik oder die Einrichtung von Beratungs- und Förderinstitutionen (z.B. Demea), sowie
- Institutionelle Instrumente, z.B. die Gründung von Beratungs- und Forschungsinstitutionen, die Unterstützung von Netzwerken und von Netzwerkbildung usw.

Diese Klassifizierung von Politikinstrumenten bringt allerdings nicht zum Ausdruck, welche Wirkungen mit den Instrumenten bei den adressierten Akteuren erzielt werden (sollen). Diese ergänzende Perspektive nimmt die im Rahmen des britischen „Sustainable Consumption Roundtable“ entwickelte Klassifizierung ein. Das so genannte „4 E Model“ unterscheidet die folgenden Kategorien (SDC/NCC 2006):

- „*Enable*“ („befähigen und ermöglichen“) bezieht sich auf Instrumente, die Individuen zu nachhaltigeren Verhaltensweisen befähigen und zur Schaffung geeigneter Handlungsstrukturen beitragen.
- „*Encourage*“ („Anreize schaffen“) umfasst alle Instrumente, die monetäre bzw. nicht-monetäre Anreize für nachhaltiges Verhalten schaffen.
- „*Engage*“ („engagieren und mobilisieren“) fokussiert Instrumente und Maßnahmen, die das individuelle und kollektive Engagement für Nachhaltigkeit fördern und somit zu einer Mobilisierung von Individuen beitragen.
- „*Exemplify*“ („mit gutem Beispiel voran gehen“) hebt darauf ab, dass bestimmte Aktivitäten von einzelnen Akteuren andere Akteure dazu anhalten können, ähnliche Maßnahmen zu ergreifen. Beispiele für diese Kategorie sind die Beschaffung der öffentlichen Hand oder auch prominente Konsumvorbilder („Testimonials“).

Nach diesem Modell kann erst durch das Zusammenwirken verschiedener instrumenteller Ansätze in diesen vier Dimensionen ein signifikanter Impuls zur Verhaltensänderung erreicht werden. Das „4 E Modell“ hat damit gegenüber der oben erwähnten politikwissenschaftlichen Klassifizierung den Vorteil, dass weiterhin entlang der instrumentellen Logik argumentiert wird, gleichzeitig aber Hinweise auf die Reichweite und vor allem die Wirkungsweise der Instrumente geliefert werden. Die Klassifizierung ist zwar nicht überschneidungsfrei, ermöglicht aber eine plausible und selbsterklärende Typologisierung von Politikinstrumenten. Sie stellt daher den grundlegenden konzeptionellen Rahmen dar für die im AP12 zu untersuchenden konsumenten- und kundennahen Ressourceneffizienz-Instrumente (vgl. Abb. 1.2), die im Folgenden behandelt werden.

Abb. 1.2: Wirkungsdimensionen konsumenten- und kundennaher Instrumente der Ressourcenpolitik



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an SDC/NCC 2006

1.3 Auswahl von Schwerpunktbereichen

Betrachtet man die beschriebenen Klassifizierungen von Politikinstrumenten, so können grundsätzlich sehr viele und unterschiedliche Maßnahmen zur Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung im Konsum zum Einsatz kommen. Im AP12 wurde daher zunächst eine Vielzahl von Instrumenten einer Grobanalyse unterzogen. Hierfür wurden solche konsumenten- und kundennahen Maßnahmen ausgewählt, die als innovativ bezeichnet werden können bzw. ein Potenzial zur innovativen Fortentwicklung hinsichtlich Materialeffizienz und Ressourcenschonung bieten. Bei der Grobanalyse ging es darum, die Ziele und Zielgruppen des Ansatzes, die zentralen Funktionsmechanismen, die Innovations- und Markteffekte, die adressierten Hemmnisse sowie die praktischen Erfahrungen mit dem instrumentellen Ansatz zu beschreiben.

Dieser Grobrasterung wurden über 30 verschiedene Politikinstrumente unterzogen. Neben klassischen Instrumenten wie dem Blauen Engel, der öffentlichen Beschaffung, die nach einer Reihe von Einzelmaßnahmen differenziert wurde (z.B. verschiedene Informations- und Trainingsmaßnahmen, Monitoringansätze, Aktionspläne) und der Verbraucherberatung wurden innovative Informationsinstrumente (z.B. Verbraucherportal „EcoTopTen“, Energieausweis für Gebäude, Smart Metering) und verschiedene Anreizinstrumente (z.B. Kundenkarten, Zuschüsse beim Kauf ressourceneffizienter Produkte, Zertifikatslösungen für den Handel von Ressourceneinsparungen) in diese erste Sichtung aufgenommen. Diese Erstauswahl von Politikinstrumenten erfolgte auf Basis vorhergehender Projekte der AP12 Beteiligten (vgl. z.B. Baedeker et al. 2005, Rubik et al. 2009) sowie laufender Beratungstätigkeiten für verbraucherpolitische Akteure in Deutschland und Dänemark (SRH Calw). Darüber hinaus wurden die bereits vorliegenden Informationen um eine aktuelle Recherche innovativer Maßnahmen im In- und Ausland ergänzt.

Diese umfangreiche Liste möglicher konsumenten- und kundennaher Maßnahmen wurde dann auf Grundlage der Erkenntnisse aus den Grobrastern in einem zweiten Schritt auf die Maßnahmen reduziert, die aus heutiger Sicht besonders aussichtsreiche Ressourcenpolitikoptionen bieten. Das bedeutet im Einzelnen, dass das jeweilige Instrument bzw. die jeweilige Maßnahme

- ein nachweisliches Potenzial für die Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung besitzt,
- einen Beitrag zur Überwindung bestehender Hemmnisse bezüglich der Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung leisten kann,
- einen vergleichsweise innovativen Ansatz innerhalb des produktpolitischen Instrumentariums repräsentiert,
- nicht erst langfristige, sondern kurz- bis mittelfristige Umsetzungsoptionen bietet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die ausgewählten Instrumente. Ferner werden sie den vier Wirkungskategorien „Ermöglichen & befähigen“, „Anreize schaffen“, „Engagieren & mobilisieren“ sowie „Gute Beispiele“ zugeordnet.

Die ausgewählten Politikinstrumente sollen dann in der nächsten Projektphase (Arbeitsschritt 12.2) so konzipiert und weiterentwickelt werden, dass sie als Teil eines Policy Mix – in Abstimmung mit den Ergebnissen der Arbeitspakete 3 (Rahmenbedingungen) und 4 (Unternehmensbezogene Instrumente) – in eine kohärente Politikstrategie für Materialeffizienz und Ressourcenschonung münden.

Im Folgenden wird die jeweilige Auswahl entlang der verschiedenen Kriterien und Wirkungsdimensionen erläutert.

Tab. 1.1: Übersicht über die ausgewählten konsumenten- und kundennahe Politikinstrumente und ihre jeweiligen Wirkungen

Instrument	MaRes Potenzial	Hemmnisse abbauen	Innovativität	Umsetzbarkeit	Ermöglichen & Befähigen	Anreize Schaffen	Engagieren & Mobilisieren	Gute Beispiele
Blauer Engel (Ressourcen-Engel)	+	0	0	+	×	(×)		
Natureplus (Baustoffe/ Bauprodukte)	+	0	0	0	×	(×)		
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen	0	-	+	-	(×)	×		(×)
Ressourcenausweis für Gebäude	+	+	+	-	(×)	×		
Beschaffungswesen: Pooling	+	+	+	0	×		(×)	
Beschaffungswesen: Monitoring	0	+	0	0	×	(×)		
Beratung sozial benachteiligter Haushalte	0	+	+	+	×	(×)		
Gemeinschaftsorientierte Beratung	0	+	+	+	(×)	(×)	×	
Internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatung	0	+	0	+	×			
Verbraucherberatung im Web 2.0	0	+	+	0	×	(×)	(×)	(×)
Konsum-Feedback-Instrumente	0	+	+	+	×	(×)		

Legende: - = gering, 0 = mittel, + hoch; × = zentrale Wirkungsdimension, (×) = weitere Wirkungsdimension(en)

Quelle: eigene Darstellung

Blauer Engel (Ressourcen-Engel)

Der Blaue Engel wurde als erstes staatliches Umweltsiegel vor 30 Jahren eingeführt und stellt nach wie vor ein zentrales Instrument des produktbezogenen Umweltschut-

zes in Deutschland dar (Oehme/Jepsen 2008). Laut Umfrage „Umweltbewusstsein in Deutschland“ (Wippermann et al. 2008) kennen knapp 80% der deutschen Bevölkerung dieses Label, mit dem aktuell circa 10.000 Produkte und Dienstleistungen in 80 möglichen Produktkategorien ausgezeichnet sind.

Zukünftig soll der Blaue Engel thematisch deutlicher profiliert werden. Verfolgt wird eine Einteilung in die themenbezogenen Cluster „Schutz des Klimas“, „Schutz der Gesundheit“, „Schutz des Wassers“ sowie „Schutz der Ressourcen“ (BMU/UBA 2008b, 2). Das letztgenannte Cluster ist mit den existierenden Vergaberichtlinien ansatzweise inhaltlich untersetzt, etwa durch Kriterien für Recyclingpapiere, Mehrwegflaschen oder energieeffiziente Geräte. Gleichwohl bietet der Blaue Engel hier zahlreiche Entwicklungsmöglichkeiten (z.B. Produkte aus Sekundär- oder nachwachsenden Rohstoffen, besonders langlebige oder wiederaufbereitete Produkte, Einsatz ressourceneffizienter Werkstoffe), weshalb das Potenzial für die Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung als hoch eingeschätzt werden kann.

Umweltzeichen wie der Blaue Engel sind in erster Linie ein Informationsinstrument für gewerbliche und private Kunden. Sie zielen auf die Schaffung von Verbraucherbewusstsein und bieten Informationen über umweltverträgliche Handlungsalternativen. Mit dem Blauen Engel werden daher vor allem Informations- und Kommunikationshemmnisse angesprochen. Da der Blaue Engel als freiwilliges Kennzeichen für gewöhnlich allerdings nur solche Anbieter und Kunden erreicht, die Umweltschutzthemen gegenüber einigermaßen aufgeschlossen sind, leistet er faktisch einen eher mittleren Beitrag zur Überwindung von Informationsbarrieren.

Der Blaue Engel stellt zwar keinen neuen Ansatz der produktbezogenen Umweltpolitik dar, er wird aber kontinuierlich, sei es als „Klima-Engel“ oder als „Ressourcen-Engel“, an aktuelle Anforderungen angepasst und kann damit als Politikmaßnahme mittlerer Innovativität betrachtet werden.

Wie im Abschnitt 2.1 ausführlicher dargestellt wird, können die Potenziale, die der Blaue Engel hinsichtlich der Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung bietet, kurz- bis mittelfristig gut erschlossen werden. Im Wesentlichen geht es darum, bestehende Vergabegrundlagen zu erweitern bzw. neue Vergabegrundlagen zu entwickeln und in diesem Zusammenhang ggf. auch neue Produktkategorien mit in den Prüfkatalog des Blauen Engels aufzunehmen. Dies ist im Rahmen des üblichen Geschäftsbetriebs des Blauen Engels prinzipiell gut leistbar, die Umsetzbarkeit wird daher als hoch eingeschätzt.

Mit dem Blauen Engel werden die Ressourcenpolitikoptionen primär in der Dimension „Befähigen & ermöglichen“ anhand eines etablierten und gleichzeitig entwicklungsfähigen Informationsinstruments ausgelotet. Darüber hinaus können mit einem erfolgreichen Ressourcen-Engel zumindest „weiche“ Anreize für Hersteller und Handel gesetzt werden, verstärkt auf die Entwicklung und Vermarktung von materialeffizienten und ressourcenschonenden Produkten und Dienstleistungen zu setzen.

Informationsinstrumente im Bereich Bauen

Zusammen mit den Bedürfnisfeldern Mobilität und Ernährung gehört der Bereich Bauen und Wohnen zu den Konsumbereichen mit der höchstens Umweltrelevanz (Quack/Rüdenauer 2004, Tukker et al. 2006). Neben dem hohen Energieverbrauch für das Heizen von Wohngebäuden ist der Baubereich einer der größten Ressourcenverbraucher (UBA 2008a): Für die Herstellung von Baustoffen wurden im Jahre 2005 rund 551 Millionen Tonnen mineralische Rohstoffe eingesetzt, was 85% aller in Deutschland verbrauchten mineralischen Rohstoffe entspricht. Die Bauabfallmenge betrug demgegenüber 72 Millionen Tonnen – nur in etwa ein Siebtel der eingebrachten Menge. Das heißt, dass der Stoffmengendurchsatz im Baubereich nach wie vor erheblich ist. Daher wurden für diesen Bereich Politikinstrumente ausgewählt, deren Ziel es ist zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen in unterschiedlicher Weise beizutragen.

(1) Natureplus

Natureplus ist ein Qualitätszeichen für nachhaltige Wohn- und Bauprodukte, das seit 2002 verfügbar ist. Das Zeichen wird von einem Verein getragen mit Mitgliedern aus dem Handel, von Baustoffanwendern und der Baustoffindustrie, von Prüfinstituten, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden sowie Gewerkschaften. Das natureplus-Zeichen wird an Bauprodukte und Baustoffe nach Maßgabe der Erfüllung umfangreicher Kriterien vergeben. Aktuell liegen Vergabegrundlagen für 54 Produktgruppen vor.

Eine Kernanforderung des natureplus-Kennzeichens ist, dass Bau- und Wohnprodukte zu mindestens 85% aus nachwachsenden und/oder mineralischen Rohstoffen bestehen müssen. Daneben müssen produktgruppenabhängig weitere Kriterien erfüllt werden. Ferner werden produktgruppenspezifisch auch Anforderungen an die Gewinnung der Rohstoffe, an die Herstellung der Baustoffe und -produkte sowie an den Einsatz von Recyclingstoffen gestellt. Aus dieser Sicht besitzt natureplus im Bereich Bauen große Potenziale zur Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung.

Wie der Blaue Engel auch ist natureplus ein Informationsinstrument für private und gewerbliche Verbraucher sowie auch für intermediäre Akteure im Bereich Bauen, z.B. Architekten. Als Informationsinstrument verfolgt natureplus keinen neuen Ansatz in der Umweltpolitik. Natureplus wird deswegen als Instrument von mittlerer Innovativität betrachtet

Der Beitrag, den natureplus perspektivisch zur Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung leisten kann, resultiert u.a. aus der Weiterentwicklung der bestehenden Vergabegrundlagen des Qualitätszeichens, aus Maßnahmen zu seiner weiteren Verbreitung im Markt sowie aus der Verknüpfung des Labels mit Förderprogrammen im Bereich Bauen. Insbesondere Letzteres wird kurz- bis mittelfristig nur schwer realisierbar sein, die anderen Maßnahmen hingegen schon. Die Umsetzbarkeit wird daher insgesamt als mittel eingeschätzt.

Natureplus setzt insbesondere an der Wirkungsdimension „Befähigen und ermöglichen“ an. Daneben kann das Siegel aber auch Anreiz sein für Hersteller und Handels-

unternehmen, Bauprodukte gemäß den natureplus-Anforderungen zu entwickeln und zu vermarkten.

(2) Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen

Die *Deutsche Gesellschaft nachhaltiges Bauen* (DGNB) ist ein eingetragener Verein und Träger des Deutschen Gütesiegels Nachhaltiges Bauen, das im Januar 2009 erstmals vergeben wurde. Mitte März 2009 hatte die DGNB knapp 500 Mitgliedsorganisationen, knapp die Hälfte sind Architekten und Ingenieure, 11% sind Hersteller von Bauprodukten.

Das Gütesiegel zeichnet die Nachhaltigkeitsperformance eines Gebäudes aus, die ergänzt wird um eine separate Beurteilung der Standortqualität. Es zielt darauf ab, den Planungsprozess eines Gebäudeneubaus in Richtung Nachhaltigkeit auszurichten. Das Siegel, das in drei Abstufungen (Gold, Silber, Bronze) verliehen werden kann, hat derzeit Anforderungskriterien für Büro- und Verwaltungsgebäude erarbeitet, die aus 43 objekt- und 6 standortbezogenen Kriterien bestehen. Dieses Kriterienset berücksichtigt Aspekte der Ressourceneffizienz in geringem Maße, v.a. durch das Kriterium Rückbaubarkeit/Recycling- und Demontagefreundlichkeit. In seiner momentanen Ausgestaltung besitzt das Gütesiegel ein mittleres Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz; eine Überarbeitung bzw. Ergänzung der Kriterien könnte Materialfragen eine noch stärkere Aufmerksamkeit schenken.

Das Siegel ist ein Informationsinstrument, das sich derzeit v.a. für Investoren und Planer von Büro- und Verwaltungsgebäuden eignet. Eine direkte Relevanz für Endverbraucher ist momentan nicht gegeben. Als Informationsinstrument verfolgt das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen zwar keinen neuen Ansatz in der Umweltpolitik, aber aufgrund der Betrachtung verschiedener Qualitätskomponenten (ökologische, ökonomische, soziokulturelle/funktionelle, technische und Prozessqualität) ist es dennoch sehr innovativ ausgelegt.

Das Siegel kann durch eine Weiterentwicklung der bestehenden Anforderungskriterien sowie durch Erarbeitung eines Anforderungssets für den privaten Wohnungsbau eine höhere Relevanz für das Thema Ressourceneffizienz bekommen. Die Behörden sollten die Weiterentwicklung des Gütesiegels ressortübergreifend unter Einbindung des BMU/UBA verfolgen; dies wird vermutlich die Umsetzbarkeit aufwändiger gestalten.

Das Gütesiegel setzt primär an der Wirkungsdimension „Anreize schaffen“ an, indem es den Herstellern Anreize gibt, Bauprodukte zu entwickeln, deren Einsatz in einem Gebäude zu einer Verbesserung der Gebäudeperformance führt. Durch die derzeitige Anwendung im Bereich der Verwaltungs- und Bürobauten kann es auch der Wirkungsdimension „Gute Beispiel“ Impulse geben. Daneben kann es auch dazu beitragen, über die Wirkungsdimension „Ermöglichen & Befähigen“ Stimuli für Konsumenten zu geben.

(3) Ressourcenausweis für Gebäude

Ein so genannter „Ressourcenausweis“ wäre ein Weiterentwicklung des derzeit existierenden Energieausweis. Der Energieausweis wurde 2007 mit der Energiesparverordnung eingeführt und bezieht sich ausschließlich auf den nutzungsbezogenen Energieverbrauch, der anhand der Gebäudeeigenschaften berechnet wird. Für alle Gebäude ist ein Energieausweis vorzulegen, wenn dies der potenzielle Mieter oder Käufer verlangt. Hinsichtlich einer Steigerung der Ressourceneffizienz besitzt ein weiterentwickelter Energieausweis erhebliches Potenzial, betrachtet man den oben erwähnten Materialeinsatz im Bauwesen.

Ein Ressourcenausweis wäre ein Informationsinstrument für gewerbliche und private Kunden und böte Informationen über umweltverträgliche bzw. Ressourcen schonende Gebäudeausführungen. Deshalb würden vor allem Informations- und Kommunikationshemmnisse angesprochen. Durch die gesetzliche und damit verbindliche Anforderung könnte ein Ressourcenausweis einen hohen Beitrag zur Überwindung von Informationsbarrieren leisten.

Außerdem wäre ein Ressourcenausweis als hoch innovativ anzusehen, da er systematisch Ressourceneffizienz Aspekte beim Gebäudebau aufgreifen und dies in einen gesetzlichen Rahmen einbinden würde.

Die Integration von Daten zum lebenswegbezogenen Ressourcenverbrauch in den derzeit lediglich den nutzungsbezogenen Energieverbrauch fokussierenden Energieausweis ist allerdings methodisch als große Herausforderung zu betrachten. Zudem müsste das Instrument den Prozess der Gesetzgebung durchlaufen. Die kurz- bis mittelfristige Umsetzbarkeit wird daher als niedrig eingestuft.

Von einem gesetzlich verpflichtenden Ressourcenausweis für Gebäude könnten deutliche Anreize ausgehen, mindestens im Neubaubereich stärker als bisher auf eine ressourceneffiziente Bauweise zu achten. Durch die mit dem Instrument verbundenen Informationspflichten würde zudem eine ressourceneffiziente Bauweise gefördert und ermöglicht.

Öffentliches Beschaffungswesen

Die öffentliche Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen ist eine notwendige Voraussetzung, um die Funktionsfähigkeit öffentlicher Einrichtungen sicher zu stellen. Öffentliche Beschaffung umfasst die Beschaffungsaktivitäten der öffentlichen Hand, das d.h. aller öffentlichen Auftraggeber sowie öffentlichen Unternehmen. Zu den Beschaffungsobjekten im engeren Sinne, die auch Gegenstand der europäischen Vergaberichtlinien und der weiteren Ausführungen sind, zählen Produkte, Dienstleistungen und Bauleistungen.

In vielen Ländern ist die öffentliche Hand der Konsument mit dem größten Nachfragenvolumen. Der durchschnittliche Anteil der öffentlichen Beschaffungsaktivitäten am Bruttoinlandsprodukt liegt in den OECD Staaten bei 11%, in den Staaten der Europäischen

Union erreicht er ca. 16% (vgl. OECD 2008, 41). In Deutschland werden durch die öffentliche Hand „jedes Jahr Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge im Wert von etwa 360 Mrd. Euro“ (RNE 2008, 3) vergeben. Dies entspricht ca. 17% des Bruttoinlandproduktes (vgl. RNE 2008).

Mit dem Einkauf und der Nutzung von Gütern und Dienstleistungen durch die öffentliche Hand sind dieselben Problemlagen verbunden, die mit dem privaten Konsum einhergehen, nämlich ein enormer Verbrauch an Ressourcen und damit einhergehende Umweltbelastungen. Die ressourcenintensiven und umweltbelastenden Produktions- und Konsummuster der Industrie- und zunehmend auch der Länder des Südens sind Anfang der 90er Jahre auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in einer neuen Qualität in den Blick gerückt. Die Forderung nach einer nachhaltigen Ausrichtung der Produktions- und Konsumgewohnheiten zählt seither zu den Kernstrategien nachhaltiger Entwicklung.

Ressourceneffizienter Konsum bzw. ressourceneffiziente Beschaffung ist Teil einer nachhaltigen Beschaffung, denn der Ressourcenverbrauch und die mit ihm verbundenen Umweltbelastungen sowie ihre Auswirkungen lassen sich nicht auf eine Nachhaltigkeitsdimension alleine fokussieren, sondern berühren die ökonomische, ökologische und soziale Dimension gleichermaßen. Im Folgenden wird der Terminus nachhaltige Beschaffung verwendet, der über den der umweltfreundlichen, ökologischen Beschaffung hinausreicht. Zumal auch davon ausgegangen wird, dass sich der „öffentliche Konsum“, wie auch vom „privaten Konsum“ gefordert, im Zeitverlauf immer mehr in Richtung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung fortentwickelt.

Die Beschaffungsaktivitäten in den OECD Ländern sind in unterschiedlichem Umfang und in abweichender Tiefe an Nachhaltigkeitsaspekten orientiert. Die Europäische Kommission hat mit Blick auf die Beschaffungsaktivitäten sieben Staaten als „Green-7“ identifiziert: Österreich, Dänemark, Finnland, Niederlande, Schweden, Großbritannien und Deutschland (vgl. EC 2007). In Deutschland ist nachhaltige öffentliche Beschaffung seit Beginn der 1980er Jahre Thema, wobei hier der Fokus bisher auf ökologische Aspekte gerichtet war (z.B. Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, das Bundeseinrichtungen vorschreibt, abfallminimierende Produkte wie bspw. solche mit langer Lebensdauer zu nutzen). Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeits-/Umweltkriterien ist für die öffentliche Beschaffung nicht zwingend vorgeschrieben, vielmehr wird die Möglichkeit der Berücksichtigung solcher Kriterien explizit erst mit der aktuellen Novellierung des Vergaberechts als Kannbestimmung aufgenommen. Der aktuelle Stand in Deutschland kann mit den Ausführungen von Steinweg/Slob (2008, 9) zusammengefasst werden:

„Further sources of uncertainty are the highly complex structure of German procurement law and its legal interpretation as well as a strong lobby against the application of social and environmental criteria in business associations and among conservative legal experts. (...) The situation in which sustainable procurement is dependent on the willingness of individual government purchasers has therefore remained in place.“

Aufgrund ihres hohen Nachfragevolumens kommt den öffentlichen Einrichtungen jedoch ein enormer Einfluss bei der Ausrichtung der Märkte in Richtung Nachhaltigkeit zu. Durch ihre Nachfrage nach nachhaltigen bzw. ressourcenschonenden Produkten und Dienstleistungen sind sie sowohl in der Lage steuernd in das Marktgeschehen einzugreifen als auch gleichzeitig als Vorbild für die privaten Konsumenten zu agieren. Nachhaltige bzw. ressourceneffiziente öffentliche Beschaffung ist damit ein wichtiges Nachhaltigkeits- bzw. ressourcenpolitisches Instrument, das ausgestattet mit entsprechenden weiteren Instrumenten einen zentralen Beitrag zur Erschließung von Umweltlastungspotenzialen sowie zu einem effizienteren Umgang mit Ressourcen leisten kann (vgl. Kristof/Hennicke 2008).

„Öffentliche Beschaffung ist mehr als der Einkauf von Gütern oder Dienstleistungen. Sie ist immer auch Politikinstrument und zwar im mehrfachen Sinne: Sie hat konkrete Umweltauswirkungen, sie beeinflusst den Markt und sie kann Vorbildfunktionen bis hin zur faktischen Etablierung von Standards haben“ (Barth et al. 2005, 4).

Insofern stellt öffentliche Beschaffung, im Kontext der Analyse von konsumenten- und kundennahen Instrumenten der Ressourcenpolitik, einen zentralen Anknüpfungspunkt dar.

Die (nachhaltige) öffentliche Beschaffung wiederum wird über unterschiedliche Instrumente realisiert. Einen detaillierten Überblick über die auf OECD-, europäischer, nationaler, regionaler oder kommunaler Ebene Verwendung findenden Instrumente gibt es aus gutem Grunde nicht. Denn die Fülle der unterschiedlichen Ausprägungen der Instrumente lässt sich per Recherche nur unter sehr hohem Aufwand und nur ausschnittsweise dokumentieren. Deutlich wird dies auch, wenn allein die Vielzahl vorhandener Leitfäden und Webseiten in den Blick genommen werden oder verwaltungsinterne Erlasse, die öffentlich meist gar nicht zugänglich sind. Zweckmäßig erscheint es vielmehr, wie in einer Studie der OECD geschehen, die Instrumente nach Instrumententypen zu clustern. Unterscheiden lassen sich dann:

- *Informations- und kommunikationsbezogene Instrumente*, die am weitesten verbreitet sind: z.B. Web-Seiten, Informationsnetzwerke, Handbücher, Kataloge sowie die Nutzung von Kriterien, die hinter gelabelten Produkten stehen. Diese Informationen stehen, in oft unübersichtlicher Fülle, meist für die Beschaffungsverantwortlichen bereit. Für potenzielle Anbieter von Produkten und Dienstleistungen stehen kaum Informationsangebote zur Verfügung, „whereas greening products and services principally relies on industry initiative and awareness about the needs of their clients“ (OECD 2007, 13).
- Verbreitet ist auch die Nutzung von *Trainings- und Qualifizierungsinstrumenten*, insbesondere in Form von Seminaren und Workshops, womit die Regierungen offensichtlich einem der am häufigsten genannten Probleme begegnen möchten, dem Mangel an Qualifikation. Trainings- und Qualifizierungsprogramme für potenzielle Lieferanten hingegen sind wenig gebräuchlich.

- *Fiskalische und vertragsrechtliche Instrumente*: z.B. Energie-Contracting, Nutzung von Punkte- und Gewichtungssystemen etc.
- *Regulatorische Instrumente*: z.B. Beschaffung gelabelter Produkte oder Lieferanten auswählen, die mit Umweltmanagementsystemen arbeiten (EMAS), Spezifikationen und Standards, beispielsweise in Bezug auf Ressourceneffizienz oder Recyclinganteil, Verbote/Restriktionen für spezifische Produkte oder Substanzen.

Weitere Instrumente, die über die genannten Kategorien hinaus Anwendung finden, sind:

- *Freiwillige Kooperationen*: z.B. zwischen Einrichtungen der Öffentlichen Hand und Zulieferern;
- Unterstützung von *Demonstrations-* bzw. *Pilotprojekten*;
- *Wettbewerbe und Preise* für Best-Practice-Beispiele, wie z.B. der Preis „Innovation schafft Vorsprung“, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik vergeben wird, für Spitzenleistungen öffentlicher Auftraggeber in den Bereichen: Beschaffung innovativer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, Gestaltung innovativer Beschaffungsprozesse (vgl. www.bme.de);
- *Ansätze der Evaluation bzw. des Monitorings*.

Der Einsatz aller Instrumente erscheint geeignet, um das öffentliche Beschaffungswesen in Richtung Ressourceneffizienz zu optimieren. Als von besonderem Interesse erweisen sich in diesem Kontext jedoch die Instrumente *Kooperation/Pooling und Monitoring*. Dies aus guten Gründen: Eine Zusammenschau der in vielen Studien (vgl. Günther/Klauke 2004, Bouwer et al. 2006, OECD 2007, 2008, EC 2008, Wegweiser 2008) genannten Hemmnisse und Barrieren macht deutlich, dass insbesondere die nachfolgenden Hemmnisbereiche einer nachhaltigen und damit auch ressourceneffizienten Beschaffung im Wege stehen:

- Mangel an politischem Willen sowie politischer und administrativer Unterstützung,
- Komplexität vergaberechtlicher Bestimmungen, Probleme mit der Rechtssicherheit, z.B. gesetzliche Rahmenbedingungen- und Auslegung von Verwaltungsvorschriften,
- Mangel an finanziellen und personellen Ressourcen,
- Probleme bei Steuerung und Management einer nachhaltigen Beschaffung,
- fehlende praxisnahe, übersichtliche Tools und Instrumente für nachhaltige Beschaffung, einschließlich Nachhaltigkeits- bzw. Umweltkriterien für Produkte bzw. Produktgruppen,
- Informations- und Kommunikationsmängel, nahezu quer zu allen Themenbereichen, die nachhaltige Beschaffung betreffen,

- Mangel an Qualifizierung und Training,
- mangelnde Motivation der Verantwortlichen in den Beschaffungsstellen,
- fehlende Anreize.

Dort wo die Barrieren und Hemmnisse identifiziert werden können, finden sich auch die Potenziale, die es durch geeignete Maßnahmen zu erschließen gilt. Es hat sich gezeigt, dass die in der jüngeren Vergangenheit als wichtig identifizierten und forcierten Instrumente – wie beispielsweise Kriterienkataloge und Tools – als Hilfen für die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in den Beschaffungsalltag sowie Qualifizierung und Training, allein nur partiell zum gewünschten Erfolg geführt haben. Wenn auch davon auszugehen ist, dass gerade die Bereiche Information und Kommunikation sowie Qualifizierung und Training für alle in den Beschaffungsprozess involvierten Akteursgruppen von besonderer Relevanz sind, fehlen doch flankierende Maßnahmen, die helfen, Erfolge zu sichern.

Die Instrumente Pooling und Monitoring haben in Deutschland bisher wenig systematische bis gar keine Anwendung gefunden. Pooling und Monitoring eröffnen jedoch vielfältige Möglichkeiten, die identifizierten Hemmnisse zu überwinden und vorhandene Ressourceneffizienzpotenziale zu erschließen, da sie in vielfältiger Weise sowohl quer zu anderen Instrumenten wirken, als auch dazu geeignet sind, mit anderen Instrumenten verbunden zu werden und unterschiedliche Hemmnisse und Ziele zu fokussieren.

(1) Pooling

Poolingmodelle eröffnen beispielsweise die Möglichkeit – abgesehen von den Hemmnissen „Mangel an politischer Unterstützung“ und dem Bereich „Komplexität rechtlicher Rahmenbedingungen“ – auf alle anderen Barrieren in förderlicher Weise einzuwirken. Beim Pooling werden nach dem Vorbild der freien Wirtschaft die Aktivitäten der öffentlichen Beschaffung gebündelt. Durch Kooperationen zwischen öffentlichen Einrichtungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, zentralen Beschaffungsstellen sowie Unternehmen entstehen Synergieeffekte, die es ermöglichen, Arbeitsabläufe effizienter gestalten zu können. Werden bei der Ausschreibung Ressourceneffizienzkriterien implementiert oder zuliefernde Unternehmen aufgefordert, ressourceneffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen bereit zu halten, kann durch Pooling eine umfassendere strategische Ausrichtung des öffentlichen Einkaufs in Richtung ressourceneffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen ermöglicht werden.

Pooling kann auch als Innovationsmotor – im Sinne eines *Technology Procurement* – dienen. Für Anbieter kann es sich lohnen, besonders effiziente Produkte oder Dienstleistungen neu zu entwickeln, weil durch die gesicherte Erstanfrage der öffentlichen Hand Innovationsrisiken gemindert werden können. Die anderen Konsumenten können von den durch eine großvolumige staatliche Nachfrage ausgelösten Preisvorteilen und Innovationswirkungen profitieren.

Darüber hinaus stimuliert Pooling die Professionalisierung der Beschaffungsverantwortlichen und damit eng verbunden den Informations- und Wissensaustausch zwischen Beschaffungseinrichtungen und eröffnet somit Möglichkeiten (z.B. *Best-Practice-Beispiele*, Qualifizierung), Ressourceneffizienzpotenziale in der öffentlichen Beschaffung zu erschließen. Der Austausch zwischen Serviceeinheit und Unternehmen, der im Rahmen der Kooperationen stattfindet, kann gezielt einen Wissenstransfer zum Thema Ressourceneffizienz (z.B. zu materialeffizienter Produktnutzung oder alternativen Produkt-Dienstleistungs-Systemen) herstellen.

Poolinglösungen erweisen sich insofern als besonders geeignet, den zentralen Hemmnissen (z.B. Budgetknappheit, Zeitmangel, Mangel an personellen Ressourcen sowie insbesondere Informations- und Qualifizierungsmangel) bei der Umsetzung einer ressourceneffizienten Beschaffung entgegenzuwirken.

Daher ist Pooling als Ressourcenpolitikinstrument vornehmlich der Dimension „befähigen & ermöglichen“ zuzuordnen.

(2) Monitoring

Bei einem Monitoring der Beschaffungstätigkeit öffentlicher Auftraggeber werden beschaffungsrelevante Daten und Informationen als Teil eines Verwaltungscontrollingkreislaufs verarbeitet. Das Instrument des Monitorings ist hierbei ein Instrument für die Unterstützung von Führungsaufgaben, bspw. für die Verwaltungsleitung oder Leitung der zentralen Beschaffung. Das Beschaffungsmonitoring im Sinne des Verwaltungscontrollingkreislaufs ist das Bindeglied zwischen der Formulierung strategischer ökologischer Beschaffungsziele einerseits und der operativen Implementierung dieser Ziele andererseits.

Das Monitoring der Beschaffung nimmt für die Steuerung der Beschaffung eine wichtige Rolle ein, da erst über die fortlaufende Aggregation und Analyse von steuerungsrelevanten Beschaffungsinformationen eine ziel- und passgenaue Führung möglich wird. Somit ergänzt das Instrument hervorragend andere Ansätze, da durch eine präzise und fortlaufende Analyse der Beschaffung im Allgemeinen und der nachhaltigen Beschaffung im Besonderen konkrete Ziele mit kurz- bis mittelfristigen Zeitangaben sowie passgenaue Maßnahmen (z.B. Informations- und Kommunikationsinstrumente oder Trainings- und Qualifizierungsinstrumente) entwickelt und kommuniziert werden können.

Die Umsetzung eines Beschaffungsmonitorings befähigt also die Leitungsebene bestehende Beschaffungs-Instrumente präziser und damit effektiver einzusetzen. Mit einer entsprechenden Daten- und Informationsbasis werden sowohl auf Seite der Leitungsebene als auch auf Seite der operativen Beschaffungsebene Hemmnisse und Vorurteile gegenüber der Nutzung der bestehenden Ansatzpunkte für eine innovative und ressourcenschonende Beschaffung reduziert. Darüber hinaus ermöglicht die fortlaufende Evaluation der Beschaffung im Hinblick auf Ressourceneffizienz ein *Benchmarking* der Ressourceneinsparungen sowohl zwischen den Produktgruppen als auch

zwischen verschiedenen Dienststellen oder Behörden. Mithilfe solcher Analysen können bspw. Good-Practice-Beispiele identifiziert und kommuniziert werden.

Darüber hinaus lassen sich sowohl Poolingmodelle als auch Monitoringsysteme mit weiteren Instrumenten verknüpfen, wie beispielsweise Qualifizierung, Benchmarking oder andere Anreizsysteme. Und sie bieten den Vorteil sich wechselseitig in positiver Weise zu verstärken, da die gepoolte Beschaffung die Informationsgewinnung vereinfacht und das Monitoring eine Optimierung von Pooling erleichtert.

Verbraucherinformation und -beratung

Verbraucherinformation und -beratung sind Anbieter unabhängig und im Interesse des Verbrauchers. Während in der Theorie die beiden Instrumente Information (Einweg-Kommunikation) und Beratung (Interaktion) in der Vergangenheit getrennt wurden, vermischen sich in der Praxis vor allem in innovativen gemeinschaftsorientierten und webbasierten Ansätzen Elemente der beiden Instrumente. Im Bereich „innovative Formen der Verbraucherinformation und -beratung“ wurden aufgrund ihres innovativen und für Ressourceneffizienzziele gut geeigneten Ansatzes, der zielgruppengenauen Ansprache, der Qualität der transportierten Information und der Möglichkeiten der Interaktivität fünf Instrumentengruppen ausgewählt und anhand konkreter Beispiele analysiert: (1) Beratung für sozial benachteiligte Haushalte, (2) gemeinschaftsorientierte Beratung, (3) internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatung, (4) Verbraucherberatung im Web 2.0 sowie (5) Konsum-Feedback-Instrumente.

(1) Beratung für sozial benachteiligte Haushalte

Dieser Ansatz der Verbraucherberatung wendet sich speziell an eine üblicherweise schwer zu erreichende Zielgruppe, nämlich sozial benachteiligte Haushalte. So werden z.B. im Projekt *Cariteam Energiesparservice* des Caritasverbands Frankfurt e.V. Langzeitarbeitslose zu Serviceberatern für Energie- und Wassersparteknik umgeschult. Diese bieten dann sozial schwachen Haushalten eine kostenlose umfassende Wasser- und Energiesparberatung vor Ort an.

Das Instrument „Beratung sozial benachteiligter Haushalte“ wurde ausgewählt, weil es mehrere wichtige Zielkriterien des Projekts erfüllt: Es ist innovativ, weil es in einem Win-Win-Ansatz soziale Ziele mit ökologischen kombiniert; es ist effektiv, weil es in der Pilotphase seine Wirksamkeit gerade bei einer schwierigen Zielgruppe gezeigt und dort zu realen Einsparungen geführt hat. Vor allem bietet es sich für das Thema Ressourceneffizienz an, da es eine umfassende Vor-Ort-Beratung zu Energie und Wasser umfasst, die gut mit Ressourceneffizienzzielen kombiniert werden kann. Schließlich ist von Vorteil, dass bereits erste Erfahrungen gesammelt wurden und der Pilotansatz auf die Fläche erweitert worden ist. Die Umsetzung einer Ausweitung scheint daher gute Voraussetzungen zu haben.

Bezogen auf die Wirkungsdimensionen des Instruments sind es insbesondere die Elemente „Ermöglichen und Befähigen“ (konkrete Beratung Vor-Ort; sofortige Umsetzung;

Erleben von Selbstwirksamkeit und Erfolgen) sowie „Anreize schaffen“ (Zeigen von Einspareffekten; kostenloses Angebot und Starterpaket), die zu Umsetzungserfolgen geführt haben.

(2) Gemeinschaftsorientierte Beratung

Hierunter werden Beratungsansätze verstanden, die auf Verhaltensänderungen innerhalb und durch soziale Netzwerke setzen. Durch die Einbindung in soziale oder nachbarschaftliche Beziehungen wird die Umsetzungsbereitschaft von Individuen gestärkt, wirken doch Gruppennormen und -werte unterstützend und positive Rückmeldungen verhaltensstabilisierend. So laden beispielsweise bei so genannten „Energiesalons“ Hausbesitzer oder Mieter ihre Nachbarn ein, um zusammen mit Berater/innen aus dem Bereich Umwelt, Energie oder Wohnökologie Möglichkeiten für umweltverträgliches Handeln zu entdecken sowie Tipps und andere Informationen zu marktgängigen ausgezeichneten Produkten zu erhalten. Die Teilnehmer/innen können sich Themenfelder auswählen wie Wasser sparen, sparsame Haushaltsgeräte, Heizungsanlagen, Beleuchtung oder Wärmedämmung und Baustoffe. Ein ähnliches Potenzial liegt in *Energienachbarschaften*.

Diese Gruppe von Beratungsinstrumenten wurde ausgewählt, weil sie eine innovative und effektive Plattform für Expertenberatung in Verbindung mit sozialen Netzwerken und deren Motivations- und Umsetzungspotenzialen bieten und sich bereits in anderen Themenfeldern wie Energie als wirksam erwiesen haben. Hinzu kommt, dass etwa ein Ansatz wie die „EcoTeams“ bereits jetzt das Thema Ressourcen in Ansätzen behandelt.

Die Wirkung dieses Instruments ist daher in erster Linie auf das Element „Engagieren und Mobilisieren“ bezogen; zudem werden jedoch auch „Anreize geschaffen“ und Verhalten „befähigt und ermöglicht“.

(3) Internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatungsangebote

Internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatungsangebote sind im letzten Jahrzehnt zu unentbehrlichen Instrumenten der Verbraucherinformation und -beratung geworden. Dies ist einerseits auf ihre günstige Kosten-Nutzen-Relation pro Kontakt, andererseits auf die vielfältigen Möglichkeiten der individualisierten Ansprache und zeit- und ortsunabhängigen interaktiven Kommunikation zurückzuführen, die die neuen audio-visuellen Medien ermöglichen.

Internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatungsangebote sind ausgewählt worden, weil sie innovative Alternativen zur persönlichen Beratung darstellen und aufgrund ihrer Technologie eine attraktive Kombination aus niedrigen Transaktionskosten, Aktualität und Interaktivität bieten. Die Hemmschwellen sind daher niedriger als bei der persönlichen Beratung. Auch wenn bislang die meisten dieser Angebote auf den Energieverbrauch von Produkten spezialisiert sind, besteht hier ein großes Potenzial, Ressourceneffizienzziele generell als Informations- und Beratungselemente aufzunehmen.

Die Wirksamkeit dieser innovativen Angebote liegen vor allem im Bereich „Ermöglichen und Befähigen“, da nicht nur Informationen abgerufen werden können, sondern auch interaktiv auf die speziellen Bedürfnisse der Verbraucher eingegangen und Entscheidungshilfe angeboten werden kann.

(4) Verbraucherberatung im Web 2.0

Die neueste Entwicklung im Bereich der Verbraucherkommunikation ist die Verbraucherberatung im Web 2.0. Dies spiegelt den Wandel der Kommunikation vom klassischen einseitigen Kommunikationsmodell (Sender/Expert zu Empfänger/Laie) hin zum interaktiven Kommunikationsmodell des Web 2.0 wider, in dem alle sowohl Sender als auch Empfänger von Botschaften und alle grundsätzlich „Konsumexperten“ sein können. Verbraucherberatung ist per Definition interaktiv, wobei in der Regel der Verbraucher den Dialog aktiv anfragt. Es gilt daher, die Hemmschwellen für eine Erstberatung so niedrig wie möglich zu halten. So stellen einige Akteure der Verbraucherberatung Überlegungen an oder haben bereits erste Schritte unternommen, auf Plattformen wie „Second Life“ virtuelle Beratung anzubieten. Ebenso bedeutsam sind produktspezifische oder themenspezifische Internetforen, in denen Verbraucher andere Verbraucher ‚beraten‘ und an ihrem Wissen und Erfahrungen teilhaben lassen. Zur Verbraucherberatung im Web 2.0 gehören ferner auch Lebensstilplattformen, die einen nachhaltigen Lebensstil propagieren, darüber breit informieren und Heimat für virtuelle Gemeinschaften sind.

Ansätze der Verbraucherberatung im Web 2.0 wurden ausgewählt, weil sie eine ganz neue Form der Beratung darstellen, nämlich „horizontal“ die Beratung von Konsumenten zu Konsumenten statt vertikal von Experten zu Konsumenten. Bislang gibt es nur wenige Umsetzungsbeispiele aus den Web 2.0, die sich speziell auf Materialeffizienz oder Ressourcenschonung beziehen; zudem sind diese noch zu neu um ihre Wirksamkeit zeigen zu können. Gleichwohl erscheint es sinnvoll, die Potenziale für eine gezielte Thematisierung von Ressourceneffizienz in den (idealerweise) ungesteuerten Diskursen und Foren zu erkunden.

Die Wirksamkeit dieser Ansätze liegt in erster Linie im konkreten „Ermöglichen und Befähigen“, im Bereich Verbraucher- und Lebensstilplattformen als auch im „Engagieren und Mobilisieren“ sowie bei Konsumenten-Wikis wie dem neuen britischen „productlife“ auch im Aufzeigen von „guten bzw. schlechten Beispielen“. Durch einige Ansätze werden auch „Anreize geschaffen“.

(5) Konsum-Feedback-Instrumente

Konsum-Feedback-Instrumente geben dem Verbraucher Informationen zu dem durch seinen Konsum verursachten Ressourcenverbrauch. Dieser neuere, üblicherweise internetbasierte Ansatz der Verbraucherinformation zielt weniger auf eine detaillierte Information zu bestimmten Produkten, als vielmehr auf eine Information zum gesamten Konsumverhalten ab.

Ähnlich den internetbasierten Produktkauf- und Nutzungsberatungsangeboten lassen sich Konsum-Feedback-Instrumente der Verbraucherinformation und -beratung zuordnen, wenn auch auf einer allgemeineren Ebene. Ein Vorteil sind die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten, denn gestalterisch lassen sich, basierend auf derselben Datengrundlage, verschiedene Benutzerschnittstellen für unterschiedliche Zielgruppen erstellen. Außerdem bietet die Umsetzung im Internet den Vorteil der Zeit- und Ortsunabhängigkeit.

Konsum-Feedback-Instrumente sind ausgewählt worden, weil sie eine Sichtweise ermöglichen, die über die Konzentration auf einzelne Produkte, wie es bei vielen anderen Instrumenten der Fall ist, hinausgeht. Es wird stattdessen eine den gesamten Konsum thematisierende Betrachtung gefördert. Dies kann dazu beitragen allgemeine Informationshemmnisse zu überwinden und ein Bewusstsein für die Ressourcenintensität des eigenen Konsumverhaltens zu schaffen. Die meisten aktuellen Angebote beziehen sich auf Kohlendioxid, Energie oder den ökologischen Fußabdruck, weshalb ein auf den Ressourcenverbrauch fokussiertes Instrument entsprechend innovatives Potenzial besitzt. Die Umsetzbarkeit wird als vergleichsweise hoch eingeschätzt.

Konsum-Feedback-Instrumente „ermöglichen und befähigen“, da sie für die meisten Nutzer ein potenziell neues Informationsangebot darstellen, was in dieser nutzerfreundlichen Form bisher nicht verfügbar war. Es können damit Entscheidungshilfen bezüglich des grundsätzlichen individuellen Konsumverhaltens angeboten werden, die einen Anreiz in Richtung ressourceneffizienten Konsum darstellen.

2 Ressourcenpolitikoptionen beim Blauen Engel

2.1 Materialeffizienz und Ressourcenschonung beim Blauen Engel

2.1.1 Thematische Ansatzpunkte für einen Ressourcen-Engel

Der Blaue Engel stellt eine freiwillige Form der Produktkennzeichnung dar. Er gilt als marktkonformes Instrument der Umweltpolitik, mit dem das Ziel verfolgt wird, Produkte und Dienstleistungen auszuzeichnen, „die besonders umweltfreundlich sind und darüber hinaus hohe Ansprüche des Gesundheitsschutzes erfüllen. Der Blaue Engel steht dabei für eine ganzheitliche Betrachtung der Umwelteigenschaften eines Produktes: Sie reicht von der Herstellung über den Gebrauch bis hin zur Entsorgung“ (UBA 2008b, 1). Mit dem Blauen Engel werden Produkte ausgezeichnet, die innerhalb einer Produktkategorie die höchste Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit aufweisen. Für 80 Produktkategorien ist das Zeichen gegenwärtig verfügbar. Damit ist der Blaue Engel auch im internationalen Vergleich nicht nur das älteste nationale Umweltzeichen, sondern auch das mit der höchsten Zahl an Vergabegrundlagen.

Um die mit dem Blauen Engel verbundene Botschaft noch klarer kommunizieren zu können, werden gegenwärtig alle Produktkategorien vier unterschiedlichen Themenfeldern zugeordnet (BMU/UBA 2008b):

- Schutz des Wassers,
- Schutz des Klimas,
- Schutz der Gesundheit,
- Schutz der Ressourcen.

Dabei soll der umfassende Anspruch des Blauen Engels, der sich auf alle wichtigen umwelt- und verbraucherrelevanten Eigenschaften eines Produktes oder einer Dienstleistung bezieht, erhalten bleiben. Zunächst soll das Zeichen stärker im Bereich des Klimaschutzes positioniert werden. Dazu ist das Projekt „Top 100: Umweltzeichen für besonders klimarelevante Produkte und Dienstleistungen“ gestartet worden, welches vom Öko-Institut bearbeitet wird. Hier werden als erstes neue Vergabekriterien für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Gasherde, Wasserkocher, Espressomaschinen, Fernseher, DVD-Player, Notebooks und automatische Steckerleisten erarbeitet und im Frühjahr 2009 von der Jury Umweltzeichen verabschiedet. Ähnliche Projekte zu den anderen Schwerpunktbereichen gibt es bislang nicht.

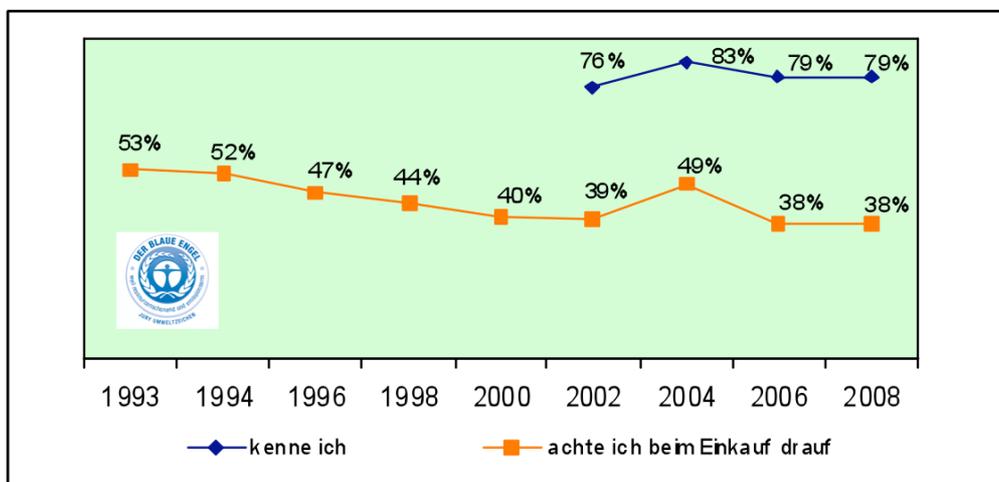
Eine Profilierung des Blauen Engels auch im Themenfeld „Schutz der Ressourcen“ ist aus folgenden Gründen sinnvoll:

- Deutschland hat sich in seiner Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verpflichtet, die Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 bezogen auf das Basisjahr 1994 zu ver-

doppeln. Bis zum Jahre 2005 ist eine Erhöhung von 33,5% erreicht worden. Dieses Tempo ist zu gering, um das Ziel zu erreichen (Statistisches Bundesamt 2007). Daher ist es sinnvoll, auch die ‚weichen‘ Instrumente der staatlichen Umweltpolitik auf diese Zielsetzung hin auszurichten.

- Die Bekanntheit des Blauen Engels ist nach wie vor sehr hoch und auch für die Kaufentscheidung spielt das Zeichen immer noch eine verhältnismäßig große Rolle (vgl. Abb. 2.1). Eine stärkere Aufladung der Marke „Blauer Engel“ mit Aspekten des Ressourcenschutzes kann daher wichtige Beiträge zur Bewusstseinsbildung leisten, sowohl bei Verbrauchern als auch im Handel und bei Herstellern.

Abb. 2.1: Zeitliche Entwicklung der Bekanntheit des Blauen Engels



Quelle: Umweltbewusstsein in Deutschland 2002, 2004, 2006 und 2008

- Bereits heute trägt der Blaue Engel zu einer Verbesserung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung bei. Dies wird bei den bestehenden Vergabegrundlagen beispielsweise erreicht durch die Förderung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen (z.B. Recyclingpapier, Recycling-Kunststoffe, Produkte aus Altgummi), die Zertifizierung von wiederverwendbaren oder wiederaufbereiteten Produkten (z.B. Mehrwegflaschen, Trinkwassersprudler, wiederaufbereitete Tonermodule), die Forderung nach hoher Produktqualität bei komplexen Gebrauchsgütern, die sich u.a. auf die Langlebigkeit der Produkte bezieht (z.B. Vorgaben zur Reparatursicherheit bei Computern, zum Festigkeitsverlust bei Matratzen) sowie die Kennzeichnung von Produkten mit besonders niedrigem Energieverbrauch in der Nutzungsphase (z.B. Heizungsanlagen, Computer, Warmluft-Händetrockner). Wenngleich Letzteres im vorliegenden Projektkontext von geringer Bedeutung ist, da das MaRes-Vorhaben den Schwerpunkt auf nicht-energetische Ressourcen legt und zudem energieverbrauchsbezogene Aspekte unter dem thematischen Dach des „Klima-Engels“ behandelt werden, kann die Strategie eines Ressourcen-Engels hierauf aufbauen.

Doch wie kann das Thema Materialeffizienz und Ressourcenschonung im Blauen Engel systematisch verankert werden? Um Antworten auf diese Frage zu erhalten, wurden zunächst die bestehenden Produktkategorien des Blauen Engels auf entsprechende Aspekte hin untersucht (IÖW 2008). Dabei wurden alle bestehenden Vergabegrundlagen nach einem einheitlichen Schema bewertet, das entlang der Kategorien „Produktplanung und Herstellung“, „Produktnutzung“ und „Entsorgung“ die gegenwärtigen Vergabekriterien auf Ressourceneffizienz Aspekte überprüft und jeweils, sofern sinnvoll, Empfehlungen für eine weitergehende Berücksichtigung des Themas Ressourceneffizienz formuliert. Grundlage der Bewertungen waren umfangreiche Literaturrecherchen. Die Analyse zeigt u.a. Folgendes:

- *Werkstoffauswahl*: Anforderungen an die Auswahl von Werkstoffen finden sich bereits heute bei den Vergabegrundlagen, etwa bezüglich des Einsatzes von Sekundärmaterialien. Sie sind aber noch nicht systematisch im Sinne einer möglichst geringen Ressourcenintensität bzw. möglichst geringen Knappheit des jeweiligen Werkstoffes integriert. Dies betrifft beispielsweise die Verwendung eines Rohstoffes wie Indium in Flachbildschirmen oder Mobiltelefonen.
- *Herstellungsverfahren*: Bislang findet das Thema Ressourcenschonung in der Herstellung, d.h. bezogen auf den herstellungsbedingten Energie- und Wasserverbrauch, mögliche Schadstoffemissionen sowie das Aufkommen von Abfall und Abwasser, nur wenig Beachtung beim Blauen Engel. Eine Ausnahme stellen beispielsweise die Anforderungen an die Herstellung von Leder für Polstermöbel dar. Darüber hinaus könnten sich herstellungsbezogene Kriterien etwa bei Recyclingkunststoffen oder Recyclingpapieren auf die Kreislaufführung des Waschwassers beziehen.
- *Produktgestaltung*: Neuere Vergabegrundlagen des Blauen Engels für komplexe Geräte enthalten in der Regel Anforderungen an eine recyclinggerechte Konstruktion (z.B. Warmwasserspeicher, Bürogeräte mit Druckfunktion, Mobiltelefone, Ketensägen). Damit werden Reparatur- und Recyclingfreundlichkeit der Produkte verbessert. Ferner können Materialeffizienz und Ressourcenschonung auf Ebene der Produktgestaltung durch lastgesteuerte Bauteiloptimierung, Miniaturisierung, Multifunktionalität, Modularisierung, Aufrüstbarkeit usw. gesteigert werden. Eine in diesem Sinne umfassende ressourcenschonende Produktgestaltung ist bislang nicht fester Bestandteil der Entwicklung von Vergabegrundlagen für den Blauen Engel.
- *Nutzungsphase*: Bei den existierenden Vergabegrundlagen stehen mit Blick auf Ressourcenschonung vor allem Energie und Wasser verbrauchende Produkte im Vordergrund, z.B. Wasser sparende Spülkästen, elektronische Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen, energiesparende Warmluft-Händetrockner oder Holzpelletöfen. Eine Steigerung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung in der Nutzungsphase kann in einem weiteren Sinne aber auch durch die Förderung einer umweltfreundlichen Dienstleistungserbringung erreicht werden, etwa durch die Zertifizierung von Beherbergungsbetrieben oder Putzdiensten. Der Dienstleistungsbezug ist

beim Blauen Engel bisher allerdings nur schwach ausgeprägt (z.B. abwasserfreie Autowaschanlagen, Carsharing, Textilreinigung).

- *Verwertung, Entsorgung*: Diese Thematik ist traditionell gut verankert im Blauen Engel. Zusätzlich zur recyclinggerechten Konstruktion und der Kennzeichnung von Materialien werden bei ca. 30% der Vergabegrundlagen Informationen zur Entsorgung, konkrete Recyclingziele oder Rücknahmepflichten vorgeschrieben. Bei weiteren Vergaberichtlinien werden in der Produktinformation Hinweise zur Entsorgung (Rückgabe- und Verwertungsmöglichkeiten) verlangt. Darüber hinaus sind bei einigen Produktkategorien Rücknahme und Verwertung gesetzlich geregelt (z.B. Elektrogeräte durch Richtlinie 2002/96/EG oder Reifen durch die Altfahrzeug-Verordnung).

Damit wird deutlich, dass bereits heute erste Konturen eines Ressourcen-Engels erkennbar sind, an die bei der Instrumentenentwicklung angeknüpft werden kann. Eine systematische Entwicklung entsprechender Anforderungen sowie deren konsequente Integration in den Prozess der Erarbeitung von Vergabegrundlagen steht allerdings noch aus. In Anlehnung an die strategischen Ansatzpunkte zur Erhöhung der Ressourceneffizienz entlang des Lebenszyklus von Produkten (vgl. Abb. 1.1) können beim Blauen Engel die Themenfelder „ressourceneffiziente Produktgestaltung“, „ressourceneffiziente Dienstleistungen“ sowie „Ressourceneffizienz durch Wiederverwendung und Wiederaufbereitung“ die Idee eines Ressourcen-Engels inhaltlich untersetzen. Dabei geht es bei Ersterem vor allem um die Verringerung des Einsatzes besonders ressourcenintensiver Werkstoffe, den Einsatz nachwachsender Rohstoffe, den Einsatz von Sekundärrohstoffen und die Förderung der Langlebigkeit von Produkten. Die einzelnen thematischen Zugänge werden im Folgenden vorgestellt. Dabei geht es neben der Darstellung der Relevanz des jeweiligen Themas um die aktuelle und zukünftige Berücksichtigung der jeweiligen Thematik im Rahmen eines Ressourcen-Engels.

2.1.2 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Verringerung des Einsatzes besonders ressourcenintensiver Werkstoffe

Relevanz des Themas

Wie oben in Abschnitt 2.1.1 bereits kurz erwähnt, kann durch die Auswahl bestimmter Werkstoffe die Ressourceneffizienz eines Produktes stark beeinflusst werden. So weisen Metalle wie Gold, Platin, Zinn oder Silber sehr hohe *Ressourcenintensitäten* auf (vgl. Tab. 2.1). Für die Herstellung beispielsweise einer Tonne Zinn werden fast 8.500 Tonnen Ressourcen verbraucht. Daher verbessert beispielsweise das Verbot von bleihaltigen Lötmitteln nach EU Richtlinie 2002/95/EC und dessen Substitution durch Zinn-Silber-Lötmittel zwar die Schadstoffbilanz; es bringt aber einen erhöhten Ressourcenverbrauch mit sich. Generell gesenkt werden kann der Ressourcenverbrauch beispielsweise durch die Verwendung von Alt- statt Primärglas, durch die Substitution von Sperrholz- durch Spanplatten oder, wie etwa bei der Lederverarbeitung, durch den Wechsel auf alternative Verarbeitungsprozesse.

Die abiotischen Materialien, die u.a. dem Materialintensitäts(MI)-Indikator zugrunde liegen, umfassen neben mineralischen Rohstoffen auch fossile Energieträger wie Kohle, Erdöl oder Erdgas (Ritthoff et al. 2002). Da die Materialintensität als Ressourcenverbrauch über alle Phasen des Lebenszyklus, also Herstellung, Nutzung und Entsorgung/Recycling, gemessen wird, deckt der MI-Indikator damit beispielweise auch die für die Herstellung von bestimmten Materialien oder Werkstoffen verbrauchte Energie mit ab.

Tab. 2.1: Materialintensitäten verschiedener Metalle

Material	Ressourcenintensität [t/t]					
	Globaler Materialaufwand (TMR)*	Abiotisches Material inkl. Energie	Biotisches Material	Wasser	Luft	Bodenbewegung
Metalle						
Blei	15,60	15,60	-	-	-	-
Gold	540.000	540.000	-	-	-	-
Platin	320.300	320.300	-	193.000	13.800	-
Silber	7.500	7.500	-	-	-	-
Zinn	8.486	8.486	-	10.958	149	-
Sonstige						
Behälterglas, primär	3,18	3,04	-	17,1	0,716	0,14
Behälterglas, 88% Fremdscherben	0,88	0,87	-	10,9	0,479	0,01
Spanplatte	1,33	0,68	0,65	18,4	0,292	-
Sperrholzplatte	11,13	2,00	9,13	23,6	0,541	-
Leder, chromgegerbt	12,30	12,30		515,0	2,800	-
Leder, vegetabil geegerbt	21,8	9,20	12,60	446,0	2,400	-

* Globaler Materialaufwand (= *Total Material Requirements*): abiotisches Material inkl. Energie + biotisches Material + Bodenbewegung

Quelle: Wuppertal Institut 2003

Ein weiterer im Rahmen eines Ressourcen-Engels zu berücksichtigender Faktor ist neben der Ressourcenintensität die *Knappheit* des jeweiligen Werkstoffes. So ist beispielsweise Indium in Form von Indiumzinnoxid zentraler Bestandteil in Massenprodukten wie LCD-Displays, Flachbildschirmen und Mobiltelefonen. Die weltweiten Lagerstätten von Indium sind jedoch begrenzt. Sie werden auf 2.400 Tonnen geschätzt und der Verbrauch alleine für das Jahr 2005 auf rund 850 Tonnen. Dabei beträgt die jährliche Produktionskapazität nur rund 300 Tonnen (Christen 2005). Der Preis für Indium ist daher sehr stark gestiegen von \$170 in 2003 auf ein gegenwärtiges Niveau von über \$600 (USGS 2008, 2009).

Auch Behrendt et al. (2007) kommen in ihrer Analyse seltener Metalle zu dem Ergebnis, dass Indium – neben Antimon – als besonders seltener Stoff zu betrachten ist. Beide Metalle finden nicht nur bei IKT-Produkten, sondern auch bei Produkten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien breite Verwendung. Die Einschätzung der Seltenheit machen Behrendt et al. (2007) an verschiedenen Kriterien fest, u.a. sehr hoher Preis (> 500 US \$/kg), starker Preisanstieg (> 100%) sowie geringe Reichweite und hohe Konzentration der Reserven.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen müsste es Zielsetzung eines Ressourcen-Engels sein, Produkte auszuzeichnen, die – bereits auf Ebene der verbauten Werkstoffe – eine besonders geringe Materialintensität aufweisen und bei denen auf die Verwendung sehr seltener Rohstoffe weitgehend verzichtet wird.

Zu diesem Zweck müsste ein Ranking von mineralischen und metallischen Werkstoffen erstellt werden, das sowohl die Ressourcenintensität als auch die Seltenheit des jeweiligen Stoffes abbildet. Hierbei kann teilweise auf die Ergebnisse des AP2 „Metallische Rohstoffe, PGM, Infrastrukturen“ des MaRes-Vorhabens aufgebaut werden. Für einen Ressourcen-Engel könnten sich dann die Produkte qualifizieren, die hinsichtlich beider Kriterien überdurchschnittlich gut abschneiden.

Tab. 2.2: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich der Verringerung besonders ressourcenintensiver Werkstoffe

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
Ressourcenintensität, Seltenheit	o/+	Steigerung der Ressourceneffizienz durch Auszeichnung von Produkten, die auf materialintensive/seltene Stoffe (weitgehend) verzichten

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.1.3 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Förderung der Langlebigkeit von Produkten

Relevanz des Themas

Die Förderung der Langlebigkeit von Produkten bedeutet, dass das jeweilige Produkt im Verhältnis zu vergleichbaren Produkten eine überdurchschnittliche Lebensdauer aufweist. Diese Strategie zielt darauf ab, aus den in Produkten gebundenen Umweltressourcen mehr Nutzeinheiten zu generieren, um so die Ressourcenproduktivität zu erhöhen. Besonders sinnvoll ist sie bei Gebrauchsgütern, bei denen die Hauptumweltbelastung aus der Herstellung resultiert, wie etwa bei Möbeln, Bekleidung, Schuhen usw. Ist hingegen die Nutzungsphase für den größten Ressourcenverbrauch verantwortlich, wie bei Pkws oder Waschmaschinen, so kann das Prinzip der Langlebigkeit mit der Ausschöpfung von Effizienzgewinnen durch technischen Fortschritt konkurrieren.

ren, hier bestehen Möglichkeiten zur Nutzung von ressourceneffizienten Dienstleistungen (vgl. Abschnitt 2.1.7).

Es gibt eine Reihe von Ökobilanzstudien, die den aus ökologischer Sicht geeigneten Zeitpunkt einer Substitution von Geräten im Bestand durch Neugeräte bestimmen. Diese Studien beziehen sich zumeist für Gebrauchsgüter aus dem Produktbereich der weißen Ware, wie etwa Horie (2004) für Kühlgeräte, Rüdener/Gensch (2005) für Kühl- und Gefriergeräte, Janusz-Renault (2008) für Kühl-/Gefriergeräte und Waschmaschinen sowie Rüdener et al. (2005) für Waschmaschinen. Daneben haben Hoffmann (1996) und Eberle (2000) vergleichbare Studien im Bereich Automobile durchgeführt. Diese Arbeiten heben in aller Regel aber auf den lebenszyklusweiten Energieverbrauch ab. Materialeffizienzaspekte stehen nicht im Vordergrund der Analysen.

Die Erhöhung der Langlebigkeit von Produkten wird im umweltpolitischen Kontext seit über 30 Jahren diskutiert, wobei anfangs der Fokus v.a. auf der Abfallvermeidung gelegen hat (vgl. Lund 1977, Cooper 1994). In den letzten Jahren wurde der Blick zunehmend auch auf die Ressourcenfrage gelenkt (vgl. z.B. Cooper 2005) und auf das Konzept der Produktlanglebigkeit abgehoben. Ein expliziter Hinweis zur Förderung der Langlebigkeit findet sich in § 37 Abs. 1 KrW-/AbfG; danach haben u.a. Bundesbehörden „(...) bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen, der Beschaffung oder Verwendung von Material und Gebrauchsgütern, bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen zu prüfen, ob und in welchem Umfang Erzeugnisse eingesetzt werden können, die sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit und Wiederverwendbarkeit oder Verwertbarkeit auszeichnen (...)“ (vgl. allgemein dazu Griem et al. 2002). Diese Vorgabe zielt zwar auf das öffentliche Beschaffungswesen ab, ihre operative Umsetzung ist jedoch auch abhängig von Informationen, wie sie der Blaue Engel bietet.

Die Erhöhung der Produktlebensdauer lässt sich durch das Produktdesign beeinflussen, dazu gehören v.a. ein zeitloses Design, eine reparatur- und wartungsfreundliche Produktgestaltung, eine geringe Verschleißanfälligkeit bzw. hohe Robustheit, Korrosionsbeständigkeit sowie auch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und von produktbegleitenden Dienstleistungen wie beispielsweise Instandhaltung oder Aufrüstung (vgl. Tenlenko et al. 2008, 8; Tischner et al. 2000, 98ff.) (vgl. Abschnitt 2.1.7).

Die Förderung des Prinzips der Langlebigkeit entspricht dem allgemeinen Verbraucherinteresse. Laut Umfrage „Umweltbewusstsein in Deutschland“ geben 83% der deutschen Verbraucher an, darauf zu achten, dass Geräte und Produkte, die sie kaufen, möglichst langlebig sind und repariert werden können (Wippermann et al. 2008, 40). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Scholl/Konrad (2004) in früheren Repräsentativbefragungen. In einer britischen Studie (Cooper/Mayers 2000) waren 45% der befragten Personen der Meinung, dass viele Geräte (z.B. weiße Ware, Elektrokleingeräte, Staubsauger) nicht langlebig genug seien; das größte Problem an langlebigen Produkten wurde darin gesehen, dass ihr Design nicht mehr aktuell sei; 73% betrachteten Informationen zur Lebensdauer als sehr wichtig und 54% waren unzufrieden mit den entsprechenden aktuellen Produktkennzeichnungen.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Die Langlebigkeit von Produkten wird bislang beim Blauen Engel eher indirekt im Sinne der Reparaturfähigkeit und hohen Produktqualität berücksichtigt (vgl. Tab. 2.3). So gilt für Computer (RAL-UZ 78), dass Konstruktion und verwendete Materialien die Reparatur und Aufrüstbarkeit erleichtern sollen. Bei Matratzen (RAL-UZ 119) bestehen Anforderungen an Höhen- und Festigkeitsverlust, die auch als Langlebigkeitsvorgaben aufgefasst werden können. Bei Bürogeräten mit Druckfunktion (RAL-UZ 122) und Computern (RAL-UZ 78) ist eine Reparatursicherheit der Geräte von mindestens fünf Jahren ab Einstellung der Produktion dieser Geräte einzuhalten.

Tab. 2.3: Beispielhafte Produktgruppen beim Blauen Engel mit langlebigkeitsrelevanten Anforderungen

Produktkategorie	Zentrale Umweltaspekte	Langlebigkeitsaspekte
Computer (RAL-UZ 78, 2008, 5 Anbieter)	Geringe Leistungsaufnahme; Vermeidung von Schadstoffen, Emissionen und Abfall; recyclinggerechte Konstruktion; gute Recyclierbarkeit; Rücknahme der Geräte; Wirkungsgrad der Netzteile	Reparatursicherheit; Austauschbarkeit der Batterie
Photovoltaische Produkte (RAL-UZ 116, 2007, 2 Anbieter)	Verbot kadmiumhaltiger Batterien; Schutz gegen Überladen oder Tiefentladen der Batterie	Auswechselbarkeit der Batterie, Funktionssicherheit
Matratzen (RAL-UZ 119, 2005, 5 Anbieter)	Umweltfreundliche Herstellung; keine Schadstoffe; Betrachtung des gesamten Lebenswegs; stoffliche Anforderungen	Dauerfestigkeit
Bürogeräte mit Druckfunktion (RAL-UZ 122, 2006, 17 Anbieter)	Vermeidung von Schadstoffen, Emissionen und Abfall; gute Recyclierbarkeit; Rücknahme	Reparatursicherheit

Quelle: www.blauer-engel.de

Ein im Zusammenhang der Langlebigkeit interessanter Ansatz, der speziell auf Reparaturfreundlichkeit und Langlebigkeit abzielt, ist das österreichische Nachhaltigkeitssiegel für reparaturfreundliche und langlebige Gebrauchsgüter (vgl. Pirkner et al. 2008). 2007 wurden für Elektro-Haushalts Großgeräte und Geräte der Unterhaltungselektronik Vergabegrundlagen erarbeitet; Anforderungen sind hier beispielsweise eine durchschnittliche Lebensdauer von mindestens zehn Jahren und eine Verfügbarkeit von Ersatzteilen über diesen Zeitraum. Bisher sind damit lediglich fünf Waschmaschinentypen eines österreichischen Anbieters zertifiziert. Eine Ausweitung des Nachhaltigkeitssiegels auf weitere Produktgruppen ist bislang nicht erfolgt.



Die Förderung der Langlebigkeit von Produkten könnte beim Blauen Engel einerseits durch die Überprüfung bestehender Vergabegrundlagen hinsichtlich der Langlebigkeit erfolgen. Hierbei wäre an den Potenzialen, die derzeit primär unter dem Aspekt Produktqualität behandelt werden, anzuknüpfen. Beispielsweise könnte bei Produktgruppen wie Reifen oder Bodenbelägen die Möglichkeit der Ergänzung um Langlebigkeits-

anforderungen untersucht werden. Andererseits wäre zu ermitteln, ob es Gebrauchs-güterbereiche gibt, die speziell aus dem Blick der Langlebigkeit von Interesse sein könnten, wie etwa Büromöbel aus Materialien, die nicht unter die bisherigen Vergabe-grundlagen fallen (wie beispielsweise aus Stahl) oder Bürobedarfsartikel. Dabei wird jeweils im Einzelfall abzuschätzen sein, ob die Erhöhung der Langlebigkeit positive Ressourcen- und Umwelteffekte mit sich bringt.

Im Bereich der Förderung von Langlebigkeit von Produkten durch den Blauen Engel ergeben sich damit die in Tab. 2.4 zusammengestellten Entwicklungsmöglichkeiten.

Tab. 2.4: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Langlebigkeit

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
Überarbeitung beste-hender Vergabegrund-lagen	o	Prüfung der Anwendbarkeit des Langlebigkeitsprinzips bei z.B. photo-voltaischen Produkten, Matratzen, solarbetriebenen Produkten, Pol-stermöbeln, elastischen Bodenbelägen, Bürogeräten mit Druckfunktion, Teppichen und textilen Bodenbelägen
Erarbeitung neuer Ver-gabegrundlagen	o	Prüfung der Anwendbarkeit des Langlebigkeitsprinzips bei Büromöbeln aus anderen Materialien, wie etwa Stahl, sofern diese nicht unter RAL-UZ 38 fallen, oder bei Bürobedarfsartikel (z.B. Schreibgeräte)

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.1.4 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Einsatz nachwachsender Rohstoffe

Relevanz des Themas

„Nachwachsende Rohstoffe (...) sind land- und forstwirtschaftlich erzeugte Produkte, die nicht als Nahrungs- oder Futtermittel Verwendung finden. Sie werden stofflich, aber auch zur Erzeugung von Wärme, Strom oder Kraftstoffen genutzt“, so eine Definition der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR 2007). Die Bundesregierung fördert nachwachsende Rohstoffe. So heißt es beispielsweise in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie: „Die Bundesregierung will mit ihrer Förderpolitik die Verwendung nachwachsender Rohstoffe für stoffliche und energetische Zwecke voranbringen“ (Bundesregierung 2002, 236). Ziel einer Intensivierung des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe ist es, nicht regenerative Ressourcen zu substituieren und damit insgesamt die Ressourceneffizienz zu verbessern.

In Deutschland wurden nachwachsende Rohstoffe nach einer vorläufigen Schätzung im Jahre 2008 auf einer Fläche von rund 2,0 Millionen Hektar angebaut. Dabei dominiert mit einem Anteil von 86% der Anbau von Energiepflanzen, also Pflanzen, die für die energetische Nutzung angebaut werden. Industriepflanzen für die stoffliche Nutzung wurden auf rd. 280.000 Hektar angebaut (FNR 2009). Bei den Industriepflanzen machen Rapsöl und Industriestärke mit 46% bzw. 36% die größten Anteile aus (vgl.

Tab. 2.5). Neben der agrarwirtschaftlichen Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen ist noch als weitere stofflich nutzbare Biomasse Holz zu nennen.

Tab. 2.5: Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland (in Hektar)

Pflanzen	Rohstoff	2007	2008*
Industriepflanzen	Industriestärke	128.000	128.000
	Industriezucker	22.000	22.000
	technisches Rapsöl	100.000	100.000
	technisches Sonnenblumenöl	8.500	10.000
	technisches Leinöl	3.100	3.500
	Faserpflanzen	2.000	2.000
	Heil- und Färberpflanzen	10.000	10.000
	Industriepflanzenanbau insgesamt	273.600	275.500
Energiepflanzen	Energiepflanzenanbau insgesamt	1.771.000	1.752.000
Anbau nachwachsende Rohstoffe insgesamt		2.044.600	2.027.500

*vorläufige Schätzung

Quelle: FNR 2009

Die rund 2,7 Mio. t Erzeugnisse des Industriepflanzenanbaus gehen im Wesentlichen in die industrielle Nutzung, davon 2,1 Mio. t in die chemische Industrie, der Rest von 0,6 Mio. t fließt in chemienahen Wirtschaftszweigen (v.a. Faserverarbeitung und Papierindustrie) (FNR 2007). Den Stofffluss der nachwachsenden Rohstoffe von den Rohstoffquellen zu den verschiedenen Einsatzbereichen zeigt im Überblick Tab. 2.6. Eine Reihe von Anwendungsbereichen ist nicht endverbrauchernah, sondern geht in die Weiterverarbeitung ein (z.B. Automobilbau, chemische Industrie) und wird im Folgenden ausgeklammert. Endverbrauchernahen Einsatzbereiche sind in der Tabelle durch Fettdruck hervorgehoben, wobei Kosmetika und Pharmazeutika ebenfalls ausgeklammert werden, weil sie nicht in den Anwendungsbereich des Blauen Engels fallen.

Zu den Verbrauchererwartungen bezüglich nachwachsender Rohstoffe lassen sich derzeit nur wenige Aussagen treffen. So stellen Menrad et al. (2006) und Oertel (2007) fest:

- Bei *Schmierstoffen* dominieren seitens der Verbraucher Qualitätsanforderungen (v.a. Schmiereigenschaften, Langlebigkeit), die derzeit von Bioschmierstoffen noch nicht erfüllt werden; demgegenüber werden gesundheitliche Aspekte (geringe Toxizität) als Vorteile von Bioschmierstoffen von den Verbrauchern angeführt.
- Biologisch schnell abbaubare *Kunststoffe* aus nachwachsenden Rohstoffen wurden in zwei regionalen Modellversuchen mit kompostierbaren Verpackungen getestet. In Verbraucherbefragungen wurden von der großen Mehrzahl der Befragten die Erfahrungen positiv beurteilt.

Tab. 2.6: Bandbreite stofflicher Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen

Rohstoffquellen						
Flachs, Hanf, Sisal, Ramie, Jute, Brennnessel, Baumwolle, Kokosfaser, Schilf, Stroh, Holzfasern, Agave, Kork, Altpapier/-textil	Hölzer verschiedener Baumarten	Zuckerrübe, Zuckerrohr, Zuckerhirse, Topinambur, Zichorie, Laktose	Kartoffeln, Mais, Weizen, Roggen, Reis, Maniok, Sagopalme, Pfeilwurz, Erbsen	Sojabohne, Erbsen, Raps, Kartoffel, Milch, Federn, Wolle, Leder, Horn	Raps, Lein, Sonnenblume, Soja, Rizinus, Koriander, Mohn, Oliven, Baumwolle, Ringelblume, Färberdistel	Arznei- und Gewürzpflanzen, Färbepflanzen, Gerbstoffe, Wachse, Gummi, Harze, Kautschuk
Primär genutzte Inhaltsstoffe						
Fasern	Holz/ Cellulose/ Lignocellulose	Zucker	Stärke	Proteine	Öle/Fette	Besondere Inhaltsstoffe
Wesentliche Einsatzbereiche/Produkte						
Baustoffe/ Dämmstoffe Papier/Pappe/ Verpackung Gärtnerei- und Landschaftsbau Textilien/ Bekleidung Technische Textilien Faserverbundwerkstoffe Formpressteile Vliese/ Filtermaterialien	Bauholz Span-, Holz- und Holzfaserspanplatten Zellstoff Cellulose und Cellulosederivate Chemische Grundstoffe Gerbstoffe Farbstoffe Harze, Fette, Wachse	Chemische Grundstoffe Kosmetika Pharmaka Waschmittel/ Seifen/ Tenside Kunststoffe/ Polymere Farbstoffe Anstrich-/ Lösungsmittel Hilfsmittel für Gießereien Hilfsmittel für Betonindustrie	Papier und Pappe Baustoffe Klebstoffe Kunststoffe/ Geschirr und Verpackung Waschmittel Chemikalien Pharmaka Kosmetika	Tenside Technische Polymere Grundstoffe für Chemikalien Dünger Leime Kasein-Anstrichstoffe Kosmetika Pharmaka Hilfsmittel für Papier-, Textil-, Lederindustrie	Schmierstoffe Hydrauliköle Wasch- und Reinigungsmittel Kosmetika Pharmaka Chemische Grundstoffe Baustoffe Farben/ Lacke	Pharmaka Kosmetika Gewürze Aromastoffe Farbstoffe Gerbstoffe Chemische Grundstoffe Gummi, Kautschuk Wachse, Harze, Balsame

Quelle: Oertel 2007, 42 nach Arbeitsgemeinschaft NaturStoffe

- Der Baustoff *Holz* wird im Allgemeinen positiv eingeschätzt. Eine 2007 durchgeführte repräsentative Umfrage zeigte, dass die Assoziationen mit Holz und zwei exemplarischen Produktgruppen (Holzhäuser, Holzfenster) generell positiv sind. Insbesondere heben die Befragten die Vorzüge im ästhetisch-optischen, gestalterischen und gesundheitlichen Bereich hervor (vgl. Gold et al. 2007).
- Viele Verbraucher assoziieren mit *Dämmstoffen* aus nachwachsenden Rohstoffen gesundheitliche und ökologische Vorteile und geben diese Eigenschaften als primäre Kaufgründe an.
- *Kosmetika* auf pflanzlicher Basis stoßen im Allgemeinen auf eine positive Resonanz und werden von Verbrauchern seit Jahren vermehrt nachgefragt.

Das ökologische Profil von nachwachsenden Rohstoffen ist in einer Reihe von vergleichenden Studien untersucht worden. Für den Bereich der Hydraulik- und Schmieröle wurde vom Reinhardt et al. (2005) im Auftrag des Büros für Technikfolgenabschätzung (TAB) eine sekundäranalytische Zusammenstellung vorgenommen. Danach sind auf Basis des Indikators „Kumulierter Energieaufwand“ (KEA) *Bioschmieröle* vorteilhafter als Mineralöle. Als eher nachteilig sind sie jedoch mit Blick auf die Umweltkategorien Ozonabbau, Versauerung und Eutrophierung einzuschätzen (Oertel 2007). Auch *Faserprodukte* aus nachwachsenden Rohstoffen schneiden laut Reinhardt et al. (2005) in den meisten der bisher durchgeführten Ökobilanzen besser als konventionelle Faserprodukte ab, allerdings ebenfalls bezogen auf den kumulierten Energieaufwand. Bei anderen Umweltwirkungskategorien fällt das Urteil eher uneindeutig aus (Oertel 2007). Schließlich kann bei *Biokunststoffen* nach derzeitigem Kenntnisstand ebenso wenig von einer eindeutigen ökologischen Vorteilhaftigkeit ausgegangen werden (Oertel 2007).

Neuere Erkenntnisse aus Ökobilanzstudien zur stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe liegen derzeit nicht vor, da sich die überwiegende Mehrheit der Studien auf den Bereich der energetischen Nutzung bezieht. Voraussichtlich im Herbst 2009 wird das Nova-Institut, Hürth, eine Auswertung von über 150 Ökobilanzstudien zur stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe veröffentlichen.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Die Förderung der Nutzung nachwachsender Rohstoffe steht bislang nicht im Fokus des Blauen Engels. Eine Ausnahme bilden etwa kompostierbare Pflanztöpfe und Formteile, die nur aus biologisch abbaubaren Substanzen bestehen dürfen (vgl. Tab. 2.7). Darüber hinaus gibt es Produktgruppen beim Blauen Engel, deren stoffliche Grundlage nachwachsende Rohstoffe sind (z.B. Holzprodukte und Holzwerkstoffe), die aber nicht aufgrund dieser stofflichen Eigenschaft ausgezeichnet werden, sondern aufgrund anderer Umwelanforderungen (z.B. emissionsarm).

Tab. 2.7: Beispielhafte Produktgruppen beim Blauen Engel mit Bezug zu nachwachsenden Rohstoffen

Produktkategorie	Zentrale Umweltaspekte	Nachwachsende Rohstoffe
Kompostierbare Pflanztöpfe und Formteile (RAL-UZ 17, 2008, 6 Anbieter)	Ausschluss von Synthesekunststoffen	100% biologisch abbaubaren Substanzen (z.B. Stroh, Kork, Holzmehl, Maisstärke)
Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen (RAL-UZ 38, 2002, 41 Anbieter)	Nachhaltige Forstwirtschaft, Grenzwerte für Formaldehyd und andere gesundheitsgefährdende Stoffe, Begrenzung Emissionen	Aus > 50% Holzwerkstoffen

Quelle: www.blauer-engel.de

Auch bei anderen Umweltzeichensystemen spielen nachwachsende Rohstoffe bislang keine große Rolle. So gibt es in Österreich nur Vergabekriterien für Wärmedämmstoffe

aus nachwachsenden Rohstoffen und fordert das Europäische Umweltzeichen für Schmierstoffe je nach Produktbereich bestimmte Mindestanteile nachwachsender Rohstoffe, z.B. für Fette einen Anteil von 45%.

Die Zusammenstellung zeigt, dass Potenziale bestehen, nachwachsende Rohstoffe über den Blauen Engel zu fördern und damit – im Sinne erhöhter Ressourceneffizienz – nicht regenerative Rohstoffe durch regenerative zu substituieren. Dabei ist jedoch im Einzelfall zu prüfen, ob die regenerative Produktalternative ökologisch und bezogen auf den Ressourcenverbrauch vorteilhaft ist, etwa durch Bezugnahme auf umfassende Ökobilanzstudien. Ein entscheidender Beitrag zur Verbesserung der ökologischen Richtungssicherheit könnte von den aktuellen Zertifizierungsbemühungen für eine nachhaltige Biomassebereitstellung geleistet werden, die derzeit vom Umweltministerium sowie vom Landwirtschaftsministerium durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieser parallelen Zertifizierungsbemühungen, deren Abschluss bis zum August 2009 geplant ist, könnten dazu beitragen, die ökologische Performance nachwachsender Rohstoffe (weiter) zu verbessern. Die Anforderungen an nachhaltig erzeugte Biomasse könnten dann auch in den Vergabegrundlagen von Umweltzeichen berücksichtigt werden.

Für den Bereich der Baustoffe sollte eine Prüfung der Kooperation bzw. Arbeitsteilung mit dem Zeichensystem „natureplus“ erfolgen, das mit einer Vielzahl von Vergabeanforderungen den Baubereich abdeckt und sich insbesondere der Förderung nachwachsender Rohstoffe verschrieben hat (vgl. dazu Abschnitt 3.1). Einzelne, bereits bestehende Vergabegrundlagen des Blauen Engels, wie etwa Bodenbeläge, könnten unabhängig davon die Verwendung nachwachsender Rohstoffe stärker als bisher fördern. Daneben könnten bestehende Vergabegrundlagen für Produktgruppen, die Kunststoffbestandteile aufweisen, auf die Verwendbarkeit von Biokunststoffen geprüft werden. So stellt ein großer Hersteller von Mobiltelefonen die Kunststoffgehäuse von 30 angebotenen Geräten aus Biokunststoffen her. Diese Prüfung betrifft etwa die Vergaberichtlinien zu Mobiltelefonen oder zu Spülkästen.

Daraus ergeben sich – vorbehaltlich einer abschließenden gesamtökologischen Beurteilung – folgende eher kurzfristige (bis zu fünf Jahre) Entwicklungsmöglichkeiten für den Blauen Engel mit Blick auf die Förderung von nachwachsenden Rohstoffen (vgl. Tab. 2.8). Auf längere Sicht könnten sich durch die Zertifizierungsbemühungen im Bereich der Biomasse, durch technische Innovationen und optimierte Herstellungsprozesse weitere Entwicklungsmöglichkeiten, z.B. im Bereich der Biokunststoffe, ergeben.

Tab. 2.8: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich der Förderung nachwachsender Rohstoffe

Produktbereich	Entwicklungsmöglichkeiten	
Pflanztöpfe, Formteile	-	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Schmierstoffe	o	Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien zu Schmierstoffen/Schalölen
Farben, Lacke	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für Farben und Lacke aus nachwachsenden Rohstoffen
Kleber, Klebstoffe	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für Kleber/Klebstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
Verpackungen	o	Entwicklung von Vergaberichtlinien für einfach geformte Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Abdeckungen, Tragetaschen, Beutel, Hüllen)
Cateringprodukte	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für verschiedene Cateringprodukte (z.B. Becher, Teller, Besteck)
Schnitthölzer, Holzwerkstoffprodukte	o	Verschärfung der Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehenden Vergaberichtlinien
Bodenbeläge	+	Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien
Gebrauchsgüter mit Kunststoffanteil	-	Prüfung der Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien (z.B. Mobiltelefone, Spülkästen)

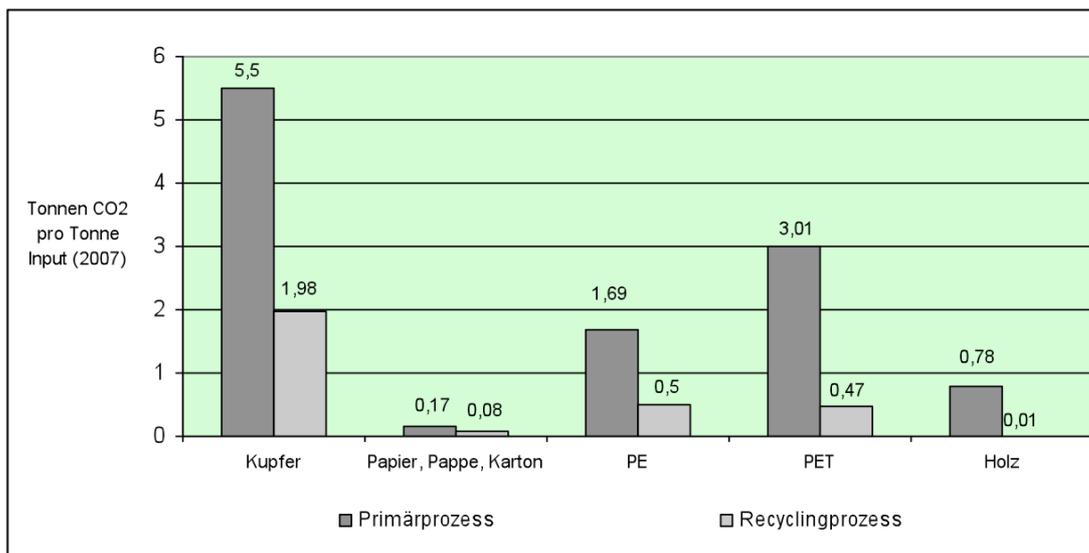
Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.1.5 Ressourceneffiziente Produktgestaltung: Einsatz von Sekundärrohstoffen

Relevanz des Themas

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz von 1996 hat die stoffliche Verwertung – nach der Abfallvermeidung – als einen Grundsatz für die Kreislaufwirtschaft in Deutschland formuliert. Lauf § 4 (3) des KrW-/AbfG beinhaltet die stoffliche Verwertung „die Substitution von Rohstoffen durch das Gewinnen von Stoffen aus Abfällen (sekundäre Rohstoffe) oder die Nutzung der stofflichen Eigenschaften der Abfälle für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke mit Ausnahme der unmittelbaren Energierückgewinnung“. Eine hochwertige werkstoffliche Verwertung ist aus ökologischer Sicht i.d.R. anderen Verwertungsvarianten wie beispielsweise der energetischen Verwertung überlegen. Zudem können, wie Abb. 2.2 zeigt, durch die Substitution von Primär- durch Sekundärprodukte über den gesamten Lebenszyklus erhebliche Mengen an CO₂ eingespart werden. Die Nutzung von Sekundärrohstoffen kann daher einen wichtigen Beitrag zu einer Stärkung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung leisten.

Abb. 2.2: CO₂-Einsparungen durch werkstoffliches Recycling

Quelle: Fraunhofer UMSICHT/Interseroh 2008

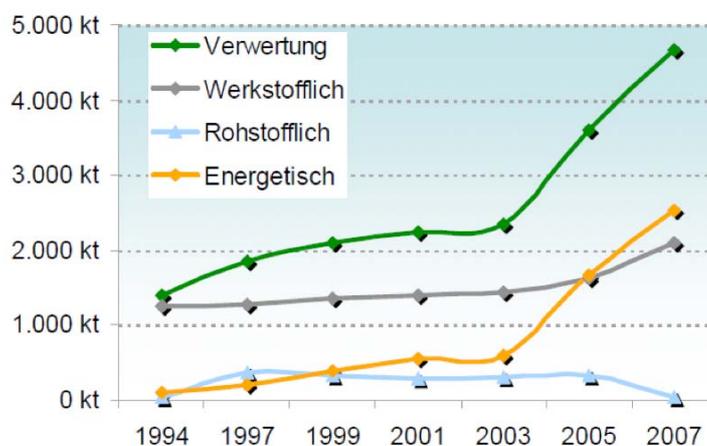
Die Möglichkeiten eines werkstofflichen Recyclings werden im Folgenden an den Beispielen Altglas, Altpapier, Recycling-Kunststoffe sowie Altholz skizziert.

Im Bereich des *Altglases* ist die Zielsetzung einer stofflichen Verwertung bisher vergleichsweise gut umgesetzt. Nach Angaben des Bundesverbandes für Sekundärrohstoffe und Entsorgung (bvse) wurden im Jahre 2005 von den 2,52 Mio. Tonnen erfassten Altglas, von denen etwa vier Fünftel aus privaten Haushalten stammten, insgesamt 2,36 Mio. Tonnen wiederverwertet. Dies entspricht einer Quote von 85%. Der überwiegende Teil des Altglases geht in die inländische Behälterglasindustrie (2,30 Mio. Tonnen), ein geringer Teil (0,05 Mio. Tonnen) wird alternativen Verwertungszwecken zugeführt (z.B. Baustoffe) (bvse 2006).

Ähnlich stellt sich die Situation beim *Altpapier* dar, wenngleich hier noch deutliche Entwicklungspotenziale festzustellen sind. Bei relativ stabiler Rücklaufquote um die 75% wurde hier zuletzt eine Altpapiereinsatzquote (Anteil des Altpapiers an der Produktion von Papier) von 68% (2007) erreicht (GesPaRec 2008a). Diese Quote variiert allerdings stark nach Einsatzbereich des Altpapiers. Während sie bei Verpackungen und Zeitungspapieren hoch bis sehr hoch ist, fällt sie bei Hygienepapieren, Spezialpapieren, Druck- und Pressepapieren sowie bei sonstigen grafischen Papieren eher niedrig aus (GesPaRec 2008b). Da die Ökobilanz von Recyclingpapieren in der Regel deutlich besser ist als die der Herstellung von Papier auf Basis von Frischfasern – der Energieverbrauch ist nur etwa halb so groß und der Wasserverbrauch beträgt nur etwa ein Viertel (UBA o.J., UBA 2000) –, ist eine Förderung der stofflichen Verwertung von Altpapieren nach wie vor sinnvoll.

Im Jahre 2007 wurde die *Kunststoffabfallmenge* von 4,86 Mio. Tonnen zu ca. 44,5% stofflich (43,1% werkstofflich und 1,4% rohstofflich) und zu knapp 52% energetisch verwertet (Consultic 2008). Die werkstoffliche Verwertung, bei der die gebrauchten Kunststoffe mechanisch aufbereitet und zu Mahlgütern oder Rezyklaten verarbeitet werden, hat dabei im Zeitraum 2005 bis 2007 um etwa 30% zugenommen. Der Bereich der energetischen Verwertung, d.h. die Verwendung von brennbaren Kunststoffabfällen zur Energieerzeugung, ist im gleichen Zeitraum allerdings noch stärker gewachsen (vgl. Abb. 2.3). Hier besteht also unter Umständen noch Potenzial für eine Ausweitung der werkstofflichen gegenüber der energetischen Verwertung.

Abb. 2.3: Entwicklung unterschiedlicher Kunststoffverwertungsarten



Quelle: Consultic 2008

Auch im Bereich *Altholz* scheinen noch Möglichkeiten für einen Ausbau der stofflichen Verwertung zu bestehen. Nach der Altholzverordnung (2002) umfasst Altholz zum einen Industrierestholz, d.h. die in Betrieben der Holzverarbeitung anfallenden Holzreste, und zum anderen Gebrauchtholz, d.h. gebrauchte Erzeugnisse aus Massivholz, Holzwerkstoffen oder aus Verbundstoffen mit überwiegendem Holzanteil (mehr als 50 Masseprozent). Laut bvse wurde im Jahre 2004 das Altholzaufkommen von insgesamt ca. 8 Mio. Tonnen nur zu einem knappen Fünftel (1,5 Mio. Tonnen) stofflich verwertet. Fast 30% (2,3 Mio. Tonnen) wurden der energetischen Verwertung zugeführt, 35% (2,8 Mio. Tonnen) wurden per Deponie oder Müllverbrennung beseitigt. Der Rest wurde zur stofflichen oder energetischen Verwertung in EU-Staaten exportiert (bvse 2006).

In Deutschland fallen derzeit jährlich ca. 1 Mio. Tonnen *Altgummi* an. Knapp zwei Drittel davon sind *Altreifen* (Deutscher Bundestag 2008). Von der im Jahre 2007 erfassten Altreifenmenge wurden 49% stofflich und 51% energetisch verwertet (vgl. Tab. 2.9), was einer Steigerungsrate für die stoffliche Verwertung von knapp 23% zwischen den Jahren 2005 und 2007 entspricht.

Tab. 2.9: Verwertungswege und -quoten für Altreifen

Verwertungsweg	Verwertungsquote
Karkassen für Runderneuerung	14%
Wiederverwendung Inland	2%
Export zur Wieder- und Weiterverwendung	9%
Stofflich: Granulate und Gummimehl	24%
Energetisch: Zementindustrie	47%
Export zur energetischen Verwertung	4%

Quelle: Deutscher Bundestag 2008

Wenngleich rein rechnerisch Potenziale für den Ausbau stofflicher Verwertungsarten bestehen, kann hier aufgrund der Tatsache, dass ein genereller Vorteil der stofflichen oder energetischen Verwertung vor dem Hintergrund vorliegender Ökobilanzstudien nicht existiert (Deutscher Bundestag 2008), keine eindeutige Empfehlung für eine Ausweitung der hochwertigen stofflichen Verwertung formuliert werden.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Wie oben gezeigt, ist ein Grundsatz der Kreislaufwirtschaft, nämlich ein hoher Anteil stofflicher Verwertung sofern dies ökologisch sinnvoll ist, für den Bereich *Altglas* bereits mehr oder weniger umgesetzt. Für den geringen Teil des Altglases, der nicht wieder in die Behälterproduktion geht, sondern in die Herstellung von Baustoffen fließt, ist der Blaue Engel bereits verfügbar. Das Umweltzeichen für „Baustoffe überwiegend aus Altglas“ wie etwa Leichtbeton, Putz oder Glaswollmatten gibt es aktuell für 30 Produkte von 6 Herstellern. Durch die Vergabe dieses Zeichens „soll die Verwertung von Glasabfällen im Bauwesen gefördert werden, die aufgrund ihrer nicht homogenen Zusammensetzung schwer verwertet werden können“ (RAL-UZ 49, 2006). Insgesamt gibt es damit im Bereich Altglas jenseits der Ausweitung der Zeichennutzung keinen spezifischen Handlungsbedarf.

Für *Recyclingpapiere* existieren derzeit vier Vergabegrundlagen: Hygiene-Papier (RAL-UZ 5, 2005, 180 Produkte), Recyclingpapier (RAL-UZ 14, 2006, 234 Produkte), Druck- und Pressepapiere überwiegend aus Altpapier (RAL-UZ 72, 2009, 0 Produkte) und Recyclingkarton (RAL-UZ 56, 2005, 125 Produkte). Außer bei Druck- und Pressepapieren, wo die Vergabegrundlage erst jüngst aktualisiert worden ist, gibt es in diesen Produktkategorien verhältnismäßig viele Zeichennutzer. Gleichwohl haben die Altpapier-einsatzquoten insbesondere für Hygiene-, Druck- oder grafische Papiere gezeigt, dass die Kreislaufführung von Papier hier noch nicht in sehr hohem Maße gelingt (s.o.). Daher ist weiterhin das Werben um Zeichennutzer für den Blauen Engel für Recyclingpapiere wichtig, umso mehr da der Altpapiermarkt seit 2008 unter einem akuten Preisverfall leidet. Sinnvoll ist die Fortführung und Ausweitung bestehender Vermarktungsinitiativen, wie etwa „Initiative pro Recyclingpapier“, ein Zusammenschluss von 22 Unternehmen der Papierbranche in Kooperation mit u.a. dem Umweltbundesamt und dem

Naturschutzbund Deutschland, oder „Initiative 2000plus“, die sich speziell der Absatzförderung von Schulmaterialien aus Recyclingpapier widmet.

Der Blaue Engel ist auch für Produkte aus *Altkunststoffen* verfügbar. Mit dem Zeichen Produkte aus Recycling-Kunststoffen (RAL-UZ 30a) sind derzeit 20 Produkte von 12 Anbietern zertifiziert. Vor dem Hintergrund der vielfältigen Rubriken dieser Vergabegrundlage – Abdeckfolien, Abfallsäcke, Komposter, Mülltonnen, Produkte aus Recycling-Kunststoffen (z.B. Fertigerzeugnisse aus Kunststoffzyklen, Zäune, Rasengitter, Kompostsilos, Palisaden), Rasenkanten, Regentonnen, Tragetaschen – ist die Zahl der Zeichennutzer gering. Ferner gibt es den Blauen Engel für kompostierbare Pflanzentöpfe und andere Formteile, die aus Recycling-Kunststoff hergestellt sind (RAL-UZ 17). Hier tragen gegenwärtig 9 Produkte von 6 Anbietern das Label. Auch wenn die stoffliche Verwertung bei Kunststoffabfällen mengenmäßig und anteilig an Bedeutung gewonnen hat, ist die energetische Verwertung nach wie vor dominierend und zeigt zudem ein stärkeres Wachstum als die werkstoffliche Alternative (s.o.). Um die stoffliche Verwertungsquote in diesem Bereich zu stabilisieren und ggf. auszubauen, ist eine Förderung dieses Verwertungsweges durch den Blauen Engel daher nach wie vor sinnvoll. Konkret bedeutet das, weitere Maßnahmen zur Vermarktung des Umweltsiegels bei Anbietern zu ergreifen.

Bei den derzeit existierenden Vergabegrundlagen zum Blauen Engel spielt das Thema *Altholz* keine Rolle. Anders beim kanadischen „Eco Logo“, das für Holzfaserverplatten mit einem Anteil von mind. 90% Sekundärrohstoffen verfügbar ist. In Deutschland hat das Qualitätszeichen „natureplus“ (vgl. Abschnitt 3.1) entsprechende Vergabegrundlagen entwickelt: Für die Produktkategorie Holz und Holzwerkstoffe (u.a. poröse Holzfaserverplatten, Spanplatten, MDF-Platten) liegen Vergaberichtlinien vor, die einen Mindestanteil von 50% Altholz vorschreiben. Beispielsweise sind im Bereich „poröse Holzfaserverplatten“ mit diesem Siegel 27 Produkte ausgezeichnet. Daher ist zu vermuten, dass eine Förderung der stofflichen Verwertung von Altholz durch den Blauen Engel eher geringe Wirkungen entfalten wird. Ein Handlungsbedarf besteht hier also eher nicht.

Seit 2006 gibt es den Blauen Engel für Fertigerzeugnisse aus *Altgummi* (RAL-UZ 30b). Dieses Zeichen wird jedoch gegenwärtig von keinem Anbieter genutzt. Da für bestimmte Anwendungsbereiche, z.B. Industriebodenbeläge, die Verwendung von Altgummi-Granulat für neue Produkte im Vergleich zur Energierückgewinnung durch Verbrennung die ökologisch günstigere Variante ist, ist die Förderung der werkstofflichen Verwertung durch den Blauen Engel nach wie vor sinnvoll. Folglich geht es hier vor allem darum, Maßnahmen zur Vermarktung des Zeichens bei potenziellen Zeichennutzern zu ergreifen.

In einer Gesamtschau ergeben sich damit für den Bereich der Förderung von Sekundärrohstoffen durch den Blauen Engel die in Tab. 2.10 zusammengestellten Entwicklungsmöglichkeiten.

Tab. 2.10: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Sekundärrohstoffe

Sekundärrohstoff	Entwicklungsmöglichkeiten	
Recyclingpapier	-/o	(Intensivierung von) Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Recyclingkunststoff	o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Altholz	-	Keine
Altgummi	-/o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.1.6 Ressourceneffizienz durch Wiederaufbereitung und Wiederverwendung

Relevanz des Themas

Unter *Wiederverwendung* wird hier die wiederholte Nutzung eines Gutes für denselben Verwendungszweck verstanden. Die Wiederverwendung trägt direkt zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung bei, indem die für die Herstellung des jeweiligen Gutes verbrauchten Umweltressourcen möglichst lange genutzt werden. Ökologische Nachteile können sich bei der Wiederverwendung aus den damit ggf. verbundenen Transporten ergeben oder aus dem Ressourcenverzehr für eine verschleißbedingte Aufarbeitung des Gutes.

Typische Beispiele für Wiederverwendung sind Mehrweg-Verpackungen, so etwa Pfandflaschen, Stoff-Einkaufstaschen, Nachfüllpackungen für Shampoo, Seife oder Duschgel usw. Weitere Beispiele finden sich im Bereich der Konsumgüter, beispielsweise wieder aufladbare Batterien oder Feuerzeuge, Füllfederhalter und Mehrweg-Kugelschreiber.

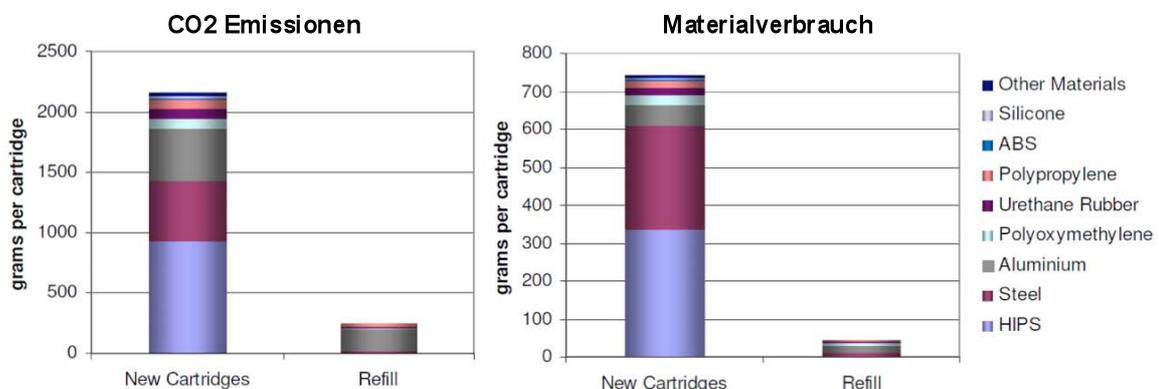
In Deutschland wurden im Jahre 2004 – ohne Starterbatterien – über 1.196 Mio. Einwegbatterien und rund 107 Mio. wieder aufladbare Gerätebatterien (ca. 6.300 t) verkauft (UBA 2006). Allein die in Verkehr gebrachten Einwegbatterien enthalten ca. 4.700t Zink, 1.500t Nickel, 700t Kadmium, 7t Silber und 3t Quecksilber. Da derzeit trotz gesetzlich verankerter Rückgabepflicht nur etwa ein Drittel aller Batterien zurückgegeben wird, gelangen große Mengen an Schadstoffen unkontrolliert in die Umwelt. Aber nicht nur die Schadstoffbilanz von Gerätebatterien ist problematisch, sondern auch ihre Ressourcenbilanz: Für die Herstellung von Einwegbatterien wird 40-500 Mal mehr Energie verbraucht als sie in ihrer Nutzung abgeben (z.B. Scholl et al. 1998). Zudem fällt die Materialeffizienz von wieder aufladbaren Batterien deutlich besser aus als die von Einwegbatterien (ebd.). Durch Wiederverwendung verbessern sich hier also sowohl Umwelt- als auch Ressourcenbilanz.

Eindeutige Aussagen zur ökologischen Vorteilhaftigkeit zwischen Einweg- und Mehrwegprodukten lassen sich allerdings nur im Einzelfall mittels einer ökobilanziellen Untersuchung treffen.

Unter der *Wiederaufbereitung* (engl. „*remanufacturing*“) von Produkten wird der Prozess verstanden, bei dem ein gebrauchtes Gut wieder in einen quasi-neuen Zustand gebracht wird. Die einzelnen Schritte des Wiederaufbereitungsprozesses – optische und technische Prüfung, Reinigung, ggf. Reparatur oder Aufrüstung, Funktionsprüfung – fallen dabei je nach Produkt unterschiedlich aus. Beispiele für wiederaufbereitete Investitionsgüter sind medizinische Geräte, Werkzeugmaschinen, Flugzeuge oder Kopiergeräte (z.B. Canon, Xerox). Bei konsumnahen Gütern wird die Wiederaufbereitung beispielsweise bei Tonerkartuschen, Autoteilen, Autoreifen, Fahrrädern, Möbeln oder Computern praktiziert.

Wiederaufbereitung ist häufig ökologisch vorteilhaft: Im Falle von Kopiergeräten kann durch Wiederaufbereitung eine Verringerung des Ressourcenverbrauchs und der Abfallmenge entlang des Produktlebenszyklus von bis zu einem Faktor drei erreicht werden (Kerr/Ryan 2000). Eine neues Tonermodul benötigt ca. 16-mal mehr Material als ein wieder aufbereitetes Modul (CRR 2008a; vgl. Abb. 2.4). Und bei Reifen für Leichtnutzfahrzeuge ergibt sich durch Wiederaufarbeitung eine Materialersparnis von ca. 66% und eine Verringerung der CO₂-Emissionen um rund 30% (CRR 2008b).

Abb. 2.4: Umweltbilanz der Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen



Quelle: CRR 2008a

Inwieweit von der existierenden abfallwirtschaftlichen Gesetzgebung in Deutschland ein Anreiz für die Wiederaufbereitung von gebrauchten Produkten ausgeht, kann derzeit nicht eindeutig gesagt werden. Die Altfahrzeug-Verordnung von 2002 verpflichtet die Hersteller und Importeure zur Rücknahme von gebrauchten Fahrzeugen. Zudem müssen ab 2006 mind. 85 Gew.% des Altfahrzeugs verwertet und mindestens 80 Gew.% stofflich verwertet oder wieder verwendet werden. Derartige Verwertungsquoten legt das 2005 in Kraft getretene Elektronik- und Elektronikgerätegesetz zwar nicht fest, es verpflichtet die Hersteller aber zur kostenlosen Rücknahme und umweltgerech-

ten Entsorgung der Altgeräte. Informationen zu möglichen, durch die Verordnungen bewirkten Wiederaufarbeitungsaktivitäten in den betroffenen Branchen liegen derzeit nicht vor.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Das Thema *Wiederverwendung* ist teilweise Gegenstand der Vergaberichtlinien des Blauen Engels. Es existieren Kriterienkataloge für Mehrwegflaschen und Mehrweggläser (RAL-UZ 2, 2007, 20 Produkte), Mehrweg-Transportverpackungen (RAL-UZ 27, 2008, 10 Produkte), abfallarme Wechselkopf-Zahnbürsten (RAL-UZ 82, 2007, 1 Produkt), wieder aufladbare Alkali/Mangan-Batterien (RAL-UZ 92, 2008, 4 Produkte) sowie Trinkwassersprudler (RAL-UZ 103, 2008, 4 Produkte). Auch andere nationale Umweltkennzeichen haben sich des Themas angenommen: So hat z.B. das thailändische „Green Label“ für Schreibgeräte Richtlinien bezüglich des Schadstoffgehalts festgelegt und darüber hinaus Soll-Anforderungen zur Wiederauffüllbarkeit formuliert. Das koreanische Umweltzeichen hat Richtlinien für wieder ergänzbare („*re-supplementary*“) Produkte verabschiedet, worunter auch wieder auffüllbare Stifte fallen würden. Wieder verwendbare Einkaufstaschen können in Taiwan ein Umweltzeichen erhalten.

Ob es jenseits der bestehenden Vergabegrundlagen des Blauen Engels in bestimmten Produktkategorien sinnvolle Anwendungen des Prinzips der Wiederverwendung gibt, lässt sich aufgrund der Komplexität der ökologischen Bewertung zum jetzigen Zeitpunkt schwer beurteilen. Dieser Umstand und die wenigen Beispiele für wieder verwendbare Produkte in anderen nationalen Zeichensystemen lassen jedoch vermuten, dass sich für den Blauen Engel hier, wenn überhaupt, nur geringe Entwicklungsmöglichkeiten auftun.

Das Thema der *Wiederaufbereitung* spielt derzeit beim Blauen Engel keine große Rolle. Lediglich für wiederaufbereitete Tonermodule liegen Vergabegrundlagen vor (RAL-UZ 55, 2007). Allerdings wird dieses Zeichen gegenwärtig von keinem Anbieter genutzt. Das US-amerikanische Umweltzeichen „*Green Seal*“ ist für wieder aufbereitetes Motoröl verfügbar, allerdings ist mit diesem Zeichen derzeit offenbar auch kein Produkt ausgezeichnet.

Andere Organisationen, wie etwa das *Britische Centre for Remanufacturing and Reuse*, eine staatlich finanzierte Beratungseinrichtung zur Förderung von Wiederaufbereitung und Wiederverwendung (www.remanufacturing.org.uk), empfehlen die Wiederaufbereitung u.a. bei Produktgruppen wie Kompressoren für Kühlgeräte und Klimaanlage, Büromöbeln, Autoreifen, LCD-Monitoren, Druckern und Kopiergeräten. Für die Wiederaufbereitung von bspw. Personalcomputern und tragbaren Rechnern kommen Behrendt et al. (2001) in einer Machbarkeitsstudie für das Umweltbundesamt zu dem Ergebnis, dass der Blaue Engel vor allem aufgrund methodischer Schwierigkeiten (unzureichende Operationalisierbarkeit von Umweltaforderungen, fehlende Möglichkeiten zur Überprüfung von Anforderungen) in diesem Bereich nicht nutzbar ist. Gleichwohl scheint insgesamt die Prüfung der Anwendbarkeit des Wiederaufbereitungsprinzips bei

Produktgruppen wie etwa Büromöbeln, Kompressoren oder Kopiergeräten¹ sinnvoll. Im Bereich der Förderung von Wiederverwendung und Wiederaufbereitung durch den Blauen Engel ergeben sich damit die in Tab. 2.11 zusammengestellten Entwicklungsmöglichkeiten.

Tab. 2.11: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich Wiederverwendung und Wiederaufbereitung

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
Wiederverwendung	-	kein konkreter Handlungsbedarf
Wiederaufbereitung	o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels für wiederaufbereitete Tonerkartuschen bei potenziellen Zeichennutzern Prüfung der Anwendbarkeit des Wiederaufbereitungsprinzips bei Produktgruppen wie Büromöbeln, Kompressoren oder Kopiergeräten

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.1.7 Ressourceneffiziente Dienstleistungen

Relevanz des Themas

Dienstleistungen können in unterschiedlicher Weise zur Umweltentlastung und Ressourcenschonung beitragen. So zielen beispielweise Recyclingdienstleistungen oder Energie- und Umweltberatungsdienstleistungen direkt auf eine Steigerung der Ressourceneffizienz ab. Daneben gewinnt die Berücksichtigung ökologischer Aspekte in „klassischen“ Dienstleistungsbereichen an Bedeutung, beispielweise bei der Dienstleistungserbringung (z.B. verbrauchsarme Fuhrparks von Logistikunternehmen, energieeffiziente Supermärkte) oder beim Dienstleistungsergebnis (z.B. nachhaltige Finanzprodukte, Öko-Restaurants). Angesichts der großen wirtschaftlichen Relevanz des Dienstleistungssektors können hiermit erhebliche Umweltentlastungen erreicht werden.

Neben diesen beiden Bereichen – direkt umweltbezogene Dienstleistungen und Ökologisierung von konventionellen Dienstleistungen – werden seit mehreren Jahren Dienstleistungen rund um das Produkt als weiterer Ansatzpunkt für Nachhaltigkeitsstrategien diskutiert (z.B. Behrendt et al. 1999, Hirschl et al. 2001, Bosch et al. 2002, Rabelt et al. 2007). Unterschieden werden dabei zum einen *produktbezogene Dienstleistungen* wie etwa Reparatur, Aufrüstung oder Recycling, die als zusätzliches Angebot zum bestehenden Produkt dessen ökologische Gesamtbilanz verbessern können, beispielweise durch eine verlängerte Produktnutzung. Zum anderen *nutzungsbezogene Dienstleistungen* wie Vermietung, Sharing oder Leasing, bei denen die Eigentumsrechte am Produkt, z.B. einer Wohnung, eines Werkzeugs oder einer Skiausrüstung, beim Dienstleistungsanbieter verbleiben und für diesen dadurch ein Anreiz entsteht, aus

¹ Die Verwendung wiederaufgearbeiteter Bauteile ist in der aktuellen Vergabegrundlage des Blauen Engels für Kopiergeräte nicht als Anforderung enthalten.

einer bestehenden Gütermenge mehr Nutzeinheiten zu generieren. Dies wird normalerweise ebenfalls positive Effekte auf den Einsatz von Ressourcen haben. Schließlich wird bei so genannten *ergebnisorientierten Dienstleistungen* gar kein Produkt mehr angeboten, sondern ein Leistungsergebnis, wie bei einer Textilreinigung (anstelle einer eigenen Waschmaschine) oder einem Energie-Contracting, was in ähnlicher Weise zu einem effizienteren Einsatz von Umweltressourcen führen kann.

Im vorliegenden Projektkontext sind Dienstleistungen rund um das Produkt von besonderem Interesse, weil sie systematisch zur Steigerung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung beitragen können. So rechnen Hirschl et al. (2001) vor, dass eine Skivermietung im Vergleich zum Eigentumsski die Ressourceneffizienz aufgrund intensiverer Nutzung des Produktes in etwa um einen Faktor 2 steigert. Zu einer ähnlichen Größenordnung gelangen sie am Beispiel des Waschalons im Vergleich zur häuslich genutzten Waschmaschine. Ferner konnte am Beispiel des Carsharing in mehreren Studien gezeigt werden (z.B. Meijkamp 2000, Harms 2003, Steding et al. 2005), dass durch diese Form der gemeinschaftlichen Nutzung sowohl die Menge insgesamt genutzter Pkws als auch die jährliche Personenkilometerleistung sinkt.

Stand beim Blauen Engel und Entwicklungsperspektiven

Beim Blauen Engel gibt es derzeit nur wenige Vergabegrundlagen, die sich – im weitesten Sinne – auf Dienstleistungen beziehen (vgl. Tab. 2.12).

Tab. 2.12: Dienstleistungskategorien beim Blauen Engel

Produktkategorie	Zentrale Vergabekriterien
Abwasserfreie Autowaschanlagen (RAL-UZ 23a, 2005, 0 Anbieter)	geringerer Wasserverbrauch durch Wasserrecycling und Kreislaufführung, Abtrennung von Schmutz und Schadstoffen, Abbau der Reinigungsmittel, Vermeidung von Sonderabfall und Abwasser
Reinigungsdienstleistung (Nassreinigung) (RAL-UZ 104, 2005, 17 Anbieter)	weniger Luftschadstoffemissionen , geringere Abwasserbelastung
Kohlendioxidreinigungsdienstleistung (RAL-UZ 126, 2006, 4 Anbieter)	weniger Luftschadstoffemissionen , geringere Abwasserbelastung
Car Sharing (RAL-UZ 100, 2007, 1 Anbieter)	Entlastung des Verkehrs in Städten, Umweltentlastung durch umweltschonendere und verbrauchsgünstigere Fahrzeuge
Umweltschonender Schiffsbetrieb (RAL-UZ 110, 2008, 7 Produkte von 3 Anbietern)	Reduzierung von schädlichen Emissionen und Einträgen in die Luft und das Seewasser; Ansprüche an das Reederei- und Bordmanagement, an den Schiffsentwurf und die Schiffsausstattung sowie an Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen

Quelle: www.blauer-engel.de

In ihrer Studie „Erarbeitung der fachlichen Grundlagen zu Umweltzeichen für verbraucher-nahe Dienstleistungen“ untersuchen Behrendt et al. (2001) im Auftrag des Umweltbundesamts verschiedene freizeit- und produktbezogene sowie sonstige Dienstleistungen (vgl. Tab. 2.13). Dienstleistungen im Bereich Freizeit wurden dabei deshalb

mitberücksichtigt, weil hier teils erhebliche Umweltbelastungen aus den An- und Abreiseverkehren, aus der Flächeninanspruchnahme oder aus dem Energie- und Wasserverbrauch resultieren können.

Tab. 2.13: Unterschiedliche Arten verbrauchernaher Dienstleistungen

Freizeitorientierte Dienstleistungen	Produktorientierte Dienstleistungen	Sonstige Dienstleistungen
Sport-/Freizeitcenter, Freizeitparks, Spaßbäder, Wellness, Fitnesscenter, Eisbahnen, Eisstadion, Golfanlagen, Tennis, Saunen, Multiplexkinos	Reparatur, Upgrading, Aufarbeitung, Wartung, Miete, Leasing, Freiwillige Produktrücknahme, Anwendungsberatung	Energie-Contracting, Reinigungsdienste, Partyservice, Lieferservice, Kurierdienste, Ökoinvestmentfonds, Kongresse/Tagungen, Messen, Kantinen/Mensen, Steh-Imbiss, Waschsalongen

Quelle: Behrendt et al. 2001

Für die Auswahl von Dienstleistungen, die für den Blauen Engel geeignet sein könnten, schlagen die Autoren zum einen Relevanzkriterien (Umweltrelevanz, Orientierungshilfe für Verbraucher), zum anderen Operationalisierungskriterien vor (u.a. Vergleichbarkeit der Leistungsangebote, Existenz von Qualitäts- und Qualifikationsstandards, quantifizierbare Umweltauflagen). Entlang dieser Aspekte empfehlen sie bei den freizeitorientierten Dienstleistungen die weitere Prüfung von Sport- und Freizeitcentern sowie Saunen. Bei den produktbezogenen Dienstleistungen identifizieren sie die Wartung von Pkws als möglichen Kandidaten für die Entwicklung von Vergabegrundlagen. Bei den sonstigen Dienstleistungen wird die Prüfung eines Umweltzeichens für Öko-Investmentfonds empfohlen. Für andere Dienstleistungen, wie etwa Reparatur oder Upgrading (PC), kommen Behrendt et al. (2001) vor allem aufgrund von Schwierigkeiten bei der Operationalisierung der Vergabekriterien zu einer negativen Einschätzung bezüglich der Anwendungsmöglichkeiten des Blauen Engels. Für die Aufarbeitung bei weißer Ware oder für Mietangebote (z.B. Skier) ist Behrendt et al. (2001) keine abschließende Einschätzung möglich.

Generelle Schwierigkeiten sieht die Studie bei der Vergleichbarkeit von Dienstleistungen. So kann der Anwendungs- und Geltungsbereich des Zeichens nicht allein am Leistungsumfang fest gemacht werden, da dieser kundenindividuell variieren kann. Die vergleichende Bewertung wird zudem durch das weitgehende Fehlen einheitlicher Qualitätsstandards erschwert. Auch ist die Überprüfbarkeit der Anforderungen schwieriger als bei Produkten, da nicht in gleicher Weise Prüfinstrumente zur Verfügung stehen. Schließlich kann, weil die Leistungserbringung als solche häufig im Mittelpunkt der Entwicklung von Vergabegrundlagen steht, ein Umweltsiegel mit unternehmensbezogenen Bewertungssystemen, z.B. EMAS oder ISO 14001, konkurrieren.

Trotz dieser mit der Umweltkennzeichnung von Dienstleistungen verbundenen Schwierigkeiten zeigt ein Überblick über andere Kennzeichnungssysteme (vgl. Tab. 2.14), dass die Auszeichnung von umweltfreundlichen Dienstleistungen prinzipiell möglich ist

und teilweise in größeren Ausmaße praktiziert wird, als dies gegenwärtig beim Blauen Engel der Fall ist. Dies gilt nicht nur für tourismus- und freizeitbezogene Dienstleistungen (z.B. Hotels, Campingplätze, Restaurants), sondern auch für Angebote wie grüne Investmentfonds, klimaneutrale Flugreisen, umweltverträgliche Reinigungsdienstleistungen oder für die Umweltkennzeichnung von Schulen und Bildungseinrichtungen.

Tab. 2.14: Dienstleistungen in ausgewählten Umweltkennzeichnungssystemen

Land, Umweltzeichen	Dienstleistungsbezogene Vergabegrundlagen für ...
Europäische Union, „Euroblume“	Beherbergungsbetriebe, Hotels, Campingplätze
Österreich, „Umweltzeichen“	Umweltorientierte Fahrausweise, Energie-Contracting, Grüne Fonds, Reiseangebote, Beherbergungsbetriebe, Campingplätze, Gastronomiebetriebe, Schulen und Bildungseinrichtungen
Skandinavien, „Nordic Swan“	Reinigungsdienste, Hotels/Hostels, Wäschereien, Druckereien, Restaurants, Lebensmittelsupermärkte, Autowaschanlagen
Schweden, „Good Environmental Choice“	Energieversorger, Lebensmittelmärkte, Transportdienstleistungen
Tschechien	Beherbergungsbetriebe, Hotels, Campingplätze, Schulen, Bildungseinrichtungen
Kanada, „EcoLogo“	Autowaschanlagen, Beherbergungsbetriebe, Hotels, Klimaneutrale Flugreisen, Investmentfonds für Strom aus erneuerbaren Energien
USA, „Green Seal“	Reinigungsdienstleistungen (für gewerbliche und private Nutzung), Fahrzeugflottenwartung, Beherbergungsbetriebe, Restaurants/Catering

Quelle: eigene Zusammenstellung

Vor diesem Hintergrund ist das Thema „Ressourceneffiziente Dienstleistungen“ im Kontext eines Ressourcen-Engels als vergleichsweise komplexer Bereich zu betrachten, sowohl was die Vielzahl und Heterogenität möglicher Dienstleistungen angeht, als auch die mit der Entwicklung nachprüfbarer Vergabegrundlagen verbundenen methodischen Herausforderungen. Gleichzeitig tun sich hier aber auch Entwicklungsmöglichkeiten für den Blauen Engel auf, die teils erhebliche Auswirkungen auf Ressourcenströme haben können (vgl. Tab. 2.15). Dabei werden, um dem breiten Spektrum von Dienstleistungen Rechnung zu tragen, Dienstleistungen rund um das Produkt, Dienstleistungen von verschiedenen Institutionen (z.B. Sportverein, Schule, Restaurant) und sonstige Dienstleistungen unterschieden.

Tab. 2.15: Entwicklungsperspektiven des Blauen Engels im Bereich materialeffizienter Dienstleistungen

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
<i>Produktbezogene Dienstleistungen</i>		
Wartung, Reparatur, Aufrüstung	+	Nutzungsdauerverlängerung erhöht Ressourceneffizienz
Miete, Leasing, Sharing	+	Nutzungsintensivierung erhöht Ressourceneffizienz
<i>Institutionenbezogene Dienstleistungen</i>		
Sport, Freizeit	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Bildung, Unterricht	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Reisen, Tourismus	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Gastronomie	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
<i>Sonstige Dienstleistungen</i>		
Finanzdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Transportdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Reinigungsdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Gesundheitsdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.2 Wirkung eines Ressourcen-Engels

Zentrale Zielsetzung eines Ressourcen-Engels sollte es sein, den Verbrauch von nicht-energetischen Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung zu minimieren. Dafür gibt es unterschiedliche strategische Ansatzpunkte, die oben dargestellt worden sind: Verringerung des Einsatzes besonders ressourcenintensiver Werkstoffe, Förderung der Langlebigkeit von Produkten, Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, Einsatz von Sekundärrohstoffen, Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von Produkten sowie die Förderung ressourceneffizienter Dienstleistungen. Je nachdem, welcher Zugang gewählt wird, ergeben sich für den Blauen Engel unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten und damit unterschiedliche Wirkungen auf die Ressourceneffizienz. Tab. 2.16 bietet einen zusammenfassenden Blick auf die in den letzten Kapiteln vorgestellten und begründeten Vorschläge.

Tab. 2.16: Entwicklungsperspektiven eines Ressourcen-Engels

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
Verringerung ressourcenintensiver Werkstoffe		
Ressourcenintensität, Seltenheit	o/+	Steigerung der Ressourceneffizienz durch Auszeichnung von Produkten, die auf materialintensive/seltene Stoffe (weitgehend) verzichten
Förderung von Langlebigkeit		
Überarbeitung bestehender Vergabegrundlagen	o	Prüfung der Anwendbarkeit des Langlebigkeitsprinzips bei z.B. photovoltaischen Produkten, Matratzen, solarbetriebenen Produkten, Polstermöbeln, elastischen Bodenbelägen, Bürogeräten mit Druckfunktion, Teppichen und textilen Bodenbelägen
Erarbeitung neuer Vergabegrundlagen	o	Prüfung der Anwendbarkeit des Langlebigkeitsprinzips bei Büromöbeln aus anderen Materialien, wie etwa Stahl, sofern diese nicht unter RAL-UZ 38 fallen, oder bei Bürobedarfsartikel (z.B. Schreibgeräte)
Einsatz nachwachsender Rohstoffe		
Pflanztöpfe, Formteile	-	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Schmierstoffe	o	Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien zu Schmierstoffen/Schalölen
Farben, Lacke	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für Farben und Lacke aus nachwachsenden Rohstoffen
Kleber, Klebstoffe	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für Kleber/Klebstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
Verpackungen	o	Entwicklung von Vergaberichtlinien für einfach geformte Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Abdeckungen, Tragetaschen, Beutel, Hüllen)
Cateringprodukte	o	Prüfung der Entwicklung von Vergabegrundlagen für verschiedene Cateringprodukte (z.B. Becher, Teller, Besteck)
Schnitthölzer, Holzwerkstoffprodukte	o	Verschärfung der Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehenden Vergaberichtlinien
Bodenbeläge	+	Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien
Gebrauchsgüter mit Kunststoffanteil	-	Prüfung der Integration von Anforderungen an den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in bestehende Vergaberichtlinien (z.B. Mobiltelefonen, Spülkästen)
Einsatz von Sekundärrohstoffen		
Recyclingpapier	-/o	(Intensivierung von) Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Recyclingkunststoff	o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern
Altholz	-	keine
Altgummi	-/o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels bei potenziellen Zeichennutzern

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

Tab. 2.16: Entwicklungsperspektiven eines Ressourcen-Engels (Forts.)

Ansatzpunkt	Entwicklungsmöglichkeiten	
Wiederverwendung, Wiederaufbereitung		
Wiederverwendung	-	kein konkreter Handlungsbedarf
Wiederaufbereitung	o	Maßnahmen zur Vermarktung des Blauen Engels für wiederaufbereitete Tonerkartuschen bei potenziellen Zeichennutzern Prüfung der Anwendbarkeit des Wiederaufbereitungsprinzips bei Produktgruppen wie Büromöbeln, Kompressoren oder Kopiergeräten
Ressourceneffiziente Dienstleistungen		
<i>Produktbezogene Dienstleistungen</i>		
Wartung, Reparatur, Aufrüstung	+	Nutzungsdauerverlängerung erhöht Ressourceneffizienz
Miete, Leasing	+	Nutzungsintensivierung erhöht Ressourceneffizienz
<i>Institutionenbezogene Dienstleistungen</i>		
Sport, Freizeit	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Bildung, Unterricht	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Reisen, Tourismus	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Gastronomie	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
<i>Sonstige Dienstleistungen</i>		
Finanzdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Transportdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Reinigungsdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich
Gesundheitsdienstleistungen	o	Erhöhung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Bereichen möglich

Legende: + = große, o = mittlere, - = geringe Entwicklungsmöglichkeiten

Quelle: eigene Zusammenstellung

Ein Ressourcen-Engel, der die beschriebenen Handlungsfelder adressiert, wendet sich sowohl an private Haushalte als auch an gewerbliche Abnehmer, beispielweise im öffentlichen Beschaffungswesen. Darüber hinaus würde mit einem Ressourcen-Engel ein indirekter Anreiz für ein erweitertes Angebot von ressourceneffizienten Produkten und Dienstleistungen entstehen. Inwieweit die Hersteller- bzw. Anbieterseite auf so einen Anreiz tatsächlich reagiert, kann allerdings nicht generell, sondern nur im Einzelfall abgeschätzt werden.

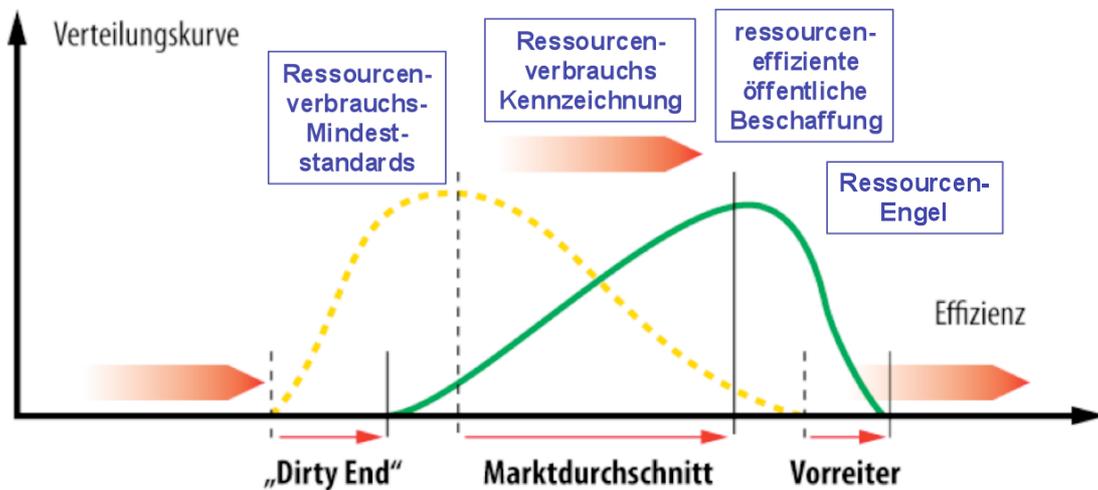
Der Vorteil eines Ressourcen-Engels, beispielsweise als umweltpolitisches Informationsinstrument, besteht darin, dass er zur Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung in ganz unterschiedlichen Stoffbereichen beitragen kann: von der Verringerung des Einsatzes kritischer Metalle, über die Förderung der werkstofflichen Verwertung von Altholz bis hin zur Schonung der Ressource Wasser (bspw. durch die Förderung umweltfreundlicher Reinigungsdienstleistungen).

Ein Ressourcen-Engel, der systematisch die Förderung von Materialeffizienz und Ressourcenschonung verfolgt, kann in Kombination mit anderen produktpolitischen Instrumenten – sowohl ordnungsrechtliche als auch marktkonforme Maßnahmen – noch größere Wirkungen entfalten. Dies sei am Beispiel Energie verbrauchender Geräte dargestellt (vgl. Oehme/Jepsen 2008): Während mit dem Umweltzeichen ein freiwilliger Exzellenz-Standard für den Markt festgelegt wird, formuliert die Energiebetriebene-Produkte-Richtlinie (EbRL) (RL 2005/32/EG) allgemein verbindliche Mindestanforderungen. Sobald diese in sogenannten Durchführungsmaßnahmen gesetzlich verankert sind, dürfen Produkte, für die die Durchführungsmaßnahmen gelten, nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn sie den jeweiligen Anforderungen genügen.

Die Richtlinie bezieht sich bislang ausschließlich auf Energie verbrauchende Produkte. Der Europäische „Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik“ enthält allerdings einen Vorschlag zur Ausweitung der EbP-RL auf energieverbrauchsrelevante Produkte, d.h. solche, die indirekt den Energieverbrauch beeinflussen (z.B. Fenster mit hoher Wärmedämmung). Darüber hinaus hat sich die EU-Kommission verpflichtet, bis spätestens 2012 die Zweckmäßigkeit einer Ausweitung des Geltungsbereichs der Richtlinie auf nicht energieverbrauchsrelevante Produkte zu prüfen. Damit könnten langfristig ggf. auch Mindestanforderung an den Verbrauch nicht-energetischer Ressourcen entstehen. Ein Ressourcen-Engel, der die besten am Markt verfügbaren Produkte bzw. Dienstleistungen auszeichnet („*Pull*“) und beispielsweise als Grundlage für die Entwicklung von ressourceneffizienten Beschaffungsrichtlinien dient, würde so um ordnungsrechtliche Maßnahmen („*Push*“), die die schlechtesten Produkte vom Markt verbannen bzw. eine verpflichtende Ressourcenverbrauchs-Kennzeichnung vorsehen, sinnvoll ergänzt.

Abb. 2.5 illustriert das Zusammenspiel dieses instrumentellen Settings in der Perspektive einer Markttransformation für mehr Ressourceneffizienz. Während der Ressourcen-Engel und teilweise auch das öffentliche Beschaffungswesen Vorreiter in Sachen Ressourceneffizienz belohnen würden, würde eine obligatorische Ressourcenverbrauchs-Kennzeichnung eher darauf abzielen, den Effizienzdurchschnitt am Markt allmählich anzuheben. Mindeststandards bezüglich der Ressourceneffizienz würden schließlich dafür sorgen, dass ineffiziente Produkte vom Markt verschwinden.

Abb. 2.5: Das produktpolitische Instrumentarium zur Förderung einer ressourceneffizienten Markttransformation



Quelle: Weiterentwicklung von Kristof/Hennicke 2008

2.3 Ressourcenpolitikoptionen

Eine stärkere Profilierung des Blauen Engels im Bereich des Ressourcenschutzes stellt eine sinnvolle Ergänzung zur angestrebten Etablierung eines Klima-Engels dar. Der Klima-Engel wird noch im Jahre 2009 mit den ersten ausgezeichneten Produktgruppen einen wichtigen und sichtbaren Beitrag zur nationalen Klimaschutzstrategie leisten. Die Vergabekriterien für weitere klimarelevante Produktgruppen werden in den Folgejahren erarbeitet werden. Dieser Zeitraum kann genutzt werden, um einen Ressourcen-Engel auf den Weg zu bringen.

In Analogie zum Klima-Engel besteht die *Zielsetzung* eines Ressourcen-Engels darin, Materialeffizienz und Ressourcenschonung zu fördern, dabei gleichzeitig ein hohes Schutzniveau bei allen umwelt- und verbraucherrelevanten Eigenschaften eines Produktes bzw. einer Dienstleistung zu gewährleisten. Um diese Zielsetzung zu erreichen, müssen zunächst die methodischen Grundlagen eines Ressourcen-Engels entwickelt werden. Darauf aufbauend können dann erste Vergabegrundlagen eines Ressourcen-Engels entworfen werden – idealerweise anhand einer begrenzten Zahl von besonders ressourceneffizienten Produktkategorien. Ferner muss sichergestellt werden, dass der Ressourcen-Engel als eigenständige Marke unter der Dachmarke „Blauer Engel“ bei relevanten Akteuren – insbesondere potenziellen Zeichennutzern – ein klares und attraktives Profil gewinnt. Schließlich gilt es, den Ressourcen-Engel mit anderen produktpolitischen Instrumenten so zu kombinieren, dass die Gesamtwirkung auf die Ressourceneffizienz der am Markt befindlichen Güter und Dienstleistungen möglichst groß ausfällt.

Wie diese vier Schritte im Einzelnen aussehen können und welchen Beitrag dazu das MaRes-Vorhaben leisten kann, wird im Folgenden diskutiert.

(1) Erarbeitung der methodischen Grundlagen eines Ressourcen-Engels

Jenseits der oben beschriebenen, konkreten strategischen Anknüpfungspunkte benötigt das Konzept eines Ressourcen-Engels einen *Indikator*, mit dessen Hilfe die ökologische Richtungssicherheit bezogen auf die jeweils betrachtete Produktgruppe und den konkreten Produktnutzen bestimmt werden kann. Hierfür bietet sich das Maß der „*Materialintensität pro Serviceeinheit (MIPS)*“ an. Dieser am Wuppertal Institut entwickelte Indikator steht für die inputorientierte Umweltbelastung von Produkten und Dienstleistungen. Er gibt an, wie viel Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes bzw. einer Dienstleistung insgesamt verbraucht werden, d.h. von der Herstellung über die Nutzung bis hin zu Recycling bzw. Entsorgung (Ritthoff et al. 2002).

Die beim MIPS-Indikator berücksichtigten *Inputgrößen* werden nach fünf verschiedenen Kategorien erfasst: abiotische Rohmaterialien (mineralische Rohstoffe, fossile Energieträger, bewegte Erde), biotische Rohmaterialien (pflanzliche Biomasse aus Bewirtschaftung, Biomasse aus nicht bewirtschafteten Bereichen), Bodenbewegungen in der Land- und Forstwirtschaft (mechanische Bodenbearbeitung, Erosion), Wasser (Oberflächenwasser, Grundwasser, Tiefenwasser) sowie Luft (Verbrennung, chemische Umwandlung, physikalische Veränderung). Die lebenszyklusweiten Energieverbräuche und transportbezogene Ressourcenverbräuche werden über Verrechnungsfaktoren, ausgedrückt in t/kWh bzw. t/tkm, in die Bestimmung der MIPS mit einbezogen. Die Summe der Kategorien „abiotische Rohmaterialien“, „biotische Rohmaterialien“, und „Bodenbewegungen“ ergibt den so genannten „Globalen Materialaufwand“ („Total Material Requirements (TMR)“). Die Kategorien Luft und Wasser werden üblicherweise davon getrennt ausgewiesen.

Dadurch, dass die Ressourcenintensität ins Verhältnis gesetzt wird zu einer *Serviceeinheit*, wird der Vergleich unterschiedlicher Produktvarianten möglich. So würde z.B. der Vergleich von Kunststoff und Glas als Verpackungsmaterial auf Basis des Gewichts zu anderen Ergebnissen kommen als auf Basis der Serviceeinheit, weil Kunststoffverpackungen üblicherweise leichter sind als Glasverpackungen.

Damit ein Ressourcen-Engel allerdings auch dem umfassenden ökologischen Anspruch des Blauen Engels gerecht wird, sind zusätzlich neben dem Ressourcenverbrauch auch die weiteren relevanten Umwelt- und Gesundheitsaspekte einzubeziehen. Dabei kann das etablierte Bewertungsinstrument der produktbezogenen Ökobilanz (DIN EN ISO 14040 und 14044) als Orientierungshilfe dienen. Es umfasst üblicherweise die Elemente „Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen“, „Sachbilanz“, „Wirkungsabschätzung“ und „Auswertung“. Insbesondere die Erstellung von Sachbilanzen wird mittlerweile durch die Verfügbarkeit zentraler Datenbestände, z.B. European Life Cycle Database (ELCD), Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente (ProBas), deutlich erleichtert.

Im Zusammenhang der Erarbeitung der methodischen Grundlagen eines Ressourcen-Engels sind u.a. folgende *Fragen* zu klären:

- Wie ist mit ökologischen Zielkonflikten umzugehen, beispielweise also einem Trade-Off zwischen Ressourceneffizienz- und Ökotoxizitätszielen?
- Wie sind Produktkategorien zu behandeln, die sowohl eine hohe Ressourcen- als auch Energierrelevanz aufweisen, bei denen also eine Zuordnung zu entweder dem Ressourcen- oder dem Klima-Engel nicht eindeutig ist?
- Wie ist die Verwendung besonders kritischer Metalle und anderer Rohstoffe zu bewerten, insbesondere im Falle der Nicht-Existenz von stofflichen Alternativen?
- Wie umfangreich, aktuell und zuverlässig sind die Daten, die für die Bestimmung von Materialintensitäten zur Verfügung stehen?
- In welchem Umfang stehen standardisierte Messverfahren zur Verfügung, um im Falle konkreter Vergabegründungen den produktspezifischen Materialverbrauch zu messen und eine einfache Nachweisführung erbringen zu können?
- Wie können indirekte Wirkungen auf die Ressourceneffizienz, wie etwa bei einer möglichen Kennzeichnung von Reparaturdienstleistungen, in eine Gesamtbeurteilung mit einfließen?

Konkret wird vorgeschlagen, Eckpunkte für die methodischen Grundlagen eines Ressourcen-Engels anhand von ausgewählten Beispielen zu ermitteln. Die Auswahl sollte ein möglichst breites Spektrum von methodischen Aspekten abdecken. Hierfür bieten sich z.B. ein Produkt aus der Informations- und Kommunikationstechnik an, bei dem seltene und ggf. auch ressourcenintensive Rohstoffe zum Einsatz kommen (z.B. Mobiltelefon), eine produktbezogene Dienstleistung, die die Ressourceneffizienz erhöhen kann (z.B. Wartungsdienstleistung für Pkw), und ein Produkt aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Verpackung aus Biokunststoffen). Dieses Modul könnte im Arbeitsschritt 12.2 bearbeitet werden.

(2) Ermittlung der Top 10 ressourceneffizienten Produktkategorien

Ein Ressourcen-Engel sollte ein deutliches Signal in Richtung Erhöhung der Ressourceneffizienz senden. Daher ist es sinnvoll primär solche Produkte mit dem Label zu kennzeichnen, die diesbezüglich einen signifikanten Beitrag leisten. In Anlehnung an die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie könnte als Zielsetzung ein Faktor 2 angesetzt werden, d.h. ein mit dem Ressourcen-Engel gelabeltes Produkt müsste mindestens halb so materialintensiv wie vergleichbare Produktalternativen sein. Wie das oben zitierte Beispiel der wiederaufbereiteten Toner-Kartuschen illustriert (vgl. Abb. 2.4), ist eine derartige Zielsetzung nicht unrealistisch.

Die Auswahl der Top 10 ressourceneffizienten Produkt- bzw. Dienstleistungskategorien sollte zum einen anhand des *Umweltentlastungspotenzials* – primär gemessen anhand der Ressourceneffizienz – und zum anderen anhand der *Marktrelevanz* erfolgen. Das zweite Kriterium würde beispielweise zum Ausschluss einer Produktkategorie wie wiederaufbereitete Reifen führen, die zumindest im Pkw-Bereich keine Marktbedeutung mehr haben.

Bei der Vorauswahl besonders ressourcenrelevanter Produkte und Dienstleistungen kann – anders als beim Klima-Engel – nur sehr begrenzt auf bestehende Daten zurückgegriffen werden, wie sie etwa im Rahmen der Vorstudien zur Energiebetriebene-Produkte-Richtlinie oder ähnlicher Stoffstromanalysen zusammengetragen werden. Der damit verbundene Rechercheaufwand ist daher mittel bis hoch einzuschätzen.

Die Erstellung einer Liste mit den Top 10 ressourceneffizienten Produkten und Dienstleistungen, für die im Anschluss entsprechende Vergabekriterien zu erarbeiten wären, fällt in den Arbeitsschritt 12.2.

(3) Etablierung der Marke „Ressourcen-Engel“ bei relevanten Akteuren

Im Rahmen der Studie „Erarbeitung einer zielgruppenspezifischen Marketingstrategie für das Umweltzeichen Blauer Engel“ (Gaus/Zanger 2002) wurden verschiedene Gründe für den Sichtbarkeitsverlust des Blauen Engels am Markt identifiziert, u.a. die Konkurrenz mit anderen produktbezogenen (Umwelt-)Zeichen sowie das zunehmende Desinteresse vieler Anbieter ihre Produkte über die Kommunikation der ökologischen Eigenschaften am Markt zu positionieren. Das erste Argument dürfte in den letzten Jahren noch an Gewicht gewonnen haben, wie beispielsweise die Existenz eines Informationsportals wie www.label-online.de illustriert oder die Tatsache, dass laut „Umweltbewusstsein in Deutschland 2008“ die große Mehrheit der Verbraucher (83%) die Vielzahl der verschiedenen Umweltzeichen verwirrend findet (Wippermann et al. 2008).

Das zweite Argument dürfte heute hingegen in dieser Form nicht mehr gelten. Denn die Kommunikation der Nachhaltigkeitsperformance von Produkten und Dienstleistung erlebt derzeit eine gewisse Renaissance, wie die zahlreichen Bio-Eigenmarken im konventionellen Lebensmitteleinzelhandel, der große Stellenwert des Themas „Green IT“ auf der letzten „Cebit“ oder die jüngsten Öko-Anzeigen deutscher Automobilhersteller in der Tagespresse illustrieren. Diese Situation – „Label-Dschungel“ einerseits, dynamische Umweltkommunikation andererseits – birgt sowohl Risiken als auch Chancen für eine Steigerung der Sichtbarkeit des Blauen Engels.

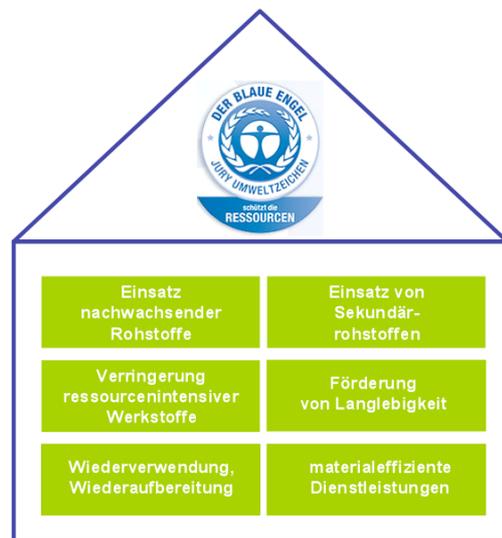
Was für den Blauen Engel im Allgemeinen gilt, gilt für den Ressourcen-Engel im Besonderen. Zudem steht ein Ressourcen-Engel vor der Herausforderung, dass ein Thema wie Ressourceneffizienz – anders als etwa das Thema Klimaschutz – bei den Endverbrauchern noch nicht angekommen ist. Dies zeigt eine in AP12 durchgeführte Auswertung empirischer Studien, die sich mit der Verbraucherwahrnehmung von Aspekten der Materialeffizienz und Ressourcenschonung befassen (IÖW 2009). Eine gewisse Ausnahme davon bildet die Recyclingthematik, die insbesondere in Deutschland eine lange abfallpolitische Tradition hat.

In Anlehnung an Gaus/Zanger (2002) wird es bei der Etablierung der Marke „Ressourcen-Engel“ zunächst darum gehen, den leistungspolitischen Kern der Marke zu definieren. Dieser besteht im Wesentlichen aus den mit dem Attribut „ressourceneffizient“ gekennzeichneten Produkten und Dienstleistungen. Das heißt, erst wenn entsprechende Vergabegrundlagen vorliegen, können hierauf aufbauend weitere Maßnahmen, et-

wa im Bereich der Kommunikation, eingeleitet werden. Insofern ist die Herausstellung der Top 10 ressourceneffizienten Produkte und Dienstleistungen im Rahmen des Blauen Engels (s.o.) eine Voraussetzung für den sichtbaren Markenauftritt des Ressourcen-Engels.

Ist ein hinreichender Leistungskern vorhanden, gilt es die Marke bei relevanten Akteuren bekannt zu machen. Dies sind zum einen potenzielle Zeichennehmer, zum anderen mögliche Nachfrager von mit dem Ressourcen-Engel gekennzeichneten Angeboten. Hinzu kommen Multiplikatoren aus dem Bereich der Verbraucher- und Umweltschutzorganisationen oder aus dem Bereich des Testwesens (Stiftung Warentest, Öko-Test), die insbesondere in der Anfangsphase für die Kommunikation des Nutzens und der Relevanz eines Ressourcen-Engels von großer Bedeutung sind.

Dabei sollte die Markenkommunikation den Ressourcen-Engel als ganzheitlichen Ansatz in den Vordergrund stellen und die oben beschriebenen strategischen Ansatzpunkte – materialeffiziente Produktgestaltung (z.B. Sekundärrohstoffe, Langlebigkeit), Wiederaufbereitung, materialeffiziente Dienstleistungen usw. – unter einem gemeinsamen kommunikativen Dach zusammenführen.



Das Modul „Etablierung der Marke ‚Ressourcen-Engel‘ bei relevanten Akteuren“ kann in Arbeitsschritt 12.2 nur in vorbereitender Weise bearbeitet werden. So könnten Empfehlungen für die Erstellung einer Marketing-Konzeption für den Ressourcen-Engel formuliert werden. Dabei sollte insbesondere auf die Ergebnisse des Arbeitspaktes 13 „Kommunikation der Ressourceneffizienz“ zurückgegriffen werden. Die vollständige Erarbeitung der Marketing-Konzeption selbst kann in Arbeitsschritt 12.2 hingegen nicht geleistet werden.

(4) Kombination des Ressourcen-Engels mit anderen produktpolitischen Instrumenten

Wie oben in Abb. 2.5 illustriert, kann ein Ressourcen-Engel in Kombination mit weiteren produktpolitischen Maßnahmen zu einer allmählichen Markttransformation im Sinne einer erhöhten Ressourceneffizienz führen. Er kann als Grundlage für die Erarbeitung von Beschaffungsrichtlinien dienen und somit zu einer Steigerung der Ressourcen-Effizienz im öffentlichen Beschaffungswesen beitragen. Er kann des Weiteren konzeptioneller und methodischer Ausgangspunkt sein für eine Ausweitung der Energiebetriebene-Produkte-Richtlinie auf nicht energieverbrauchsrelevante Güter bzw. für eine Weiterentwicklung der Energieverbrauchskennzeichnung im Sinne einer Ressourceneffizienz-kennzeichnung. Darüber hinaus könnte zusätzlich durch die Kombination

des Ressourcen-Engels etwa mit Markteinführungsprogrammen die Verbreitung ressourceneffizienter Produkte und Dienstleistungen gefördert werden.

In Arbeitsschritt 12.2 soll der Ressourcen-Engel daher systematisch in seinem möglichen produktpolitischen Kontext diskutiert und verortet werden, dies auch in enger Abstimmung insbesondere mit den Arbeitspaketen 3 „Ressourcenpolitik zur Gestaltung der Rahmenbedingungen“ und 14 „Ökodesign-Richtlinie“.

3 Ressourcenpolitikoptionen bei Informationsinstrumenten im Bereich Bauen

3.1 Natureplus

Status Quo

Im Bereich Bauen wurde eine Vielzahl von Informationsinstrumenten entwickelt, ein bedeutsames Kennzeichen ist natureplus. Mit Blick auf Ressourceneffizienz verfolgt natureplus das Ziel, nicht regenerative Ressourcen durch regenerative zu substituieren, den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu intensivieren und ressourcenschonende Abbau- und Herstellungsverfahren zu fördern.



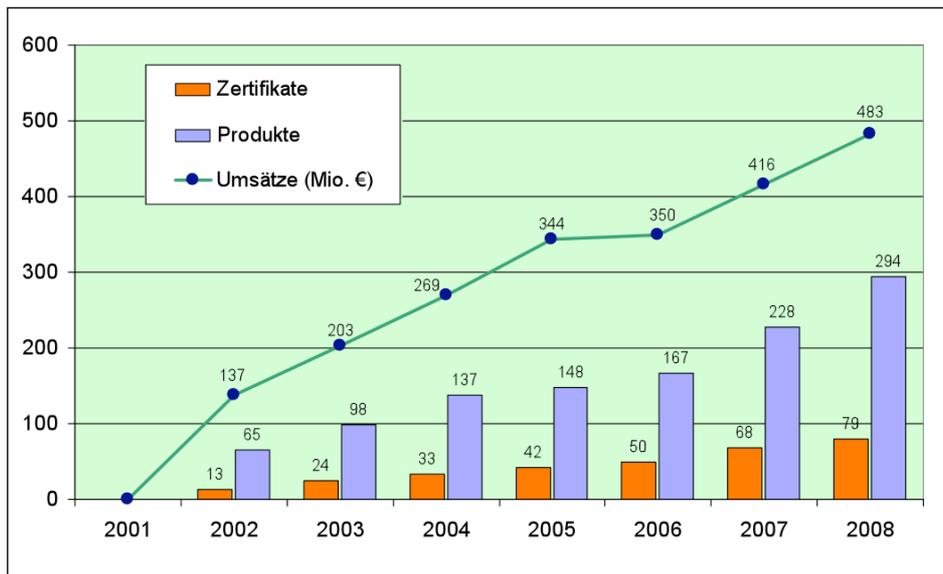
Natureplus ist eine Produktkennzeichnung, die ausschließlich an Bauprodukte und Baustoffe vergeben wird. Dieses freiwillige Kennzeichnungssystem wird von einem eingetragenen Verein geführt, der 2001 gegründet wurde und im Juni 2002 die erste Auszeichnung von Produkten vorgenommen hat. Natureplus ist ein informatorisches Instrument, das als freiwilliges und privatwirtschaftlich organisiertes Kennzeichnungssystem eine Selbstregulation der Anbieter beabsichtigt, jedoch durch Kooperationen etwa mit Umwelt- und Verbraucherorganisationen eine breite gesellschaftliche Akzeptanz sicherzustellen sucht. Der Vorstand von natureplus ist mit Vertreter/-innen aus Umweltorganisationen, Unternehmen und Gewerkschaften plural besetzt.

Im Baubereich bestehen, wie oben erwähnt, eine Vielzahl weiterer Kennzeichen – mit diesen steht natureplus in einem teilweise konkurrierenden Verhältnis.

Natureplus will Vergabegrundlagen für eine solche Bandbreite an Produktgruppen erarbeiten, die es erlaubt, einen kompletten Rohbau aus Produkten zu erstellen, die das natureplus-Zeichen tragen. Aktuell hat natureplus Vergabegrundlagen für 54 Produktgruppen erarbeitet, ausgeklammert bleiben Möbel, Heizung und Installationseinrichtungen. Ende 2008 wurde das natureplus-Kennzeichen von 79 Herstellern für rund 300 verschiedene Produkte genutzt. Damit wurden Umsätze von knapp 500 Mio. € im In- und Ausland getätigt. Die Entwicklung der natureplus Zertifizierung zeigt Abb. 3.1.

Das natureplus-Zeichen wird nach Maßgabe der Erfüllung verschiedener Anforderungen vergeben. Eine Basisanforderung für alle Produktgruppen ist die Minimierung des Einsatzes fossiler Rohstoffe, konkret wird festgelegt, dass mindestens 85% der eingesetzten Materialien einer Produktgruppe aus nachwachsenden und/oder mineralischen Rohstoffen bestehen müssen (natureplus 2003). Darüber hinaus werden produktgruppenspezifische Anforderungen festgelegt, beispielsweise müssen Linoleum-Bodenbeläge zu 98% aus nachwachsenden und mineralischen Rohstoffen bestehen. Daneben wird die Verwendung recycelter Materialien in einzelnen Produktgruppen zur Erlangung der Kennzeichnung verlangt, z.B. bei Gipsfaserplatten.

Abb. 3.1: Zeitliche Entwicklung der Anzahl der Zertifikatsnehmer, Produkte sowie des Umsatzes von natureplus



Quelle: In Anlehnung an http://www.natureplus.org/nc/presse/news/seite/1/news/stete-aufwaerts-entwicklung-von-natureplus/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=3 (12.03.2009)

Zielgruppe von natureplus sind in erster Linie Endverbraucher. Das Siegel wendet sich aber auch an gewerbliche Nachfrager, etwa im öffentlichen Beschaffungswesen oder bei Wohnbauträgern.

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Natureplus bezieht sich ausschließlich auf Baustoffe und Bauprodukte. Es zielt darauf ab, die Markttransparenz zu erhöhen. Dabei setzt natureplus bei den eingesetzten Materialströmen an und verfolgt verschiedene Strategien:

- Einsatz von nachwachsenden und/oder mineralischen Rohstoffen, wobei produktgruppenabhängig stoffliche Einsatzquoten aufgestellt werden, die mindestens immer 85% betragen müssen.
- Anforderungen an den Abbau bzw. die Gewinnung der nachwachsenden bzw. mineralischen Rohstoffe, z.B. bei Mauersteinen.
- Vorgaben zur Herstellung der Baustoffe und -produkte, z.B. bei Gipsfaserplatten Vorgaben zu maximal zulässigen Beiträgen zur Versauerung, Fotosmog.
- Vorgaben zur Anwendung von Recyclingstoffen bei einzelnen Produktgruppen (z.B. bei Tapeten).
- Einsatz von nachhaltig erzeugtem und entsprechend zertifiziertem Holz in der Produktkategorie Holz und Holzprodukte.

Mit dem Zeichen können anbieterseitig rohstoffbezogene Innovationen stimuliert und nachfrageseitig eine Marktdissemination kommunikativ unterstützt werden. Natureplus betrifft von seiner stofflichen Grundlage nachwachsende und mineralische Rohstoffe, den Rohstoffabbau sowie Recyclingstoffe. Mit der Nutzung des Zeichens werden somit beträchtliche Möglichkeiten zur Verbesserung der Ressourceneffizienz erschlossen.

Natureplus bezieht sich auf ein eindeutig abgegrenztes Bedarfsfeld, nämlich den Baubereich. Damit einher geht auch eine Einflussnahme auf den Wohnbereich, da auch die ökologische/gesundheitliche Wohnraumqualität in den Vergaberichtlinien berücksichtigt wird.

Das räumliche Verbreitungsgebiet von natureplus ist nicht auf Deutschland begrenzt. Der Verein hat in sieben Ländern bzw. Regionen (Baltikum, Belgien, Italien, Niederlande, Österreich, Schweiz, Ungarn) Kontaktstellen. Zudem kommen immer mehr Unternehmen im europäischen Ausland hinzu, insbesondere aus Österreich, in jüngster Zeit auch aus Belgien, Frankreich und Italien. Somit kann das Zeichen durchaus als ein europäisches Zeichen für verschiedene nationale Märkte betrachtet werden.

Überschneidungen von natureplus und anderen baubezogenen Kennzeichen bestehen, v.a. die Überschneidungen zum Blauen Engel sind hier von Relevanz. Natureplus hat eigene Vergabegrundlagen für eine Reihe von Produktgruppen entwickelt, bei denen auch der Blaue Engel Vergaberichtlinien erstellt hat. Dies gilt für Bodenbeläge, Fußböden, Holzwerkstoffe, Tapeten, Wandfarben sowie Lacke.

Potenziale zur Steigerung der Ressourceneffizienz bestehen in einer Ausweitung der Produktgruppen des natureplus-Zeichens, in einer Verschärfung der Vergabegrundlagen unter noch stärkerer Einbeziehung der Ressourceneffizienzthematik sowie in einer breiten Marktdurchdringung. Hierbei geht es einerseits um eine bessere kooperative Verzahnung und Abgrenzung zwischen Blauen Engel und natureplus. Dies betrifft beispielsweise die Erarbeitung der Vergabegrundlagen oder die Wahl der Produktgruppen, für die Vergabegrundlagen erarbeitet werden. Andererseits ist die Verbreitung von natureplus im Markt zu verbessern, die noch immer in den meisten Produktbereichen – mit Ausnahme der Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen – gering ist.

Natureplus wurde in der Vergangenheit wie auch gegenwärtig durch öffentliche Zuschussprogramme gefördert. Beispielsweise wurden Dämmstoffe aus nachwachsendem Anbau, die das natureplus-Zeichen tragen, aus Mitteln eines Markteinführungsprogramms gefördert. Ein vergleichbares Programm gibt es derzeit bei der Stadt München. In Österreich sowie in einzelnen belgischen Kommunen bestehen auch Anreizprogramme für den Erwerb von Produkten mit dem natureplus-Zeichen.

In österreichischem Bundesland Niederösterreich können Verbraucher beim Eigenheimbau Fördermittel für energiesparende und nachhaltige Bauweise beantragen. Dazu wurde ein eigenes Punktesystem entwickelt, dessen maximale Obergrenze 100 Punkte beträgt; für jeden Punkt erhält der Antragsteller eine Förderung von 300 €. Förderungswürdig sind sowohl Eigenheime als auch Wohnungen im Geschosswohnbau, wenn vom Eigentümer mindestens drei Wohnungen über mehrere Geschosse verteilt sind. Ein Aspekt der Förderung ist die Verwendung von geprüften ökologischen Baumaterialien. Für den überwiegenden Einsatz solcher Baustoffe – in den sieben Bereichen Tragekonstruktion Außenwand, Dämmung Außenwand, Dämmung oberste Geschossdecke, Dämmung unterste Geschossdecke, Ausbauplatten, Innenputze sowie Estriche – können insgesamt maximal fünf Punkte geltend gemacht werden, dies entspricht einer Förderung von 1.500 €. Als Gütesiegel werden IBO – das Gütesiegel des Österreichischen Instituts für Baubiologie und -ökologie –, das Österreichische Umweltzeichen und das natureplus-Kennzeichen anerkannt (vgl. Amt der NÖ Landesregierung 2009).

Die Stadt München fördert seit dem 1. Februar 2009 in ihrem „Förderprogramm Energieeinsparung“ Energiesparmaßnahmen im Alt- und Neubau, dies umfasst den Wärmeschutz der Außenwände und Fenster, in Häusern mit niedrigem Energiebedarf nach Münchner Standard sowie in Passivhäusern. Wenn die verwendeten Dämmstoffe das natureplus-Siegel tragen, erhöht sich der Förderung um bis zu 50 € pro Kubikmeter Dämmstoff, wobei die Obergrenze für den Bonus „ökologische Dämmstoffe“ 50.000 € pro Antragsteller beträgt (vgl. Landeshauptstadt München 2009).

Auf der anderen Seite wird mit diesem Kennzeichnungssystem auch beabsichtigt, Anbietern und Handelshäusern Orientierungspunkte für ressourcenschonende Bauprodukte zu geben und damit auch Anhaltspunkte für mögliche Prozess- und Produktinnovationen zu schaffen. Bisher wurde das Zeichen v. a. von jungen Firmen zur Unterstützung der Markterschließung genutzt.

Ressourcenpolitikoptionen

Die Nutzung des natureplus-Kennzeichens zur Erschließung von Ressourceneffizienzpotenzialen ist eine ergänzende Maßnahme, um in einem für den Materialverbrauch bedeutsamen Bedarfsfeld die Endverbraucher zu sensibilisieren und deren Nachfrage zu beeinflussen.

Wir schlagen drei strategische Ansatzpunkte vor, um die Potenziale von natureplus zu mobilisieren. Zunächst sollte die Kriterienarbeit bei natureplus gezielt unterstützt werden. In einem weiteren Schritt gilt es, die Relevanz dieses Zeichens im Baubereich zu unterstützen und seine Verbreitung im Markt zu verbessern. Daneben sollte angestrebt werden, gezielt Kooperationspotenziale zwischen dem Blauen Engel und natureplus zu erschließen.

Natureplus hat bisher für 54 Produktgruppen Vergabegrundlagen entwickelt. Um dem Ziel näherzukommen, für einen kompletten Rohbau Vergabegrundlagen zu erarbeiten, müssen für eine bedeutsame Anzahl von Produktgruppen weitere Vergabegrundlagen erarbeitet werden. In der Arbeitsplanung von natureplus wird derzeit von 38 weiteren Produktgruppen ausgegangen.

Um diesen Prozess rasch voranzutreiben, empfehlen wir die Förderung aus Mitteln der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) fortzuführen und aufzustocken, um damit in absehbarer Zeit ein breites Set an Vergaberichtlinien zu erhalten. Zudem sollten die vorhandenen Richtlinien mit Blick auf Möglichkeiten einer weiteren Stärkung der

Ressourceneffizienz untersucht werden. Im Arbeitsschritt 12.2. könnte dies näher konkretisiert sowie kosten- und prozessmäßig näher ausgeführt werden.

Als weitere Ressourcenpolitikoption kann eine Verbindung des natureplus-Kennzeichens mit anderen umweltpolitischen Maßnahmen herbeigeführt werden. Dies gilt zum einen für verschiedene Zuschuss- und Kreditverbilligungsprogramme der öffentlichen Hand, wie etwa der Kreditanstalt für Wiederaufbau, die den Hausbau und die Gebäudemodernisierung betreffen. Derartige Förderprogramme könnten an das Einhalten verschiedener *stofflicher* Umweltstandards gekoppelt werden, deren Erfüllung mit dem natureplus-Kennzeichen belegt werden.

Zum anderen könnte der Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens, also v.a. der Hochbau, in Ausschreibungen in geeigneter Weise den Einsatz eines bestimmten wertmäßigen Anteils von Baustoffen mit nachweislicher Ressourceneffizienz, also dem natureplus-Zeichen, einfordern.

Wir empfehlen im Arbeitsschritt 12.2 Möglichkeiten der Unterstützung von natureplus durch Kombination mit anderen Instrumenten (z.B. Förderprogramme, öffentliches Beschaffungswesen) systematisch zu prüfen.

Bisher bestehen für mehrere Produktgruppen Vergabegrundlagen sowohl seitens natureplus wie auch seitens des Blauen Engels. Obwohl es beträchtliche Unterschiede in beiden Konzeptionen gibt, bestehen auch Gemeinsamkeiten. Beide Zeichensysteme adressieren Endverbraucher, dabei zielt der Blaue Engel insbesondere auf baubiologische und gesundheitliche Aspekte (z.B. Emissionsbegrenzung) ab, während natureplus auf den Bereich von Neubauten einwirken will und dabei stoffliche, baubiologische Aspekte berücksichtigt.

Wir empfehlen als Ressourcenpolitikoption, mögliche Synergien bei der Entwicklung von Vergabegrundlagen und Möglichkeiten der Kooperation der Zusammenarbeit zwischen natureplus und dem Blauen Engel zu prüfen. Dabei wird es auch darum gehen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen beiden Zeichensystemen herauszuarbeiten und für die jeweilige Profilierung – im Sinne von Alleinstellungsmerkmalen – zu nutzen.

Konkret wird vorgeschlagen, im Arbeitsschritt 12.2 die Möglichkeiten einer stärkeren Zusammenarbeit von natureplus und Blauem Engel herauszuarbeiten.

3.2 Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen

Status Quo

Die Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) wurde im Juni 2007 gegründet und ist der Träger des Deutschen Gütesiegels Nachhaltiges Bauen. In den darauf folgenden anderthalb Jahren wurden gemeinsam mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Entwicklungsarbeiten vorangetrieben



(vgl. dazu auch Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2007), die im Januar 2009 in die Verleihung der ersten Zertifikate für nachhaltige Gebäude im Rahmen der BAU München mündeten. Hierbei wurde u.a. auch der Neubau des Umweltbundesamts in Dessau ausgezeichnet. Die DGNB ist ein eingetragener Verein, der Mitte März 2009 knapp 500 Mitgliedsorganisationen hatte; knapp die Hälfte sind Architekten und Ingenieure, 11% sind Hersteller von Bauprodukten.

Ziel der DGNB „(...) ist es, Wege und Lösungen aufzuzeigen und zu fördern, die nachhaltiges Bauen ermöglichen. Dies betrifft die Planung von Gebäuden ebenso wie deren Ausführung und Nutzung. (...) Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Vergabe eines Zertifikats für nachhaltige Bauwerke“ (DGNB 2009a).

Das Gütesiegel selbst wird für Bauwerke erstellt und bewertet die Performance eines Gebäudes, wobei drei Vergabekategorien – Gold, Silber, Bronze – unterschieden werden. Neben der Gebäudeperformance wird die Standortqualität als weitere Beurteilungskategorie von der DGNB beurteilt, jedoch nicht mit der Gebäudeperformance zusammengefasst, sondern separat ausgewiesen.

Bisher wurden Anforderungen für den Neubau von Büro- und Verwaltungsobjekten erstellt (DGNB 2009b); daran anknüpfend sollen Anforderungen für andere Bauwerkstypen erarbeitet werden, erste Arbeiten begannen im März 2009. Zielgruppe der bestehenden Vergabeanforderungen sind zum einen Architekten und Ingenieure, die ein konkretes Büro- oder Verwaltungsgebäude planen, sowie zum anderen Investoren, die Aufschluss über die Werthaltigkeit eines Gebäudes bekommen wollten. Bei den Anforderungen werden 43 objektbezogene und 6 standortbezogene Kriterien unterschieden, wobei alle Kriterien jeweils mit bis zu maximal 10 Punkten bewertet werden. Jeweils getrennt voneinander werden die objekt- und standortbezogenen Kriterien über Gewichtungsfaktoren zusammengefasst und damit die Gebäudequalität aus Nachhaltigkeitssicht und die Standortqualität beurteilt.

Die objektbezogenen Kriterien werden dabei in folgende Teilqualitäten unterteilt:

- ökologische Qualität: 12 Kriterien, Anteil am objektbezogenen Urteil 22,5%.
- ökonomische Qualität: 2 Kriterien, Anteil am objektbezogenen Urteil 22,5%.
- soziokulturelle und funktionale Qualität: 15 Kriterien, Anteil am objektbezogenen Urteil 22,5%.
- technische Qualität: 5 Kriterien, Anteil am objektbezogenen Urteil 22,5%.
- Prozessqualität: 9 Kriterien, Anteil am objektbezogenen Urteil 10%.

Die Standortqualität umfasst beispielsweise Risiken und Verhältnisse am Mikrostandort, Image und Zustand des gewählten Standorts oder die Verkehrsanbindung.

Hinsichtlich der Materialeffizienz sind drei Kriterien – jenseits der Energieeffizienz – von *direktem* Interesse, nämlich Flächeninanspruchnahme, sonstige Wirkungen auf die globale Umwelt sowie Rückbaubarkeit, Recycling- und Demontagefreundlichkeit. Flächeninanspruchnahme bezieht sich dabei auf Ausmaß und Veränderung der Flächen-

nutzung durch das Bauvorhaben. Dieses Kriterium geht zu maximal 2,3% in den Gesamtindikator ein. Rückbaubarkeit, Recycling- und Demontagefreundlichkeit bewertet Demontageaufwand, Trennaufwand, gesondert zu entsorgende Schadstoffe, Vorliegen eines prüfbareren Recycling- und Entsorgungskonzepts sowie potenzielle weitere Nutzungen der Konstruktionsbestandteile. Das Kriterium geht zu maximal 5,5% in den Gesamtindikator ein. Das Kriterium „Sonstige Wirkungen auf die globale Umwelt“ beschränkt sich derzeit auf die Holzverwendung und schreibt vor, dass keine subtropischen und borealen Hölzer verwendet werden dürfen sowie dass mindestens 20% aller verbrauchten Hölzer FSC oder PEFC-zertifiziert sein müssen; damit werden Rohstoff-erzeugungsaspekte berücksichtigt, die jedoch keine anderen Materialien außer Holz umfassen. Der Anteil dieses Kriteriums am Gesamtindikator beträgt maximal 1,2% .

Die erarbeiteten Kriterien, die bei Büro- und Verwaltungsneubauten angewendet werden, umfassen derzeit keine Kriterien hinsichtlich des mit einem Bauvorhaben verbundenen Material- und Ressourcenverbrauchs in vorgelagerten Prozessstufen, v.a. bei der Baustoffgewinnung. Ein Kriterium hierzu wurde mit dem Verweis auf den Abschluss von Normungsarbeiten bei der Europäischen Normungsorganisation CEN im Technical Committee (TC) 350 „Sustainability of construction works“ zurückgestellt.

Indirekt werden materialbezogene Umweltaspekte in der Berechnung einiger Kriterien, wie beispielsweise des Ozonschichtabbau-, des Ozonbildungs- oder des Versauerungspotenzials erfasst; diese ökobilanziellen Daten werden durch die Anwendung entsprechender Datenbanken (etwa bei dem BMVBS, vgl. <http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoff-und-gebaeuedaten/oekobaudat.html>) ermittelt. Dabei können auch Daten aus Umwelt-Produktdeklarationen („Environmental Product Declaration“, EPD) herangezogen werden. EPD sind quantitativ ausgelegte Umweltdeklaration für Bauprodukte, die ökobilanziell abgestützt sind. Sie werden in Deutschland vom Institut Bauen und Wohnen e.V., Königswinter, zusammengestellt und gehen in die Datenbank beim BMVBS ein.

Die Anforderungskriterien stellen eine Orientierung für den Planungsprozess dar. Nach Vorstellungen der DGNB (2009b) wird dieser Prozess durch einen bei der DGNB akkreditierten Auditor begleitet, der den Bauherrn die Planungs- und Bauphase begleitet. Nach Abschluss der Bauphase wird ein weiterer unabhängiger Prüfer beauftragt, der eine Konformitätsprüfung durchführt. Die Kosten für die Zertifizierung werden auf 3-5% der Planungssumme geschätzt; dazu kommen noch die ggf. notwendigen Anpassungsmaßnahmen in der Bauphase, die die Bausumme entsprechend beeinflussen können.

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Das Deutsche Gütesiegel nachhaltiges Bauen ist ein Informationsinstrument, das umfassend über verschiedene Qualitätsdimensionen eines Gebäudes berichtet. Trotz der Einbindung des BMVBS in die Arbeiten der DGNB ist eine Verbindung mit anderen umweltpolitischen Instrumenten derzeit nicht vorgesehen. Das Kriterien-set steht auch

in Verbindung mit den internationalen Normungsarbeiten zur sog. ISO-Typ III-Kennzeichnung (Environmental Product Declaration, EPD) im Baubereich, die im CEN TC 350 vorangetrieben werden.

Das Gütesiegel ist darauf angelegt, den Planungsprozess eines Bauvorhabens zu begleiten und stärker in Richtung Nachhaltigkeit zu beeinflussen. Die Art der Beeinflussung hängt vom Interesse der Investoren und den intermediären Akteuren, den Architekten und Ingenieuren, ab, die ein Vorhaben planen und durchführen. Das DGNB-Siegel berücksichtigt Aspekte von Materialeffizienz und Ressourcenschonung nur in Ansätzen. Beispiele sind die Anforderungen bezüglich der Rückbaubarkeit oder an die Qualität verwendeter Hölzer. Eine umfassende Berücksichtigung von Ressourceneffizienz – etwa im Sinne der Verringerung des „ökologischen Rücksacks“ eines Gebäudes – wird aktuell nicht verfolgt. Eine Weiterentwicklung des Siegels in eine derartige Richtung ist aber vorgesehen.

Die Siegelvergabe der DGNB beschränkt sich bisher auf größere Bauvorhaben im Büro- und Verwaltungsbereich. Da sich der Eigenheim- und Wohnungsbau deutlich vom Bau gewerblicher Objekte unterscheidet, etwa hinsichtlich des Investitionsvolumens und des Planungsaufwands, ist der Ansatz des Gütesiegels auf diese Bereiche anzupassen; diese Übertragung befindet in der Planung.

Ressourcenpolitikoptionen

Die Erschließung von Potenzialen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz bedarf der Aufnahme entsprechender Anforderungen in das Kriterienset der DGNB. Mit Blick auf die eingesetzten Ressourcen könnte der Materialverbrauch ein geeigneter Ansatzpunkt sein, etwa in Form der Materialintensität. Hierzu laufen jedoch aktuell im CEN TC 350 Normungsaktivitäten, die auch unter Einbindung deutscher Vertreter vorangetrieben werden. Die DGNB sieht vor, die Ergebnisse der Normung dann auch hinsichtlich eines Materialindicators aufzunehmen. Aus dieser Sicht empfehlen wir, derzeit keine eigenständige ressourcenpolitische Aktivität zu beginnen, sondern den Fortgang der Normungsarbeiten zu beobachten.

Des Weiteren könnten auch Möglichkeiten zur stärkeren Berücksichtigung von ökologischen Anforderungen auf Ebene eingesetzter Stoffe (z.B. Hölzer) bzw. Produkte (z.B. Dämmstoffe, Farben, Bodenbeläge) ausgelotet werden. Die Erfüllung derartiger Vorgaben könnte durch Bezugnahme auf bestehende Kennzeichensysteme (wie z.B. Blauer Engel, natureplus, FSC) belegt werden. Ergänzend könnte auch eine Deklaration der Art der eingesetzten Bauprodukte in der Dokumentation erfolgen, die ein Siegel ergänzt. Diese Politikoption zielt auf eine Stützung der Ressourceneffizienz durch eine Ausweitung der Nachfrage nach Produkten, die Kennzeichen wie etwa den Blauen Engel oder natureplus tragen, ab. Damit könnte die Aufmerksamkeit der Bauherrn und Investoren, stärker als derzeit im Anforderungsprofil der DGNB vorgesehen, auf die Material- und Bauproduktauswahl gelenkt werden. Lützkendorf/König (2008, 8) weisen darauf hin, dass bei den ökologischen Qualitätsdimensionen der DGNB-Kriterien, die

auf Ökobilanzen beruhen (wie z.B. Versauerung), der Anteil, der auf Bauprodukte zurückzuführen ist, zwischen 20 und 40% beträgt; die restlichen 60-80% gehen auf die Bauphase bzw. die Baunutzung zurück.

In einem weiteren Schritt sollte die Übertragbarkeit des Siegels und seiner Anforderungen auf endverbrauchernahe Bereiche geprüft werden. Dazu gehört v.a. der Ein- und Zweifamilienhausbau. Daneben sollten für Wohngebäude, die etwa durch Wohnbauträger erstellt werden, Anforderungskriterien erarbeitet werden. Hier gibt es bereits in der DGNB erste Überlegungen, die in diesem Jahr 2009 durch die DGNB verfolgt werden sollen. Wir empfehlen, den Fortgang dieser Aktivitäten zu beobachten.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ist in die Arbeiten der DGNB durch einen gemeinsamen sog. Systemausschuss, der aus Vertretern der DGNB und des Ministeriums besteht, eingebunden. Dies könnte die angesprochenen Ressourcenpolitikoptionen unterstützen; hierbei wäre jedoch eine intensivere Einbeziehung von BMU/UBA notwendig.

3.3 Ressourcenausweis für Gebäude

Status Quo

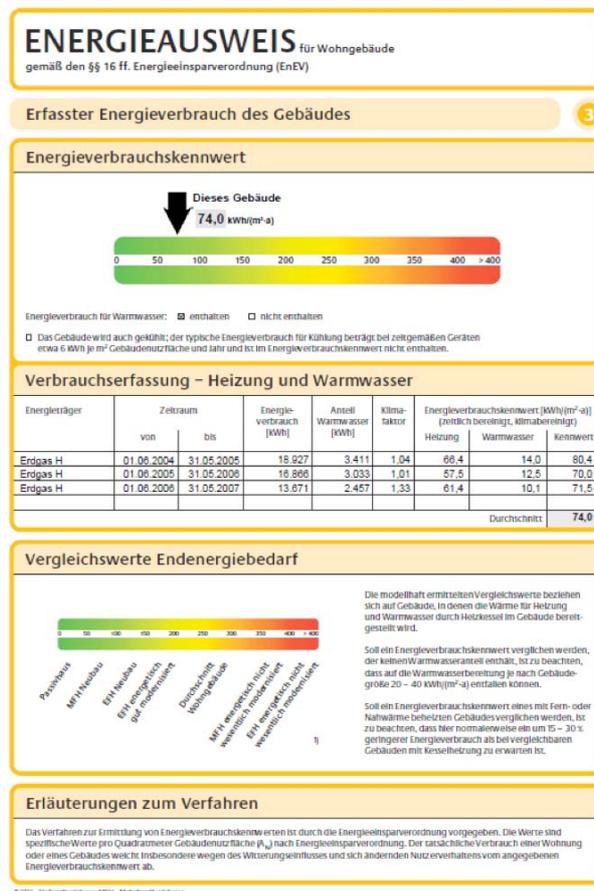
Mit der Energieeinsparverordnung 2007 (BMJ 2007) wurde der Energieausweis für Gebäude eingeführt, der sich auf den Energieverbrauch durch den Betrieb des Gebäudes bezieht (dena 2008). Dabei basiert der so genannte *verbrauchsorientierte* Energieausweis auf dem Energieverbrauch der letzten drei Jahre. Er wird anhand der Heizkostenabrechnung erstellt. Dieser Verbrauch wird dann in Bezug zur bewohnten Fläche gesetzt. Der so genannte *bedarfsorientierte* Energieausweis wird hingegen auf Grundlage der spezifischen Eigenschaften des Gebäudes berechnet und ist somit unabhängig vom spezifischen Nutzungsverhalten der Bewohner (Jungmann 2008).

Bei Errichtung, Änderung oder Erweiterung von Gebäuden ist nach der Energieeinsparverordnung ein Energiebedarfsausweis auszustellen. Besitzer von bis 1965 errichteten Gebäuden müssen potenziellen Käufern/Mietern ab dem 1. Juli 2008 einen Energieausweis für ihr Gebäude vorlegen. Für später errichtete Gebäude gilt dies ab dem 1. Januar 2009. Hauseigentümer, die ihr Heim weder verkaufen noch vermieten möchten, benötigen keinen Energieausweis. Für Gebäude mit bis zu vier Wohnungen, deren Bauantrag vor dem 01.11.1977 gestellt wurde, ist der bedarfsorientierte Energieausweis ab dem 01.10.2008 vorgeschrieben. Wahlfreiheit zwischen beiden Ausweisvarianten besteht für alle Gebäude mit fünf oder mehr Wohnungen, aber auch für kleinere Liegenschaften, die nach dem Standard der Wärmeschutzverordnung (WSchV) vom 11.08.1977 gebaut oder modernisiert wurden (Techem 2007).

Die vier Seiten des Energieausweises sind für beide Varianten identisch, müssen aber unterschiedlich ausgefüllt werden. Seite 1 beinhaltet allgemeine Angaben zum Gebäude, wie Baujahr und Adresse, Hinweise zu den Angaben über dessen energetische Qualität sowie Hinweise zur Verwendung des Energieausweises. Seite 2 dient zur

Ausstellung des Bedarfsausweises und beinhaltet Angaben zum berechneten Energieverbrauch in kWh pro qm und Jahr. Seite 3 kommt bei der Erstellung eines verbrauchs-basierten Ausweises mit Angaben zu den erfassten Verbräuchen zur Anwendung. Zentral für Seiten 2 und 3 ist die grafische Darstellung des Energiebedarfs anhand eines farbigen Balkens, der einen Farbverlauf von grün (wenig Energie) bis rot (viel Energie) enthält und auf dem der Wert des Gebäudes eingetragen ist (vgl. Abb. 3.2). Ergänzt wird dies auf beiden Seiten durch Vergleichswerte des Energiebedarfs für verschiedene Gebäude und mit Erläuterungen zum jeweiligen Berechnungsverfahren. Auf Seite 4 finden sich weitere ausführliche Erläuterungen zu den Seiten 2 und 3.

Abb. 3.2: Zweite Seite des Energieausweises für Wohngebäude



Quelle: Jungmann & Lambrecht, 2008

Eine Erweiterung des Energieausweises um Aspekte der Ressourceneffizienz kann sich grundsätzlich nur auf die bedarfsorientierte Berechnung beziehen. Zur Erstellung eines Ressourcenausweises müssten die verwendeten Baumaterialien anhand von Bauplänen kenntlich gemacht werden, um den entsprechenden Ressourcenbedarf berechnen zu können. Dies kann grundsätzlich auch für zu bauende Gebäude durchgeführt werden, wobei sich zusätzliche Möglichkeiten der Erfassung z.B. durch entsprechend detaillierte Kennzeichnung der verwendeten Materialien anbieten. Metho-

disch könnte sich ein Ressourcenpass an das Konzept des „mipsHAUS“ (mipsHAUS 2008) anlehnen. Hierbei wird die Materialintensität pro Serviceeinheit (MIPS) berechnet (vgl. Abschnitt 2.3), was im Fall eines Wohngebäudes beispielsweise der lebenswegbezogene Materialverbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche ist.

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Der Energie- bzw. Ressourcenausweis zielt auf die Information von Käufern und Mietern. Mit dem aktuellen Energieausweis soll das Wissen der Eigentümer über die energetische Effizienz ihrer Immobilien gestärkt und auf mögliche Verbesserungs- und Einsparpotenziale hingewiesen werden (BMVBS 2008). Ein ähnliches Informationsziel würde ein um Materialverbräuche erweiterter Ressourcenausweis verfolgen, wenngleich die diesbezüglichen Einsparmöglichkeiten im laufenden Betrieb weitaus geringer sein dürften, da die materiellen Ressourcen zunächst verbaut sind und nur beispielweise im Sanierungs- oder Aus- und Umbaufall über unterschiedlich materialintensive Alternativen entschieden werden kann.

Ein weiteres wichtiges Argument für den Energieausweis wird darin gesehen, dass mit ihm ein zusätzlicher Hinweis auf den Marktwert des Objekts gegeben wird, da entsprechend sanierte, energieeffiziente Gebäude und Wohnungen in der Regel einen höheren Preis bei Verkauf, Vermietung oder Verpachtung erzielen. Dieses Argument ist auf einen erweiterten Ressourcenausweis kaum übertragbar, da sich ressourcenschonendes Bauen nicht zwangsläufig in gesunkenen Kosten während der Nutzung des Gebäudes widerspiegelt. Lediglich beim Vergleich von Kaufoptionen könnten die Ressourcenangaben eine Rolle spielen und Auswirkungen auf den Marktwert haben, nämlich dann, wenn der potenzielle Käufer entsprechend Wert auf eine ressourcenschonende Bauphase legt. Diese potenziellen Auswirkungen könnten wiederum Materialwahl und Ressourcenverbrauch beim Neubau beeinflussen, insofern die entsprechenden Markteffekte vom Bauherren erkannt und als relevant eingeschätzt werden.

Eine Kombination des Energieausweises mit Angaben zu weiter gehenden Betrachtungen der Ressourceneffizienz beim Bau, Umbau und Unterhalt birgt ein gewisses Potenzial. So könnte zum Beispiel der Einsatz von Rezyklat in Baustoffen, der sich in einem erweiterten Ressourcenausweis positiv niederschlagen würde, zur Förderung der werkstofflichen Verwertung beitragen. Die Einführung eines Ressourcenausweises würde eine wesentliche Erweiterung bei der Betrachtung des Lebenszyklus eines Gebäudes darstellen. Bei einem umfassenden Vorgehen müssten alle eingesetzten Baustoffe schon am Rohbau mit ihren spezifischen Umweltbilanzen erfasst werden, um später in die Gesamtrechnung des Gebäudes einzufließen.

Ressourcenpolitikoptionen

Bei der Umsetzung einer entsprechenden Ressourcenpolitikoption sollten in einem ersten Schritt die Erkenntnisse der aktuellen Entwicklungen im Bereich nachhaltiges Bauen herangezogen werden, um bauspezifische Kriterien für Materialeffizienz und Ressourcenschonung zu entwickeln. Dabei kann jenseits des Konzepts „mipsHAUS“

auf das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB 2009a) aufgebaut werden (vgl. Abschnitt 3.2), das sich ebenfalls auf ganze Gebäude bezieht. Beim DGNB gibt es unter den 15 Kriterien zur ökologischen Qualität eines Bauobjekts allerdings noch keine konkreten Bezüge zur lebenswegbezogenen Ressourceneffizienz. Etwas anders stellt sich dies beim Gebäudeausweis zur Vorarlberger Wohnbauförderung (2008) dar, bei dem von 19 Kriterien zur Materialwahl immerhin eines einen direkten Bezug zur Materialeffizienz aufweist (Witterungsbeständigkeit im Sinne von Langlebigkeit). Weitere Initiativen im Baubereich müssen daher gesichtet und ausgewertet werden, um das Konzept eines Ressourcenausweises inhaltlich stärker zu untersetzen.

Neben der inhaltlichen Betrachtung sollte bei der Umsetzung eines Ressourcenausweises viel Wert auf die Integration von Praxisakteuren wie Baufirmen, Baustoffhersteller und Generalunternehmer gelegt werden. Um die wirtschaftliche Akzeptanz zu fördern, sollte ein Bezug zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit hergestellt und unterstützende Studien durchgeführt werden. Auch auf eine klare und verständliche Kommunikation ist zu achten, da zum Beispiel der Begriff „Ressourcenaufwand“ von den verschiedenen Akteuren im Bauwesen sehr unterschiedlich verstanden werden kann. Diesbezüglich könnte beispielsweise durch eine entsprechende VDI-Norm eine verlässliche Verständigungsgrundlage geschaffen werden (Wallbaum 2009).

Ganz konkret könnte in Arbeitsschritt 12.2 ein Workshop mit relevanten Akteuren durchgeführt werden, auf dem die Idee eines erweiterten Ressourcenausweises für Gebäude diskutiert und Schritte für die Umsetzung eines solchen Konzepts herausgearbeitet werden.

4 Ressourcenpolitikoptionen im öffentlichen Beschaffungswesen

4.1 Steigerung der Ressourceneffizienz durch kooperative Beschaffung (Pooling)

4.1.1 Status Quo

Pooling: Zahlen und Fakten

Kooperationsformen im öffentlichen Beschaffungswesen werden insbesondere unter den Stichworten *Pooling* und *Bündelung*, auch Vernetzung, (Einkaufs-)Kooperationen, Zentralisierungsgrad (zentral/dezentral), gemeinsame Beschaffung und Joint Procurement diskutiert. Allein die Vielzahl der unterschiedlichen Begriffe verweist auf die Vielzahl an verschiedenen Ansätzen, die in unterschiedlichster Weise kombiniert und bereits zumindest zum Teil dazu eingesetzt werden, die Nachhaltigkeitsleistung der öffentlichen Beschaffung zu erhöhen.

Pooling bzw. gemeinsame Beschaffung „means combining the procurement actions of two or more public authorities“ (LEAP 2006, 3).

Poolingmodelle werden bereits international, z.B. in Japan, in der Schweiz, Großbritannien, nordischen Ländern und auch in Deutschland angewendet. „In Europa existiert generell der Trend, höhere Beschaffungsvolumina in einer kleineren Anzahl an Beschaffungsstellen zu aggregieren“ (Piga/Zanda 2004), wobei beispielsweise der Grad der Umsetzung zentraler Beschaffung international sehr heterogen ist (vgl. Carpetini et al. 2006). Einen Eindruck vom Volumenanteil zentraler Beschaffungsstellen am Gesamtvolumen der Beschaffung gibt Tab. 4.1.

Tab. 4.1: Anteil zentraler Beschaffungsstellen am Gesamtvolumen der öffentlichen Beschaffung

Beschaffungsstelle	Anteil am gesamten Volumen [%]
Statskontoret (Schweden)	10 – 12
Statens og Kommunernes Inkobs (Dänemark)	10 – 12
Directorate of Public Procurement	10 – 12
General Services Administration (USA)	5 – 6
Consip (Italien)	5 – 6
Bundesbeschaffung GnbH (Österreich)	5 – 6

Quelle: BMWi 2007, 17

In Deutschland erfolgt die Bedarfsdeckung der öffentlichen Hand vornehmlich in dezentralisierter Weise. Gegenwärtig wird der öffentliche Einkauf der etwa 8.000 Gebietskörperschaften von ca. 30.000 Vergabestellen durchgeführt. Von den rund 30.000

öffentlichen Auftraggebern finden sich ca. 600 auf Bundesebene (vgl. BMI/BMWi 2004, 3, BMWi 2007, 16). „Es existieren nur wenige große Vergabestellen, wie z.B. auf Bundesebene das Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern (BESCHA) sowie die Beschaffungsämter des Bundesministeriums der Verteidigung und das Beschaffungsamt der Bundeszollverwaltung“ (BMWi 2007, 16). Das BESCHA hatte einen Anteil von weniger als einem Prozent (BMWi 2007, 17), von einer steigenden Tendenz kann ausgegangen werden.

Kooperative Beschaffung bzw. Pooling ist eingebettet in geltendes internationales, europäisches und nationales Recht. Das deutsche Vergaberecht teilt sich in Abhängigkeit vom Vergabevolumen in zwei Bereiche: Vergabeverfahren, die über den auf europäischer Ebene festgelegten Schwellenwerten für Liefer- und Dienstleistungsvergaben (derzeit 206.000 Euro/133.000 Euro Bund), Liefer- und Dienstleistungsvergaben durch Sektorenauftraggeber (Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung sowie Postdienste – derzeit 433.000 Euro) und Bauvergaben (derzeit 5,15 Millionen Euro) liegen, haben europaweit zu erfolgen (vgl. <http://www.vergabe24.de>). Vergaben, die unterhalb der Schwellenwerte liegen erfolgen nach nationalem Recht. Ungeachtet des Auftragsumfangs sind jedoch die Bestimmungen des EG-Vertrages einzuhalten, dessen Grundsätze des freien Warenverkehrs, der Dienstleistungsfreiheit, der Nicht-Diskriminierung, der Niederlassungsfreiheit, der Verhältnismäßigkeit und der Transparenz für die öffentliche Beschaffung von besonderer Bedeutung sind (vgl. ICLEI 2007).

Den nationalen Rahmen bilden: der 4. Teil des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (§§ 97 ff. GWB), die dazu ergangene Vergabeverordnung, spezifische Bereiche des Wettbewerbs- und Kartellrechts, haushaltsrechtliche Bestimmungen von Bund, Ländern und Kommunen (z.B. Bundes-, Landes- und Gemeindehaushaltsordnung) und eine Vielzahl an Verwaltungsvorschriften.

Die Bedingungen für den Vergabeprozess selbst sind in den Verdingungsordnungen: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A), Verdingungsordnung für Leistungen (VOL/A) und der Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen (VOF) geregelt (vgl. <http://www.beschaffung-info.de>; ICLEI 2007). Im Überblick gestaltet sich das deutsche Vergaberecht wie in Abb. 4.1 dargestellt.

Kooperationen im öffentlichen Beschaffungswesen erfolgen über unterschiedliche Mechanismen. Gängige Mechanismen sind:

Nationale Beschaffungsstellen

In vielen Staaten wird die öffentliche Beschaffung über staatseigene Beschaffungsdienstleister abgewickelt. Diesen zentralen Einrichtungen kommt die Aufgabe zu, die Bedarfe der staatlichen Stellen zu decken. Die staatlichen Stellen sind ihrerseits aufgefordert, ihren Bedarf über die Beschaffungsdienstleister zu realisieren. Diese Methode wird in „Reinform“ selten angewendet.

In den vergangenen beiden Jahrzehnten haben viele staatliche Beschaffungseinrichtungen ihren rechtlichen Status verändert, wenngleich sie sich noch ganz oder teilwei-

se in staatlicher Hand befinden, andere wurden komplett privatisiert. Die in staatseigene Unternehmen umgewandelten Beschaffungseinrichtungen wurden mit mehr Autonomie ausgestattet (z.B. Management, Finanzen). Meist wird erwartet, dass sie sich finanziell selbst tragen; bisweilen gehört es auch zu ihren Aufgaben, private Einrichtungen zu bedienen. Staatliche Stellen sind meist nicht daran gebunden, ihre Einkäufe zentral über Dienstleister abzuwickeln.

Abb. 4.1: Die zwei Bereiche des Vergaberechts



Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an Jasper/Marx 2007

Regionale und kommunale Beschaffungseinrichtungen

In vielen europäischen Ländern haben sich Zusammenschlüsse von öffentlichen Einrichtungen auf allen Ebenen (z.B. Universitäten, kommunale Einrichtungen etc.) herausgebildet, die darauf ausgerichtet sind, Beschaffungsarrangements partnerschaftlich oder auch projektbezogen gemeinsam umzusetzen. Beispielsweise haben sich lokale Einrichtungen in Partnerschaften zusammengefunden, um öffentliche Dienstleistungen wie Wasser, Abfallentsorgung und die Schulernährung gemeinsam zu realisieren. Die Zusammenarbeit erfolgt freiwillig. Häufig werden Rahmenverträge genutzt, in denen die Spezifikation von Gütern und Dienstleistungen erfolgt und Preise für einen längeren, jedoch begrenzten Zeitraum verhandelt werden.

Spezialisierte Beschaffungseinrichtungen

Beschaffungseinrichtungen, die ihr Leistungsspektrum auf bestimmte Güter und Dienstleistungen fokussieren (z.B. medizinische Ausstattung), können meist günstigere

Preise und qualitativ bessere Dienstleistungen anbieten als kleinere Einheiten. Ihre Hauptzielrichtung ist die großvolumige Nachfrage, da sich ihre Spezialisierung sonst nicht rechnen würde. Sie sind in der Lage, Nutzer und Anbieter zu qualifizieren und die bestmöglichen Alternativen anzubieten (z.B. Anbieter von IT-Dienstleistungen), denn sie würden schnell Kunden verlieren, wenn sie die Marktentwicklung nicht im Blick haben und gute Qualität und Kompetenzen als Basis für eine langfristige Zusammenarbeit bündeln würden (vgl. OECD 2000).

Rahmenübereinkommen/Rahmenverträge

Ein Rahmenvertrag ist ein Übereinkommen über das die Preise jedes Produktes und jeder Dienstleistung, die beschafft werden soll, festgelegt wird. Die Menge ist dabei häufig offen.

„A framework agreement is an agreement between one or more contracting authorities and one or more economic operators, the purpose of which is to establish the terms governing contracts to be awarded during a given period in particular with regard to price and, where appropriate, the quantity envisaged“ (LEAP 2006, 11).

Rahmenübereinkommen finden sich in breiter Verwendung. Bedarf ein Projekt einer Spezifikation, zum Beispiel im Hinblick auf die Zahl der Berater/-innen und den Zeitverlauf der Beratung, ist ein Rahmenvertrag ideal. Rahmenlieferverträge sind meist auch effizienter als zeitaufwendige Ausschreibungsverfahren für jeden einzelnen Beschaffungsvorgang. Rahmenübereinkommen liegen quer zu den aufgezeigten Optionen, da sie als vertragsrechtliche Basis vielfältige Nutzungsoptionen bieten, indem sie mit den skizzierten Optionen verschränkt werden können.

Aufgrund finanzieller Restriktionen haben sich einige öffentliche Einrichtungen, insbesondere auch auf kommunaler Ebene, dazu entschieden, alternative Wege der Beschaffung zu beschreiten. In einigen Regionen, wie z.B. Hessen oder Niedersachsen, haben sich zentrale Beschaffungsinstitutionen etabliert. Sie können unterschiedliche Formen annehmen, wie Gesellschaften mit beschränkter Haftung, Kooperationen oder Partnerschaften. Die gemeinsame Beschaffung kann in Form von Rahmenverträgen erfolgen, die auch von einem Beschaffungsdienstleister abgeschlossen und von allen Beschaffungsstellen genutzt werden können (vgl. LEAP 2006).

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Pooling kann sowohl über öffentliche und private Einrichtungen, d.h. Beschaffungsdienstleister, umgesetzt werden, über gemeinsame Vereinbarungen zwischen Beschaffungsverantwortlichen, die auf Dauerhaftigkeit angelegt sind oder aber auf einzelne Aktivitäten/Projekte fokussiert erfolgen. Zielgruppen kooperativer Zusammenarbeit sind sowohl einzelne öffentliche Einrichtungen auf Bundes-, Landes- wie kommunaler Ebene, wie auch zentrale Einrichtungen, die Beschaffungsaktivitäten für mehrere andere Bedarfsträger erledigen sowie private Unternehmen.

Poolingmodelle sind schwerpunktmäßig auf den Bereich des Einkaufs fokussiert. Einkaufskooperationen sind vor allem auf die Einsparung personeller, zeitlicher und finanzieller Ressourcen sowie auf eine Professionalisierung ausgerichtet, die sich häufig nur als positiver Nebeneffekt ergibt. In einigen Fällen wird sie im Bereich der nachhaltigen oder ökologisch ausgerichteten Beschaffung aber auch konkret anvisiert.

Pooling: Synergieeffekte durch adressierte Hemmnisse

Die Wirkungsmechanismen und -tiefe von Poolingmodellen variieren je nach beteiligten Akteuren und Zielfokus. Im Allgemeinen lassen sich für Pooling in der öffentlichen Beschaffung folgende Kernargumente benennen, die gleichzeitig die Hemmnisse der Umsetzung einer nachhaltigen Beschaffung fokussieren:

- Stärkung der Nachfrageposition der Vergabestellen und die dadurch erzielbare Senkung der Beschaffungskosten: „Die Europäische Kommission geht davon aus, dass eine um 25% größere Menge im Durchschnitt zu einer Preisreduktion von 7% führt“ (BMWi 2007, 17);
- Reduktion der vielen kleinen Beschaffungsprozesse und damit Optimierung des Verbrauchs natürlicher, personeller und zeitlicher Ressourcen sowie der Prozesskosten, die jährlich insgesamt mit 19 Milliarden Euro bei den beteiligten Unternehmen und der öffentlichen Hand zu Buche schlagen (vgl. Ramboll Management et al. 2008);
- Erleichterung von Prozessstandardisierungen für Beschaffungsvorgänge;
- Kostensenkung erzielt durch Produktionsausweitung (Skaleneffekte), insbesondere im Kontext der Beschaffung nicht individuell angepasster Produkte, für die darüber hinaus über gebündelte Beschaffung die Durchsetzung von Mindeststandards gefördert werden kann;
- Förderung von Innovationen sowie der Markteinführung und -diffusion innovativer Technologien, Produkte und Dienstleistungen durch Technology Procurement;
- verbesserter Service, z.B. mehr Aufmerksamkeit auf Vertragsmanagement und bessere Problemlösungen;
- Förderung der Transparenz durch effiziente Dokumentation und Berichterstattung über Beschaffungsverträge und Transaktionen, welche auch als Ausgangsbasis für ein Monitoring der Beschaffungspraxis betrachtet werden kann.
- Förderung der Professionalisierung der Beschaffung durch:
 - Ermöglichung der Konzentration von qualifizierten Mitarbeiter/-innen;
 - Kompetenzbündelung: Expert/-innen aus den Bereichen Vergabe, Marktanalyse, ingenieur- und juristischer Sachverstand etc. können in Serviceeinheiten in Teams zusammenarbeiten und den Beschaffungsprozess kontinuierlich verbessern;

- Vergabeexpertise kann durch Informationsaustausch vermittelt werden;
- Vereinfachung der Sammlung und Orientierung an Best-Practice-Beispielen.

Insgesamt kann über gebündelte Beschaffung der Markt in effektiver Weise dahin gehend stimuliert werden, mehr umweltfreundliche Technologien, Produkte und Dienstleistungen bereitzuhalten. Dazu tragen insbesondere bei:

- die Zusammenarbeit von Beschaffungsverantwortlichen mit unterschiedlich ausgeprägtem Wissen über nachhaltige/umweltfreundliche Beschaffung kann eine breitere Verankerung dieser Thematik auf der Agenda der Beschaffungsstellen und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien in den Vergabeverfahren ermöglichen;
- ein großes Nachfragevolumen kann Preissenkungen für umweltfreundliche Produkte, die auf dem Markt noch nicht etabliert sind, erwirken;
- über Abnahmegarantien für große Mengen können potenzielle Lieferanten stimuliert bzw. in die Lage versetzt werden, neue nachhaltige Technologien, Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die je nach Produktbereich auch für den privaten Konsum relevant sind (Technology Procurement).

Anknüpfend an die Hightech-Strategie (vgl. BMBF 2006, 2007b) und die Programme zu Modernisierung der Verwaltung (vgl. BMI 2006, 2008a, 2008b) wurde im Februar 2006 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie eine Broschüre mit dem Titel „Impulse für Innovationen im öffentlichen Beschaffungswesen“ (vgl. BMWi 2006, vgl. auch BMBF 2007a) aufgelegt. Ziel der Broschüre ist es, bei den Beschaffungsverantwortlichen ein Bewusstsein für die Bedeutung des Beschaffungswesens als Motor für Innovationen zu wecken. Eine systematische Verknüpfung von Innovationspolitik und Beschaffungswesen bzw. eine systematische Umsetzung der Beschaffung innovativer Produkte, Technologien und Dienstleistungen im Rahmen von Beschaffungsaktivitäten erfolgte bisher nicht. Vielmehr gibt es viele Einzelbeispiele, die mögliche Wege der Beschaffung innovativer Technologien und Produkte dokumentieren, dies teilweise auch auf der Basis von Poolingkonzepten.

Pooling kann die Wirkung in Richtung Innovationen verstärken: Pooling adressiert Innovationsrisiken und kann Anreize für Innovationen im Bereich von Gütern und Dienstleistungen, insbesondere auch im Bereich nachhaltiger/ressourceneffizienter Produkte, Technologien und Dienstleistungen setzen. Zum einen können Poolingmodelle – je nach Ausformung – selbst eine institutionelle Innovation des Beschaffungswesens darstellen. Zum anderen kann die gebündelte öffentliche Nachfrage nach nachhaltigen oder ressourceneffizienten Technologien, Produkten und Dienstleistungen als Innovationsmotor dienen. Das Instrument wirkt auf den Innovationsprozess als Ganzes. Es ist darauf ausgerichtet, den Markt für neue Produkte und Dienstleistungen zu vergrößern, ihre Marktdiffusion zu fördern und gleichzeitig die Einführung von Standards zu erleichtern.

Darüber hinaus kann es sich für Anbieter lohnen, besonders effiziente Produkte oder Dienstleistungen neu zu entwickeln, weil durch die gesicherte und umfängliche Erstanfrage der öffentlichen Hand Innovationsrisiken gemindert werden können (vgl. Kristof/Hennicke 2008, 18). Durch Pooling werden sowohl das Innovationsgeschehen im Unternehmen als auch die Kaufentscheidung des Konsumenten in Richtung innovativer ressourceneffizienter Produkten adressiert:

- Für den Konsumenten können sich durch eine großvolumige staatliche Nachfrage darüber hinaus Preisvorteile auf der Produktebene ergeben, die sich positiv auf das Verhalten privater Käufer und dadurch wiederum auf die Marktdurchdringung bestimmter innovativer Produkte und Dienstleistungen auswirken.
- Ferner kann die öffentliche Nachfrage nach Produkten positive Impulse für den unternehmerischen Wettbewerb setzen. Über das Konkurrieren um großvolumige öffentliche Aufträge, auch im Rahmen von Bietergemeinschaften, kann eine Qualitätsverbesserung der Produkte und Dienstleistungen in Richtung gewünschter Eigenschaften sowie neuer technologischer Innovationen gefördert werden. Damit können die Erfolgsfaktoren für die Förderung von Innovationen durch das Beschaffungswesen, die bei Nichtbeachtung ein Hemmnis darstellen, adressiert werden.

Pooling entfaltet seine Wirkung so in Richtung Kostenoptimierung, sowohl bezogen auf die für Produkte und Dienstleistungen anfallenden Ausgaben, als auch mit Blick auf die administrativen Ausgaben und Prozesskosten. Wichtige Wirkungsfelder finden sich darüber hinaus im Bereich der Professionalisierung und damit der Qualitätsverbesserung in der Beschaffungspraxis. Von zentraler Bedeutung erweisen sich – vor allem auch vor dem Hintergrund des Projektanliegens – die Einfallswegen, die Pooling für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeits-/Umweltkriterien bietet und hier insbesondere die Förderung von Innovationen durch Technology Procurement.

4.1.2 Wirkung des Pooling auf die Ressourceneffizienz

Über kooperative Zusammenschlüsse in Form von Poolingmodellen wird das Ziel verfolgt, Ressourcen einzusparen und ressourceneffiziente Produkte, Technologien und Dienstleistungen zu beschaffen sowie über Technology Procurement Innovationen in diesem Bereich zu stimulieren. Poolingmodellen gemeinsam ist ein Prinzip, das in größeren Einheiten (z.B. in großen Unternehmen oder internationalen Konzernen) gängige Praxis ist: Diese unterhalten eine zentrale Beschaffungsabteilung, in der qualifizierte Mitarbeiter/-innen für die Gestaltung des Beschaffungsprozesses sowie die Umsetzung der Beschaffung zuständig sind. Kunden- und Nutzerintegration sowie die Optimierung von Unternehmens-/Produktionsprozessen, die Berücksichtigung von Umweltauswirkungen und der Umgang mit Ressourcen und Energie sind in der jüngeren Vergangenheit vermehrt in die unternehmerischen Aktivitäten eingeflossen. Dies erlaubt es, in Zeiten des Wettbewerbs, der Budgetknappheit, von Umweltschädigung und Klimawandel sowie Ressourcenknappheit und steigenden Preisen, Ressourcen auf allen Ebenen einzusparen und effizienter zu nutzen sowie entsprechende Innovationen zu fördern.

Pooling in der öffentlichen Beschaffung ermöglicht über die Volumenbündelung eine umfassende und verbreitete strategische Ausrichtung des öffentlichen Einkaufs in Richtung ressourceneffizienter Produkte und Dienstleistungen sowie das Schaffen von Anreizen für Innovationen. Die gebündelte Nachfrage setzt vor allem auf der „Produkt-ebene“ an. Sie kann aber auch indirekt darauf hinwirken, die Entwicklung ressourceneffizienter Produkte, Technologien und Dienstleistungen zu fördern, den Markt für neue ressourceneffiziente Produkte zu vergrößern und ihre Marktdiffusion zu beschleunigen.

„Die staatliche Nachfrage soll den Markteintritt erleichtern, eine kritische Masse an Nutzern erreichen helfen und Möglichkeiten eröffnen, Standards zu setzen“ (BMWi 2007, 11).

Es soll hier nun der Frage nachgegangen werden, welche Wirkungsmechanismen mit dem Instrument Pooling im Hinblick auf Ressourceneffizienz verbunden sind (vgl. auch OECD 2000, BMWi 2007, Kristof/Hennicke 2008):

- Mit der Reduktion der vielen kleinen Beschaffungsprozesse erfolgt nicht nur eine Optimierung personeller und zeitlicher Ressourcen sowie der Prozesskosten; sie ist gleichzeitig verbunden mit der Einsparung natürlicher Ressourcen (z.B. im Bereich der Ausstattung und des Verbrauchs bei Büromaterialien).
- Durch gebündelte Beschaffung erfolgt eine Stärkung der Nachfrageposition der Vergabestellen in Richtung ressourceneffizienter Technologien, Produkte und Dienstleistungen, die sich sowohl in Richtung Kostensenkung als auch in Richtung Stärkung der Verhandlungsmacht positiv auswirkt.
- Es werden Möglichkeiten eröffnet für eine breite Integration von Ressourceneffizienzkriterien für spezifische Produkte und Dienstleistungen. Beispielsweise würde sich über die Aufbereitung und eine entsprechende Integration von Ressourceneffizienzkriterien nach bestimmten Produkten/Produktgruppen bzw. eine entsprechende Fortentwicklung von Labels, wie beispielsweise des Blauen Engels, eine systematische Integration in den Beschaffungsprozess vornehmen lassen.
- Über gebündelte Beschaffung können die Entwicklung innovativer ressourceneffizienter Technologien, Produkte und Dienstleistungen gefördert sowie Innovationszyklen beschleunigt werden, indem Innovationsrisiken abgefangen und Anreize gesetzt werden.
- Die Förderung der Vernetzung von Beschaffungseinrichtungen und Akteuren über Pooling ermöglicht einen breiten Informations- und Wissensaustausch, der eine gute Ausgangsbasis dafür bietet, das Thema Ressourceneffizienz in der Beschaffung in die Breite zu tragen und Best-Practice-Beispiele zu sammeln, auszuwerten, aufzubereiten und bekannt zu machen.
- Poolingmodelle können ferner dazu beitragen, den Austausch zwischen Serviceeinheit und Unternehmen für eine absehbare Zeitspanne themenbezogen zu intensivieren, um z.B. gezielt einen Wissenstransfer zum Thema Ressourceneffizienz herzustellen, die Nutzungsphase über die Lebenszyklusbetrachtung hinaus in den

Blick zu nehmen und gemeinsam über alternative Produkt-Dienstleistungs-Systeme nachzudenken (vorstellbar wäre auch eine wissenschaftliche Begleitung).

- Die Bündelung von Beschaffung und Umsetzung über entsprechende (Service) Einrichtungen ermöglicht es, großvolumige Aufträge, aber auch „Spezialaufträge“ in punkto Ressourceneffizienz über den gesamten Beschaffungsprozess durch qualifizierte Mitarbeiter/-innen abzuwickeln. Es können hier Vergabeexperten, Marktanalysten, Ingenieure, Juristen etc. in Teams zusammenarbeiten und den Beschaffungsprozess kontinuierlich ressourceneffizienzorientiert ausrichten.
- Die Vergabeexpertise in punkto Ressourceneffizienz sowie Nachhaltigkeit insgesamt kann aus diesen Serviceeinrichtungen heraus, z.B. über Weiterbildungen und Qualifizierung an andere Vergabestellen und potenzielle Anbieter vermittelt werden.

Pooling kann demzufolge zu einer umfassenden Verbesserung der Qualität des Services der verantwortlichen Beschaffungseinrichtung sowie der Dienstleistungsqualität der Lieferanten mit Fokus auf Ressourceneffizienz beitragen.

Das Instrument wirkt, wie vorstehende Ausführungen unterstreichen, sowohl direkt auf den Ressourcenverbrauch (z.B. Ausstattung und Verbrauch von Büromaterialien) als auch in indirekter Weise (z.B. über Beschaffung innovativer ressourceneffizienter Technologien, Qualifizierung) ein. Der Wirkungsgrad ist abhängig von der Reichweite der Poolinglösungen, ihren Schwerpunkten und Zielstellungen.

Eine Quantifizierung der einzelnen Einsparpotenziale lässt sich ad hoc nicht vornehmen. Grundsätzlich sind Einsparpotenziale für alle Ressourcen realisierbar. Sie sind in vielfältiger Weise abhängig, z.B. von den über Poolinglösungen beschafften Technologien, Produkten und Dienstleistungen, ihrem Beschaffungsvolumen und dem Ressourceneffizienzpotenzial der Produktstruktur, dem Innovationsgrad der beschafften Leistung, der Qualifikation des Beschafferteams etc.

Das Instrument ist räumlich nicht begrenzt, es kann auf kommunaler, landes- wie auch Bundesebene eingeführt werden, auch eine horizontale Verknüpfung der Ebenen über Poolingkonzepte ist machbar, soweit wettbewerbs- und kartellrechtliche Regelungen nicht im Wege stehen. Die inhaltliche Ausgestaltung und Schwerpunktsetzung ist flexibel und lässt sich nach und nach ausweiten, z.B. könnte im Bereich von Einkaufspooling das Augenmerk darauf gerichtet sein, ressourceneffiziente standardisierte Produkte gemeinsam zu beschaffen, sowie die Innovationsleistungen der (potenziellen) Anbieter zu fördern.

4.1.3 Ressourcenpolitikoptionen

Poolinglösungen können zentrale Hemmnisse ressourceneffizienzorientierter Beschaffung adressieren (z.B. Budgetknappheit, Zeitmangel, Mangel an personellen Ressourcen sowie insbesondere Informations- und Qualifizierungsmängel bei den relevanten Akteuren) und gleichzeitig die Erfolgsfaktoren für die Beschaffung innovativer ressourceneffizienter Lösungen nutzen helfen. Pooling stimuliert beispielsweise den Informati-

ons- und Wissensaustausch (z.B. Best-Practice-Beispiele, Qualifizierung). Ressourceneffizienzpotenziale können in der öffentlichen Beschaffung gezielt erschlossen werden, wenn bestehende und innovative Poolingansätze zukünftig auch gezielt das Thema Ressourceneffizienz aufgreifen.

Die folgenden Vorschläge für die Ressourcenpolitikoptionen werden als erste Eckpunkte und Strukturierungslinien für das mögliche weitere Vorgehen innerhalb sowie außerhalb des Projektes betrachtet. Sie dienen als Grundlage zur Diskussion und sind Ausgangsbasis für die Gestaltung des Abstimmungsprozesses mit den Zuwendungsgebern.

(1) Pooling und Ressourceneffizienz: Identifikation von zentralen Ansatzpunkten

Um Poolinglösungen gezielt zur Ressourceneffizienzsteigerung nutzen zu können, müssen im ersten Schritt die wichtigsten Ansatzpunkte identifiziert werden, an denen Pooling besonders gut zur Ressourceneffizienzsteigerung beitragen kann. Es bieten sich dafür insbesondere zwei Ansatzpunkte an:

- ein ressourceneffizienter Beschaffungsprozess und
- die Beschaffung von Gütern, Dienstleistungen und Technologien mit besonderem Ressourceneffizienzpotenzial (auch Technology Procurement, siehe Vorschlag (3)).

Einen guten Ausgangspunkt zur Identifikation der für Pooling-Lösungen besonders gut geeigneten Hot-Spot-(Produkt-)Bereiche bieten die Ergebnisse zur Weiterentwicklung des Blauen Engels (vgl. Kapitel 2) sowie die Ergebnisse zu den Ressourceneffizienzpotenzialen aus Arbeitspaket 1 des MaRes-Projektes (Potenzialanalyse von Leitprodukten/-technologien). Die konkrete Auswahl der Hot-Spot-Bereiche, die in zwei bis drei Pilotprojekten umgesetzt werden sollen, kann sehr zielorientiert in Stakeholderdiskursen erfolgen. Die Teilnehmer/-innen sollen so ausgewählt werden, dass die relevanten Expert/-innen für den Auswahlprozess der Hot-Spot-(Produkt-)Bereiche genauso eingebunden werden wie die Akteure, die die Pilotprojekte konkret anstoßen, begleiten und umsetzen können. Als Teilnehmer/-innen empfehlen sich vor diesem Hintergrund:

- Akteure, die Poolinglösungen umsetzen – aus allen Ebenen des Beschaffungswesens und über die föderalen Ebenen hinweg,
- Expert/-innen aus den Bundesministerien, die sich per Beschluss vom 16. Oktober 2007 auf eine verstärkte Innovationsorientierung im öffentlichen Beschaffungswesen verpflichtend verständigt haben (Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium der Verteidigung Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung; vgl. http://www.bmu.de/produkte_und_umwelt/umweltfreundliche_beschaffung/innovationsorientierung/doc/40521.php),
- Ressourceneffizienz-Expert/-innen aus der Wissenschaft,

- Unternehmen und Unternehmensverbände, die im Bereich Ressourceneffizienz aktiv sind sowie
- einschlägige öffentliche und private Beratungseinrichtungen.

Die als prioritär identifizierten Produkte bzw. Technologien zur Ressourceneffizienzsteigerung werden dann in zwei bis drei Poolingpilotprojekten in Beschaffungsvorgänge integriert. Nach Auswertung der Ergebnisse der Pilotprojekte ist sowohl eine Erweiterung auf weitere Hot-Spot-Bereiche als auch die Ausweitung der in das Pooling eingebundenen öffentlichen Stellen möglich.

Im Rahmen von AS12.2 könnten die Vorschläge für Hot-Spot-Bereiche identifiziert, die Stakeholderdiskurse für die Auswahl und die Pilotprojekte angestoßen werden. Die Auswertung der Pilotprojekte könnte frühestens 2011 erfolgen.

(2) Roadmap zur Institutionalisierung von Ressourceneffizienzpools

Die eben vorgestellten Pilotprojekte können in der nächsten Stufe auch die Basis bilden für eine Institutionalisierung von spezialisierten Ressourceneffizienzpools, die als Dienstleister rund um das Thema Ressourceneffizienz auftreten und in bestehende Poolinginstitutionen eingebunden werden. Zur Einrichtung dieser Pools bietet sich ein Roadmapping-Prozess an. Kernakteure für das Roadmapping sind die in die Entwicklung der Pilotprojekte eingebundenen Akteure, verstärkt durch Expertise im Bereich Institutionalisierung von Beschaffungspools und im Bereich der Entwicklung von zielgruppenspezifischen Produkt-Dienstleistungs-Angeboten.

Vorschlag (2) baut hierbei auf Vorschlag (1) auf und kann erst nach Auswertung der Pilotprojekte, d.h. 2011/2012, angegangen werden.

(3) Technology Procurement zur Ressourceneffizienzsteigerung als Poolinginstrument für eine effektive nachfrageorientierte Innovationspolitik

Das Pooling der Nachfrage nach innovativen ressourceneffizienzsteigernden Lösungen/Produkten bietet die Chance, die Marktmacht des Staates zu steigern und damit die Möglichkeiten über Technology Procurement die Entwicklung neuer Ressourceneffizienzlösungen voranzutreiben bzw. erst zu schaffen. Da das Instrument Technology Procurement im Bereich Ressourceneffizienz noch nicht genutzt wird, müssen zunächst interessante Felder identifiziert werden. Aufgrund der Ergebnisse von Arbeitspaket 1 des MaRes-Projekts wird vorgeschlagen, den ersten Schwerpunkt auf die Beschaffung innovativer (Querschnitts-)Technologien und auf produktzyklusintegrierende Lösungen zu legen.

Das Thema ist in der jüngeren Vergangenheit sowohl auf europäischer Ebene wie auch in Deutschland vermehrt in den Blick geraten, eine Konkretisierung steht aber noch aus. Interessante Ansatzpunkte könnten sein:

- Die Identifikation der für Pooling interessanten (Querschnitts-)Technologie-Innovationen zur Steigerung der Ressourceneffizienz auf der Basis der Ergebnisse von AP1 des MaRes-Projekts.
- Initiierung von drei Technology Procurement Pilotprojekten in unterschiedlichen Technologiefeldern, die in ausgewählten zentralen Beschaffungseinrichtungen umgesetzt werden.
- Die Beschaffung innovativer Technologien (Technology Procurement) über Poolinglösungen könnten auch mit einer entsprechenden F&E-Förderung verbunden werden, um weitere Synergieeffekte zu erschließen.

Im AS12.2 könnten auf Basis der Ergebnisse von AP1 erste Felder für Technology Procurement Lösungen identifiziert und erste Pilotprojekte konzipiert werden.

(4) Qualifizierungskonzept für den Einstieg von Poolinginstitutionen in das Themenfeld Ressourceneffizienz

Wie aus zahlreichen Studien zu den Hemmnissen nachhaltiger/grüner Beschaffung hervorgeht, sind es oft Informations- und Qualifikationserfordernisse, die der Realisierung nachhaltiger/ökologischer Beschaffung im Wege stehen. Ressourceneffizienz im Beschaffungswesen ist ein relativ junges Thema. Um für dieses Thema möglichst zeitnah ein Bewusstsein schaffen zu können, braucht es Expert/-innen, die diesbezüglich Beratungen durchführen und Qualifizierungsmaßnahmen für die Praxis anbieten können. Poolinglösungen im Bereich Ressourceneffizienz schaffen die Möglichkeit, die knappen Mittel für eine themenspezifische Qualifizierung von Beschaffungsstellen auf die Poolingeinrichtungen zu fokussieren und damit ihre Wirkung zu steigern.

Vorstellbar ist ein zentraler Qualifizierungsanbieter oder jeweils ein Anbieter für die unterschiedlichen föderalen Ebenen, d.h. einen Anbieter für die kommunale Ebene, einen auf der Landesebene und einen weiteren auf der Bundesebene, die sich explizit auf die Qualifizierung von Akteuren im Bereich Beschaffungspooling spezialisieren. Personell würde sich eine solche Institution aus einem festen Stamm an Expert/-innen aus unterschiedlichen Bereichen zusammensetzen und kann im Zeitverlauf modular über Expertenrunden mit spezifischem Themenbezug kontinuierlich ergänzt werden.

Die Zielsetzung, die Struktur, das Beratungs-/Qualifizierungskonzept sowie die personelle Zusammensetzung und mögliche Standorte bzw. Anbindung an bestehende (Qualifizierungs-)Angebote können am besten in Kooperation mit den im ersten Vorschlag involvierten Akteuren sowie den für die Umsetzung infrage kommenden Akteuren und Einrichtungen entwickelt werden. Die im Rahmen des Netzwerks Ressourceneffizienz vorgeschlagene Qualifizierungslandkarte kann dafür wesentliche Inputs geben; eine enge Verzahnung zum Bereich Qualifizierung für die Unternehmensebene wäre möglich. Zu prüfen wäre, ob die Synergieeffekte den Aufwand aufwiegen.

Die mediale und inhaltliche Ausgestaltung der entwickelten Beratungs- und Qualifizierungskonzepte sollte außerdem mit erfahrenen Bildungsexpert/-innen reflektiert, in der Praxis erprobt und auf Basis der gemachten Erfahrungen fortentwickelt werden.

Im Kontext des AS12.2 könnte die Konzeption für das Beratungs- und Qualifizierungskonzept erarbeitet werden.

4.2 Anknüpfungspunkte zur Steigerung der Ressourceneffizienz durch ein Monitoring des Beschaffungswesens

4.2.1 Status Quo

Abgrenzung zwischen Berichts- und Monitoringsystemen

Der nachfolgend diskutierte Ansatz des Beschaffungsmonitorings ist inhaltlich von herkömmlichen Berichtssystemen zu differenzieren. Bei Berichtssystemen, die in der Praxis auch unter den Stichworten Statistiken oder Reporting diskutiert werden, handelt es sich im Regelfall um fortlaufende Daten- und Informationsübermittlung an eine übergeordnete Einheit. Die meist aggregierten Informationen zur Beschaffungstätigkeit werden von der Verwaltung an die zu berichtende Organisation (z.B. Statistikamt oder Ministerium) weitergegeben – die Informationen fließen also in eine Richtung. Bei dieser Sammlung und Auswertung der Daten handelt es sich um statistische Aufgaben, wird aber bspw. von der EU ebenfalls unter dem Begriff Monitoring subsumiert.

Bei einem Beschaffungsmonitoring, wie es nachfolgend thematisiert wird, werden zwar ebenfalls Daten und Informationen verarbeitet, jedoch handelt es sich um den Teil eines Verwaltungscontrollingkreislaufs, d.h. es ist Teil eines wechselseitigen Informationsaustausches zwischen Beschaffungs- und Controllingstelle. Das Verwaltungscontrolling – wie es auch im Rahmen der Verwaltungsmodernisierung in den öffentlichen Verwaltungen implementiert wird – ist hierbei ein Instrument für die Unterstützung von Führungsaufgaben (vgl. Meyer 2002). Das Beschaffungsmonitoring im Sinne des Verwaltungscontrollingkreislaufs ist das Bindeglied zwischen der Formulierung strategischer, ökologischer Beschaffungsziele einerseits und der operativen Implementierung dieser Ziele andererseits (vgl. Abb. 4.2). Das Monitoring der Beschaffung nimmt für die Verwaltungssteuerung eine wichtige Rolle ein, da erst über die fortlaufende Aggregation und Analyse von steuerungsrelevanten Beschaffungsinformationen eine ziel- und passgenaue Führung möglich wird.

Im Rahmen der allgemeinen Verwaltungsmodernisierung werden auf allen föderalen Ebenen allgemeine behördenbezogene Controllingstrukturen implementiert bzw. sind geplant. Allerdings wird ein systematisches Verwaltungscontrolling, das auch ein Beschaffungscontrolling mit einschließen kann, erst als letzte Ausbaustufe des mittel- bis langfristigen Modernisierungsprozesses betrachtet, sodass selbst bei im Modernisierungsprozess weit fortgeschrittenen Behörden/Gebietskörperschaften ein systematisches Reporting im Allgemeinen und Beschaffungsmonitoring im Besonderen noch nicht auf der Agenda steht.

Unter dem Beschaffungsmonitoring wird ein Instrument des Verwaltungscontrollings und damit der Organisationsführung verstanden. Die Funktion unterscheidet sich daher von konventionellen Berichtssystemen im Sinne einer Statistikpflicht.

Abb. 4.2: Rolle des (Beschaffungs-)Monitoring im Verwaltungscontrolling



Quelle: eigene Darstellung, aufbauend auf Müller 2004

Berichtssysteme der öffentlichen Beschaffung auf verschiedenen föderalen Ebenen

In der öffentlichen Beschaffungspraxis gibt es keine dokumentierte, systematische Implementierung eines Beschaffungsmonitoringsystems. Dies gilt auch für Berichtssysteme der öffentlichen Beschaffung. Damit ist es auch nicht möglich, Aussagen zu treffen, ob die Beschaffung ressourcenschonend erfolgt. Dennoch sind einige Ansätze herauszuheben, die ein entsprechendes Entwicklungspotenzial im Hinblick auf ein systematische(re)s Beschaffungsmonitoring haben:

- Ein Good-Practice-Beispiel für die statistische Erhebung von Beschaffungskennzahlen und -daten bietet der Sächsische Vergabebericht (vgl. SWMA 2007). Unter Federführung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) wurden alle öffentlichen Aufträge eines Jahres erfasst (im Jahr 2005: 261.251 Aufträge) und ausgewertet, wobei das Sächsische Vergabegesetz die Landesregierung zu einem entsprechenden Bericht für den Landtag verpflichtet (§6 Abs. 1 SächsVergabeG). In den Erhebungen wurden unter anderem allgemeine Informationen zur Art der Vergabe, Volumen und Auftragnehmer erhoben. Darüber hinaus gibt es Informationen zum Umfang der Schulungen/Qualifizierungen im Vergabebereich, Tätigkeit der Nachprüfungsbehörden sowie zur Berücksichtigung von umweltrelevanten Aspekten. Bezüglich der umweltrelevanten Aspekte werden allerdings lediglich die Anzahl der Aufträge genannt, die Umweltaspekte einerseits in der Leistungs- und Funktionsbeschreibung und/oder andererseits als Wertungs-/Zuschlagskriterium genutzt haben (vgl. SMWA 2006). Im Vergabebericht 2007

wurden diese umweltbezogenen Vergabeinformationen allerdings nicht mehr veröffentlicht (vgl. SMWA 2007), Gründe hierfür sind nicht bekannt. Insgesamt umfasst der Sächsische Vergabebericht für das Jahr 2006 57 Seiten und kann damit als fortgeschrittenes Praxisbeispiel von Statistiken hinsichtlich des öffentlichen Beschaffungswesens betrachtet werden.

- In den nationalen Allokationsplänen (NAP) zur nachhaltigen/grünen öffentlichen Beschaffung gibt es bei mehreren europäischen Mitgliedsländern die klare Zielstellung, mittelfristig entsprechende Statistik- bzw. Berichtssysteme zur öffentlichen Beschaffung zu implementieren. Bislang sind keine entsprechenden Berichtssysteme systematisch implementiert, d.h. in den meisten Ländern, die entsprechende Ziele für ein Berichtssystem geäußert haben, sind diese entweder noch in der Konzeptions- bzw. Umsetzungsphase oder werden nicht systematisch realisiert. Schweden, das bei der öffentlichen Beschaffung zu den „Green-7“ – also zu den sieben europäischen Ländern mit den meisten Aktivitäten im Bereich GPP – gehört, führt beispielsweise regelmäßige Befragungen und Studien zum Stand der grünen Beschaffung durch. Ebenso wie in anderen EU-Ländern (z.B. Niederlande zur nachhaltigen Beschaffung) handelt es sich jedoch nur um stichprobenhafte Erhebungen, das heißt keine systematischen Datensammlungen. Tab. 4.2 gibt einen Überblick über die von einigen EU-Ländern in ihren nationalen Allokationsplänen benannten Berichtssysteme zur nachhaltigen/grünen Beschaffung, die angedacht oder ansatzweise bereits realisiert wurden. Ressourceneffizienz spielt in den Berichtssystemen zur öffentlichen Beschaffungstätigkeit auf nationalstaatlicher Ebene noch keine Rolle. Zum aktuellen Zeitpunkt ist keines der unten in Tab. 4.2 vorgestellten Berichtssysteme im Sinne eines Good-Practice-Beispiels für ein Ressourceneffizienzmonitoring in der weiteren Analyse sinnvoll nutzbar.

Berichtssysteme zur grünen bzw. ressourcenschonenden Beschaffung gewinnen auf der Ebene der Europäischen Union an Bedeutung. Die Europäische Kommission will zur Evaluierung folgender mittelfristiger Ziele auf ein europäisches Berichtssystem zurückgreifen: Im Rahmen dieses Berichtssystems sollen die Volumina der umweltfreundlichen öffentlichen Aufträge (je Produktgruppe) den Volumina aller öffentlichen Aufträge gegenübergestellt werden. Der so ermittelte Anteil der grünen Beschaffung in jeder Produktgruppe soll schließlich die Grundlage für die Formulierung bzw. die Anpassung von Beschaffungszielen sein, sodass darauf aufbauend entsprechende Instrumente (weiter-)entwickelt werden können. Dieses europäische Berichtssystem zielt vor allem auf die europaweiten Ausschreibungsvorgänge ab, also diejenigen, die oberhalb der Schwellenwerte – der Auftragswert, ab dem europaweit ausgeschrieben werden muss –, liegen. Ein Großteil der öffentlichen Beschaffungen werden hiermit aber nicht abgedeckt: Die europaweit ausgeschriebenen Beschaffungsvorgänge der deutschen Beschaffungsstellen entsprechen lt. Eurostat ca. 1,6% des BIP. Dies entspricht allerdings nur rund 10% des gesamten Beschaffungsvolumens in Deutschland, d.h. rund 90% werden unterhalb des Schwellenwertes vergeben (vgl. Dross 2008).

Tab. 4.2: Im Rahmen der NAP geplante und/oder bereits implementierte Berichtssysteme zur nachhaltigen/grünen Beschaffung für ausgewählte EU-Mitgliedsstaaten

Land	Charakteristika von geplanten und bestehenden Berichtssystemen
NL	<p>Es existiert ein Berichtssystem des <i>Programme for Sustainable Operational Management for Public Authorities</i> (DBO): alle zwei Jahre werden Fortschrittsberichte über jedes Ministerium und andere staatliche Organisationen angefertigt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hierbei werden aggregierte Indikatoren genutzt (Volumen des Green Public Procurement (GPP)) • 2007 wurde ein Instrument zur Selbstevaluation (elektronische Fragebögen) entwickelt: „Selbstscan Nachhaltige Beschaffung“
DK	<p>In den Jahren 1997, 1998, 2000 und 2006 wurden mit Hilfe von Umfragen der Status Quo des GPP sowie der GPP-Ziele auf allen staatlichen Ebenen durchgeführt.</p>
UK	<p>Auf Basis des National Allocation Plan (NAP) 2007 ist geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortlaufende Prüfung der Einhaltung der gesetzten Umweltstandards innerhalb der Ministerium durch das Office of Government Commerce (OGC) • Anfertigung eines jährlichen Berichts über die Fortschritte der einzelnen Ministerien (durch die Sustainable Development Commission (SDC)) • Eine Beschaffungsberichterstattung soll auf das Environmental/Sustainable Development Management System nach ISO 14001 zurückgreifen
AT	<p>Einmalige Erhebung und Evaluation des Status Quo des GPP im Jahr 2008: Schwerpunkte waren: Kostenentwicklung, Qualität der Produkte, ökologische Auswirkungen, administrativer Aufwand</p>
SE	<p>Es besteht ein Berichtssystem auf Basis von regelmäßigen stichprobenhaften Befragungen und Studien vom <i>Swedish Environmental Management Council</i> (SEMCO):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messung der Erreichung der quantifizierten Ziele (quantitativ) • Messung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Umweltkriterien (qualitativ)

Quelle: eigene Darstellung

Zurzeit wird von der Europäischen Kommission geprüft, in welcher Form (d.h. organisatorisches Setting) welche Daten für dieses Berichtssystem erhoben werden sollen. Eine intensive politische Diskussion zu diesem europäischen Berichtssystem ist noch nicht erkennbar, vereinzelte Reaktionen (beispielhaft sei die kritische Replik des Bundesrats auf die angekündigte Zielsetzung der EU zu einem GPP-Monitoring genannt (vgl. Deutscher Bundesrat 2008)) lassen aber auf ein heterogenes Meinungsbild schließen. Ein Berichtssystem für die Beschaffungsvorgänge unterhalb der Schwellenwerte, das also insbesondere für den Bund, Länder sowie Kommunen besondere Relevanz hätte, ist bislang kein intensiver Gegenstand im politischen Diskussionsprozess.

Es gibt bislang also keine systematischen, detaillierten Berichtssysteme für die öffentliche Beschaffung, sodass auch ressourcenbezogene Beschaffungsdaten auf verschiedenen föderalen Ebenen faktisch nicht erhoben werden. Anknüpfungspunkte für ein Berichtssystem bezüglich der Ressourcennutzung der öffentlichen Beschaffung bieten möglicherweise statistische Vergabeberichte. Auf europäischer Ebene wird ein Berichtssystem zum Umgang der grünen Beschaffung für europaweite Ausschreibungen forciert.

Beschaffungsmonitoring als Anknüpfungspunkt zur Steigerung der Ressourceneffizienz

Für eine zielgenaue Steuerung des öffentlichen Beschaffungswesens sind ein Mindestmaß an aktuellen, belastbaren Informationen erforderlich, da nur dann konkrete Ziele (bspw. auf Produktgruppenebene) formuliert, darauf aufbauend operative Strategien und Maßnahmen implementiert sowie evaluiert werden können: Sofern beispielsweise konkrete Ziele zur Ressourceneffizienz für ausgewählte Produktgruppen formuliert werden sollen (insbesondere absolute Ziele) ist ein hinreichend genaues Wissen zum Status Quo (z.B. Anzahl Beschaffungsvorgänge, Volumen, Intensität der aktuellen Ressourcennutzung, bisherige Bemühungen zur umwelt- und ressourcenschonenden Beschaffung) erforderlich.

Das Monitoring der Ressourceneffizienz in der öffentlichen Beschaffungstätigkeit ist aber nicht nur für die (umwelt-)politische sowie verwaltungsorganisatorische Steuerung von Bedeutung, sondern auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen sinnvoll. Die Einsparung von Ressourcen sollte besonders bei ressourcenintensiven Produktkategorien mit signifikanten Kosteneinsparungen (z.B. durch geringeren Stromverbrauch) bei Kauf und Betrieb verbunden sein (vgl. Kristof 2007). Damit die bereits realisierten Kosteneinsparungen ebenso wie Kosteneinsparpotenziale quantifiziert werden können, ist ein entsprechendes, ressourcenbezogenes Monitoring erforderlich. Bei Güterkategorien, die üblicherweise eine hohe Ressourcenintensität aufweisen (z.B. IKT, Hoch- und Tiefbau) dürfte das absolute Kosteneinsparpotenzial besonders hoch sein. Nur auf Basis solcher ressourcen- und kostenbezogener Daten können Ziele und Maßnahmen zur weiteren Erhöhung der Ressourceneffizienz in der Beschaffungstätigkeit dann auch passgenauer weiterentwickelt werden, um Markttransformationsprozesse anstoßen zu können.

Auf Ebene der einzelnen Verwaltungen bzw. Beschaffungsstellen ist in Deutschland ein solches Beschaffungsmonitoring bislang nicht üblich, sodass entsprechende (Kosteneinspar-)Potenziale nicht ausgeschöpft werden. Zwar gibt es auch in verschiedenen Kommunen jährliche Vergabeberichte (analog zum oben genannten Beispiel des Landes Sachsen), jedoch handelt es sich nicht um umfassende, ressourcenbezogene Analysen. Nachhaltigkeits- oder ressourcenbezogene Monitoringsysteme sind in der Literatur nicht dokumentiert. Allerdings kann unterstellt werden, dass es in einzelnen Kommunen bzw. Verwaltungen bereits entsprechende Ansätze für ein Beschaffungsmonitoring gibt, da die von der Europäischen Kommission bzw. ICLEI (Internationale NGO von Kommunen zur Förderung der Nachhaltigkeit) entwickelten Toolkit Procura+ bereits vereinzelt implementiert wird. Genaue Zahlen zum Umfang der Implementierung von Procura+ werden bisher nicht erhoben (vgl. ICLEI 2007). Procura+ unterstützt Verwaltungen bei der systematischen Ausrichtung des Beschaffungswesens anhand von Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen. In der vorgeschlagenen Umsetzungsstrategie werden beim Meilenstein „Fortschritt kontrollieren & Ergebnisse berichten“ über die Erhebung entsprechende Daten und Informationen die operativen Ziele der grünen Beschaffung geprüft, Ziele werden erneuert und (weitere) Maßnahmen entwickelt (vgl.

ICLEI 2007, 62). In wieweit Aspekte der Ressourceneffizienz hierbei Berücksichtigung finden, bleibt der jeweiligen Verwaltung überlassen, da die operativen Beschaffungsziele, und damit zu erhebenden Informationen, individuell entwickelt werden. Diese Form der fortlaufenden Analyse und (Nach-)Steuerung der Beschaffungstätigkeit deckt sich mit den grundsätzlichen Funktionen eines Beschaffungsmonitorings und bietet gute Anknüpfungspunkte, Ressourceneffizienz einzubeziehen.

Für den Erfolg eines Beschaffungsmonitorings ist es von großer Bedeutung, dass nicht nur die beiden inhaltlich völlig verschiedenen Konzepte des Berichtssystems (in der Praxis auch unter den Schlagworten Reports, Statistiken, Bericht, Überwachung) subsummiert und des Monitoringsystems (im betriebswirtschaftlichen Sinn eines Steuerungsinstruments und Teil des Verwaltungscontrollingkreislaufs) differenziert diskutiert werden. Vielmehr ist die Einsicht erforderlich, dass ein Beschaffungsmonitoring, im Gegensatz zur Wahrnehmung konventioneller Statistikpflichten, einer Verwaltungsmodernisierung und einem Bürokratieabbau nicht entgegen stehen sondern es explizit unterstützt. Da es sich beim Beschaffungsmonitoring um ein Instrument für die Führung und Steuerung des Beschaffungswesens handelt, kann hierdurch die Beschaffungstätigkeit effizienter, kostengünstiger und gleichzeitig ressourcenschonender realisiert werden.

Ein Mindestmaß an ressourcenbezogenen Beschaffungsdaten ist also für eine Zielformulierung, Maßnahmensteuerung und Evaluation – auch und insbesondere von Kosteneinsparungen - unabdingbar. Beschaffungsmonitoring ist in der politischen Diskussion und Zielstellung in Deutschland kein Thema. Nur einzelne Akteure arbeiten bereits mit einem Beschaffungsmonitoring; ein expliziter Fokus auf Ressourcenschonung ist nicht vorhanden.

Automatisierte Datenerfassung von ressourcenrelevanten Daten und Informationen als Chance für ein ressourcenbezogenes Beschaffungsmonitoring

Für ein Monitoring der Ressourceneffizienz – und damit auch der Kosteneinsparpotenziale - ist der Umfang und die Qualität der verarbeiteten Daten und Informationen für die weiteren Steuerungsprozesse der Dreh- und Angelpunkt: Einerseits ist ohne ein Mindestmaß an Tiefe und Qualität der Daten zur Ressourcennutzung kein passgenaues Beschaffungscontrolling möglich; andererseits spielen umwelt- und ressourcenspezifische Aspekte in der Dokumentation von Beschaffungsprozessen bislang keine Rolle. Grundsätzlich gilt der einfache Zusammenhang, dass nur die Daten und Informationen nutzbar sind, die auch systematisch verarbeitet wurden. Damit diese fortlaufend ressourcenbezogenen Beschaffungsinformationen verfügbar, berichtsfähig und damit analysierbar werden, muss deren Dokumentation und Erhebung für jeden Vergabeprozess erfolgen. Für eine solche Daten- und Informationserfassung sollten die Möglichkeiten der weitestgehend automatisierten, IT-gestützten Erfassung und Verarbeitung stärker ausgeschöpft werden; traditionelle Datenerfassungen per Hand passen weder zum Leitbild einer modernen und effizienten Verwaltung, noch ist deren systematische

Implementierung – nicht zuletzt aufgrund zusätzlich gebundener Personalkapazitäten – in der Praxis realistisch.

Das Thema Monitoring der Ressourcennutzung der öffentlichen Beschaffungstätigkeit kann also nicht losgelöst von den laufenden Veränderungsprozessen im öffentlichen Beschaffungswesen betrachtet werden, die neben den allgemeinen Verwaltungsmodernisierungstrends (Stichwort: Neue Steuerung) bestehen: Der Trend und politische Wille geht ganz klar dahin, dass der Beschaffungsprozess – einschließlich vergabevorgelagerter und -nachgelagerter Prozessphasen – standardisiert und optimiert wird. Beispielhaft sei auf die laufenden (Pilot-)Projekte auf Bundesebene, wie bspw. NOB BMF oder REPROC verwiesen, wobei die Nutzung von elektronischen Medien (E-Procurement) sowie die damit verbundene entsprechende Beschaffungssoftware (E-Vergabesoftware) eine Schlüsselrolle einnehmen (vgl. Abb. 4.3).

Abb. 4.3: Hintergrundinformationen zu ausgewählten Bundesprojekten im Bereich Beschaffung

Projekt REPROC (References Procurement):

Ziel von REPROC ist, Voraussetzungen für die Entwicklung und den Einsatz effizienter und durchgängiger E-Government-Lösungen für die Beschaffung von Bund, Ländern, Kommunen und Selbstverwaltungskörperschaften zu schaffen. Explizites Nicht-Ziel ist die Entwicklung von Softwarelösungen. Mit dem Projekt sollen Arbeiten zur Entwicklung und Dokumentation einer durchgängigen digitalen Prozesskette und ihrer Anwendung im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens angestoßen werden. Projektpartner sind u.a. das BME, BMWi, BeschA, Land NRW und Hessen (www.reproc.de).

Projekt NOB BMF (Neuordnung des Beschaffungswesens im Geschäftsbereich des BMF):

Im Projekt soll das Beschaffungswesen der Bundesfinanzverwaltung durch weitgehende Zentralisierung und Bündelung von Vergabemaßnahmen weiter optimiert und effektiver sowie effizienter gestaltet werden. Hierbei soll ein medienbruchfreier Datenfluss für alle beschaffungsrelevanten Aufgabenbereiche gewährleistet werden, d.h. alle Geschäftsvorfälle einer Beschaffungsmaßnahme werden IT-gestützt realisiert.

Quellen: www.reproc.de / www.zoll.de/h0_wir_ueber_uns/d3_beschaffung/a0_babzv/index.html

Hinsichtlich der Beschaffungssoftware reicht die Bandbreite einerseits von der Nutzung spezifischer Vergabeprogramme zur Erstellung elektronischer Verdingungsunterlagen bis hin zur verwaltungsweiten Geschäftsprozesssoftware, die im IT-System den Workflow des Beschaffungswesens unterstützt und verschiedenste Daten und Informationen elektronisch verarbeiten kann. Diese Programme besitzen bereits automatisierte Auswertungsfunktionen (z.B. FI-Modul von SAP, Reportingfunktionen der Vergabesoftware von EI), allerdings sind in den Standardabfragen bzw. Standardberichten keine umwelt- oder ressourcenbezogenen Informationen enthalten. Grundsätzlich besteht aber die Möglichkeit, auch ressourcenbezogene Daten mit Hilfe dieser Auswertungsfunktionen zu analysieren. Allerdings setzt dies voraus, dass künftig im Rahmen des Beschaffungsprozesses (z.B. bei der Erstellung der Verdingungsunterlagen) ressourcenbezogene Informationen erfasst werden und damit für eine Auswertung und später für ein Monitoring zur Verfügung stehen.

Die Implementierung von beschaffungsunterstützenden Programmen nimmt an Bedeutung zu, da der klare politische Wille erkennbar ist (teilweise auch Beschlüsse, z.B. auf Länderebene), die Beschaffung künftig ausschließlich elektronisch abzuwickeln (E-Procurement/E-Vergabe). Somit ist davon auszugehen, dass mittelfristig die hierfür entsprechenden IT-Tools flächendeckend genutzt werden. Im Rahmen dieser Veränderungs- und Modernisierungsdynamik spielt das Beschaffungsmonitoring – selbst ohne Teilfokus auf Umweltaspekte – keine Rolle; die organisatorischen und technischen Veränderungsprozesse stehen hier im Vordergrund. Die zentrale Rolle, die die E-Vergabe/E-Procurement für ein solches Monitoring spielen kann, wird weder in der politischen Diskussion, noch innerhalb der „Verwaltungsszene“ reflektiert. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass diesem Thema entweder nur eine sehr geringe Priorität eingeräumt wird, oder die inhaltliche Durchdringung der Bedeutung des Beschaffungsmonitorings noch nicht hinreichend erfolgt ist.

Mit der elektronischen Abwicklung der Auftragsvergabe ist das Thema der Beschaffungszusammenarbeit eng verknüpft: Die bestehende Vergabesoftware ermöglicht es beispielsweise, die Ausschreibungen elektronisch im Internet bekannt zu geben und elektronische Angebote entgegen zu nehmen. Bei weiteren „Ausbaustufen“ (z.B. elektronische Marktplätze, elektronische Vergabeplattformen) der E-Vergabe bietet die Bündelung der Beschaffungstätigkeit von öffentlichen Auftraggebern (Pooling, vgl. Abschnitt 4.1) Vorteile gegenüber Einzellösungen, da umfassendere IT-Strukturen kostengünstiger realisiert und Marktmachteeffekte zur Kostensenkung genutzt werden können. Ein Beschaffungsmonitoring ist im Falle eines Poolings einfacher realisierbar, da die Datenverarbeitung und -auswertung nicht mehr für jede Vergabestelle individuell entwickelt und realisiert werden muss. Auch die Qualifizierung kann gezielter und daher kosteneffektiver umgesetzt werden und damit können adäquat qualifizierte personellen Kapazitäten für eine systematischere Analyse innerhalb des Beschaffungsmonitorings eingesetzt werden. Umgekehrt ist für die Hebung der vermuteten großen Potenziale zur Erhöhung der Ressourceneffizienz infolge eines Beschaffungspoolings ein effizientes Beschaffungsmonitoring für eine passgenaue Steuerung unabdingbar. In soweit ist dieser Arbeitsschwerpunkt mit dem Schwerpunkt der Beschaffungszusammenarbeit inhaltlich und im Hinblick auf die signifikante Erhöhung der Ressourceneffizienz eng verzahnt.

Im Rahmen der aktuellen Veränderungsprozesse im öffentlichen Beschaffungswesen (z.B. E-Vergabe, E-Procurement) bestehen demnach hervorragende Implementierungsmöglichkeiten für ein Beschaffungsmonitoring. Die Standardsoftware zur elektronischen Durchführung der Beschaffungsprozesse verfügt über Berichtsfunktionalitäten, die im Beschaffungsmonitoring direkt nutzbar sind. Sofern Informationen zur Ressourceneffizienz im Vergabeprozess in diesen IT-Systemen erfasst werden, kann darauf durch die automatisierten Berichtsfunktionen zugegriffen werden. Insbesondere bei einer stärkeren Beschaffungszusammenarbeit (Pooling) können die Vorteile und Möglichkeiten eines Beschaffungsmonitorings zur Erhöhung der Ressourceneffizienz ausgespielt werden.

Mögliche Anknüpfungspunkte für ein Monitoring der ressourcenschonenden Beschaffungstätigkeit

Da infolge der Verwaltungs- und Beschaffungsmodernisierung eine hohe Veränderungsdynamik in deutschen Verwaltungen vorhanden ist, ist es einfacher, auch das Thema Ressourcenschonung bzw. Beschaffungsmonitoring sofort mit zu verankern („window of opportunity“), als später, wenn die Strukturen bereits gefestigt sind. Da gerade die Verwaltungsmodernisierung sowie Beschaffungsoptimierung häufig in Verbindung mit Kosteneinsparungen (z.B. durch Losgrößeneffekte) diskutiert wird, kann das Monitoring der ressourcenschonenden Beschaffung direkt anknüpfen: Sofern nämlich entsprechende Maßnahmen zur Ressourcenschonung realisiert werden, können signifikante Kosten gespart werden, die mit Hilfe des Monitorings quantifiziert und schließlich gesteuert werden können.

Anknüpfend am Status Quo sind also Maßnahmen erforderlich, die das Thema Beschaffungsmonitoring stärker forcieren sowie ein klares politisches Commitment für deren Umsetzung. Zentral sind insbesondere folgende Bereiche:

- Technische Voraussetzungen im IT-Bereich der Vergabe schaffen, sodass ein Monitoring mit geringem Aufwand und zügig umsetzbar ist.
- Inhaltliche Anknüpfungspunkte hinsichtlich bereits laufender Diskussionen im Beschaffungsreporting (vor allem in der EU) stärken.
- Notwendigkeit und Nutzung des Beschaffungsmonitorings besser kommunizieren und Agenda Setting verbessern.

4.2.2 Wirkung des Beschaffungsmonitorings auf die Ressourceneffizienz

Das Beschaffungsmonitoring entfaltet seine Wirkung auf das Beschaffungswesen bzw. das Beschaffungsergebnis (im Sinne einer direkten Einsparung von Ressourcen) nur indirekt, da es sich um ein Informations- und Controllinginstrument für die Politik bzw. Verwaltungsführung handelt. Die indirekte Wirkung entsteht, da die berichteten Informationen sowohl die Grundlage für die Zielsetzung und eine zielgenaue Steuerung innerhalb von Verwaltungen, als auch für den Einsatz und Anpassung von GPP-Instrumenten sind. Das Beschaffungsmonitoring ist damit die unbedingte Voraussetzung für eine effektive Erhöhung der Ressourceneffizienz. Insoweit kann mittel- bis langfristig ein effektives Monitoringsystem zu einem höheren Anteil nachhaltiger Beschaffung führen.

Die konkrete Wirkung des Beschaffungsmonitorings erfolgt in erster Linie über die der Produkt- und Güternachfrage vorgelagerten verwaltungsinternen Prozesse. Das Instrument selbst hat im Kern eine informationsbezogene Funktion, indem über den Umfang der ressourcenschonenden Beschaffung (z.B. Anzahl der Beschaffungsvorgänge, Volumina) aber auch über die nachhaltigen/ökologischen Eigenschaften der beschafften Produkten Daten erhoben werden. Diese Daten zum Status Quo bzw. der Evaluation bereits erfolgter Maßnahmen sind die Grundlage für eine Nachsteuerung bei der

(nationalen und/oder behördenbezogenen) Strategie zur stärkeren Berücksichtigung von Ressourcenaspekten. Hiermit verbundene Maßnahmen und Instrumente können zu einer stärkeren Nachfrage nach ressourcenschonenderen Produkten und Dienstleistungen und innovativen (Umwelt-)Technologien führen. Darüber hinaus kann über die Optimierung der Nutzungsphase der beschafften Produkte die Ressourcennutzung (Lebenszyklusperspektive) verringert werden.

Durch wirksame Instrumente bzw. Maßnahmen im Bereich der umwelt- und ressourcenschonenden Beschaffung – als direkte Folge des Beschaffungsmonitorings – sind große Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Ressourceneffizienz erreichbar: Aufgrund der hohen Güternachfragemacht würde bereits eine Reduzierung des direkten und indirekten Ressourceneinsatzes der öffentlichen Hand um wenige Prozent zu einer hohen, absoluten Verringerung des Ressourceneinsatzes führen. Darüber hinaus können Impulse für Ressourceneffizienzmärkte gesetzt werden, indem beispielsweise über die hohe Nachfrage nach innovativen und ressourceneffizienten Technologien und Produkten die Unternehmen Anreize erhalten, ihre Produktionskapazitäten und das Produktdesign anzupassen. Wenn anspruchsvolle Ressourceneffizienzziele gesetzt werden, kann die öffentliche Hand so auch zur Markttransformation beitragen. Positive Beispiele gibt es hier beispielsweise im Bereich für umweltfreundliches Büropapier. Für die Nachfrage nach diesen innovativen Gütern spielt auch das Pooling der Beschaffungsaktivitäten eine zentrale Rolle, da über die Bündelung von Einkaufsvolumina, Beschaffungsexpertisen und IT-Strukturen entsprechende Impulse auf die Unternehmen ziel- und passgenauer realisiert werden können (vgl. Abschnitt 4.1).

4.2.3 Ressourcenpolitikoptionen

Obwohl das Beschaffungsmonitoring für eine effektive Steuerung der öffentlichen Beschaffung und damit der Ressourcenschonung eine Schlüsselrolle einnimmt, befindet sich das Thema im Policy Cycle noch in den Anfangsphasen. Dies bedeutet, dass selbst die Phase der Problemwahrnehmung bzw. des Agenda Settings noch unzureichend fortgeschritten ist. Damit das Thema Beschaffungsmonitoring auf die politische Tagesordnung rückt – sei es auf Bundes- oder kommunaler Ebene – ist es sinnvoll, bestehende Hemmnisse (z.B. fehlende Umsetzungsstrategien, Unsicherheiten) zu reduzieren sowie durch gezielte Maßnahmen die Bedeutung des Monitorings in der öffentlichen „Beschaffungsszene“ zu verbessern. Hierfür werden nachfolgend Politikmaßnahmen vorgeschlagen – als erster Diskussionsimpuls für eine weitere Abstimmung mit dem BMU/UBA zur Weiterarbeit in AS12.2.

Die konkreten Maßnahmen knüpfen direkt an die im Abschnitt 4.2.1 und 4.2.2 diskutierten Chancen, aber auch Hemmnisse für ein Monitoring der Ressourcennutzung im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens an. Besonders hervorzuheben ist die aktuelle Veränderungsdynamik innerhalb der allgemeinen Verwaltungsmodernisierung, die mittelfristig die Implementierung von Strukturen zur Verwaltungssteuerung vorsieht. Ein Beschaffungsmonitoring als Teil des Verwaltungscontrollings kann als Teilelement passgenau in den Veränderungsprozess implementiert werden. Im Rahmen der Ver-

waltungsmodernisierung wird eine stärkere elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse angestrebt, welche im Beschaffungswesen unter den Begriffen elektronische Vergabe (E-Vergabe) bzw. elektronische Beschaffung (E-Procurement) diskutiert wird. Die hierfür erforderliche Entwicklung und Implementierung entsprechender IT-Strukturen hat bereits begonnen, ist aber noch nicht flächendeckend abgeschlossen. Bereits bestehende Softwarelösungen bieten sinnvolle Funktionalitäten, die für ein Beschaffungsmonitoring nutzbar sind. Im Rahmen des laufenden Entwicklungs- und Implementierungsprozesses können ressourcenbezogene Aspekte sowohl hinsichtlich der Datenerfassung als auch deren Auswertung integriert werden, sodass ein Beschaffungsmonitoring effizient realisierbar ist.

Die nachfolgenden Vorschläge sind komplementär, da es jeweils große inhaltliche Schnittstellen gibt. Neben den eigentlichen Maßnahmen wird auch diskutiert, welcher Beitrag hierbei im Rahmen des AS12.2 geleistet werden könnte. Insbesondere die Vorschläge (3) und (4) sind Ansätze, die idealerweise parallel zu den anderen Maßnahmen durchgeführt werden, allerdings auch ohne direkte Zuarbeit des AP12 realisierbar sind.

(1) Entwicklung von MaRess-spezifischen Indikatoren

Für die Bewertung und Schlussfolgerungen spielt die Aggregation der Daten, die beispielsweise innerhalb eines elektronischen Beschaffungssystems verarbeitet werden, eine zentrale Rolle. Besondere Bedeutung haben hierbei unter anderem folgende Fragen:

- Welche Daten/Indikatoren können den Umfang der Ressourcennutzung oder Umweltschonung der Beschaffung abbilden?
- In welchem Umfang können welche ressourcenrelevanten Daten direkt von den Bietern im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen berichtet werden?
- In welchem Umfang können, neben quantitativen Daten und Indikatoren (z.B. Anzahl und Volumen der nachhaltigen/grünen Beschaffung), auch qualitative ressourcenbezogene Daten (z.B. Nutzung von Umweltmanagementsystemen) genutzt werden?
- Welchen Datentiefe (Produktgruppen, Produkte, Materialien) ist einerseits erforderlich, um aussagekräftige Analysen zu erhalten, welche Datentiefe kann aber andererseits mit Hilfe der im IT-System praktikabel verarbeitet werden?

Diese und weitere zentrale Fragen sind für eine Entwicklung von ressourcenspezifischen Indikatoren zu klären, sodass wenige aussagekräftige, aber zugleich praxisrelevante Indikatoren zur Ressourcennutzung vorliegen. Hierbei sollte auch auf bestehende Erfahrungen bei der Nutzung von innovations- und ressourcenrelevanten Informationen bzw. Kriterien in der Beschaffungstätigkeit zurückgegriffen werden. Beispielhaft sei auf innovations- und ressourcenrelevante Informationen verwiesen, die bei BMBF-Ausschreibungen von den Bietern eingefordert werden. Die Entwicklung der Indikato-

ren sollte mit möglichen Entwicklungsprozessen im IT-Bereich (Vorschlag (2)) verzahnt werden, sodass eine Passgenauigkeit der Indikatoren für die elektronischen Beschaffungssysteme gewährleistet ist.

Möglicher Beitrag im Rahmen des AS12.2 ist die Entwicklung eines Konzepts zur Umsetzung dieses Entwicklungsprozesses (u.a. Format, Vorgehensweise, einzubindende Expert/-innen).

(2) Technische Möglichkeiten für ein Monitoring schaffen

Damit mit vertretbarem Aufwand für die Beschaffungsstellen ein Monitoring eingeführt werden kann, sind entsprechende Strukturen und Schnittstellen in den vorhandenen IT-Systemen erforderlich. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Vergabesoftware, wobei auf Bundesebene weitestgehend auf das System von Vergabe24/EI zurückgegriffen wird. Inwieweit mit anderen Softwareherstellern ähnliche Entwicklungsprojekte durchgeführt werden sollten, ist im Einzelfall zu prüfen. Hier ist es erforderlich, dass innerhalb der Software, die von jeder Beschaffungsstelle genutzt wird, sinnvolle Funktionen implementiert werden (z.B. Auswahlfelder für Ressourcenaspekte, datenmäßige Erfassung von Verdingungsunterlagen, Reportingabfragen zum GPP).

Expertengespräche haben gezeigt, dass bei entsprechend vergütetem Entwicklungsaufwand eine punktuelle Anpassung dieser Standardsoftware möglich ist, sodass diese „GPP-Features“ später in der Standardversion allen Nutzern – also allen Anwendern auf kommunaler, Landes- oder Bundesebene – kostenlos und automatisch zur Verfügung gestellt wird (etwa durch die Updatefunktion der Software). Bei der Entwicklung dieser Schnittstellen sollten neben dem Softwarehersteller eine ausgewählte Verwaltung des Geschäftsbereichs des BMU sowie Expert/-innen des MaRes-Konsortiums für die ressourcenspezifischen Fragestellungen eingebunden sein. Diese einmaligen Entwicklungskosten für die Vergabesoftware könnten vom BMU bzw. UBA z.B. als F&E-Projekt getragen werden.

Eine solche Weiterentwicklung der Vergabesoftware kann kurzfristig beginnen und innerhalb von ein bis zwei Jahren abgeschlossen sein, sodass die erweiterte Monitoring-Funktionalität für ressourcenspezifische Aspekte allen Nutzern (d.h. sowohl Bund als auch Länder und Kommunen) der Vergabesoftware kostenlos zur Verfügung steht.

Mögliche Beiträge im Rahmen des AS12.2 könnten sein:

- Planung, Organisation und Durchführung eines Workshops zu den Möglichkeiten der ressourcenspezifischen Anpassung von IT-Vergabepattformen,
- Entwicklung eines auf den Ergebnissen des Workshops aufbauenden Vorschlags zur Vergabe eines F&E-Auftrags durch das BMU/UBA i.S. eines Entwurfs einer Leistungsbeschreibung,
- Teilnahme am Entwicklungsprozess (z.B. bei Projekttreffen), sodass Kompetenz des Projektkonsortiums zur Ressourceneffizienz zur Verfügung gestellt wird.

(3) Pilotmäßige Anwendung dieser erweiterten Software im Geschäftsbereich des BMU

Sobald die technischen Voraussetzungen (siehe Punkt (2)) für ein weitgehend automatisiertes Beschaffungsmonitoring erfüllt sind, sollten diese Funktionalitäten im Rahmen eines Pilotprojektes erprobt werden. Eine Verwaltung im Geschäftsbereich des BMU sollte also ein systematisches Beschaffungsmonitoringsystem unter Nutzung dieser Schnittstellen aufbauen. Diese Praxisanwendung dient dazu,

- ein gutes Beispiel zu bieten, dass die Umsetzung mit vertretbarem Aufwand realisierbar ist,
- Verfahrensschritte zum praktikablen Aufbau des Monitoringsystems zu entwickeln, die auch von anderen Behörden genutzt werden können und
- durch eine effiziente und erfolgreiche Umsetzung mögliche Bedenken und Hemmnisse von Beschaffungsverantwortlichen auszuräumen.

Das Pilotprojekt ist eng verzahnt mit der Weiterentwicklung der Beschaffungssoftware (Vorschlag (2)), sodass neue Funktionalitäten interaktiv getestet und ggf. modifiziert werden können. Im Rahmen einer solchen Pilotumsetzung könnte auch eine parallele Umsetzung innerhalb des BMU und des UBA realisiert werden, sodass ein entsprechendes projektinternes Benchmarking hinsichtlich des Projektfortschritts und -erfolgs möglich wäre. Mittelfristig sollte die Pilotphase allerdings nur der erste Schritt sein, um dieses Beschaffungsmonitoring auch außerhalb des Geschäftsbereichs des BMU einzusetzen. In AS12.2 könnten erste Überlegungen – eng verzahnt mit den Aktivitäten zu (2) – angestellt werden.

(4) Monitoring von MaRess-Kriterien bei zentralen Beschaffungseinrichtungen auf Bundesebene

Auf Bundesebene werden Standardgüter (z.B. IT) zunehmend durch zentrale Beschaffungsstellen bzw. Dienstleistungszentren durchgeführt (z.B. BeschA des BMI). Im Sinne einer Servicefunktion erfüllen diese Einrichtungen auch „Dienstleistungen“ für den Geschäftsbereich des BMU, sodass quasi eine „Auftraggeber-Auftragnehmer“-Situation entsteht. Das BMU könnte bspw. als „Nutzer“ des Kaufhauses des Bundes auf die für Beschaffung verantwortlichen Einrichtungen einwirken, dass fortlaufend Berichte anzufertigen sind (Monitoring), die insbesondere die Rolle der nachhaltigen bzw. ressourcenschonenden Beschaffung thematisieren. Hierbei könnte auch auf die in Vorschlag (1) entwickelten Indikatoren zurück gegriffen werden.

Die Forderung nach einem adäquaten und fortlaufenden Bericht zur nachhaltigen/ressourceneffizienten Beschaffung der zentralen Beschaffungseinrichtungen impliziert für diese, dass über die Einrichtung eines systematischen Monitoringsystems nachgedacht werden müsste. In AS12.2 könnte dafür ein Konzept entwickelt werden.

5 Ressourcenpolitikoptionen durch innovative Formen der Verbraucherberatung

Verbraucherberatung und -information sind klassische Instrumente der Verbraucherpolitik. Sie ist zielgerichtet, problembezogen, grundsätzlich anbieterunabhängig, im Interesse des Verbrauchers, individuell oder gruppenbezogen und interaktiv (persönliches Beratungsgespräch, telefonische Beratung, interaktive Formate im Internet). Manche Beratungsangebote sind speziell auf vulnerable Zielgruppen (wie sozial schwache Haushalte, Senior/-innen, Migrant/-innen) ausgerichtet. Die Verzahnung der Instrumente Verbraucherinformation und Verbraucherberatung ist eng, in der verbraucherpolitischen Literatur wird meist gar nicht zwischen ihnen unterschieden. Angesichts der Digitalisierung und Entwicklung der audiovisuellen Medien sind die Übergänge noch fließender geworden (z.B. EcoTopTen, EcoShopper, Weiternutzungsbörsen). Durch neue Formate (z.B. der interaktive „Produktfinder“ der Stiftung Warentest) werden Beratungselemente in die Verbraucherinformation integriert. Völlig verschwimmen die beiden Instrumente bei der Kommunikation zwischen Konsumenten im Web 2.0, wo in Konsumentennetzwerken und in Verbraucherforen „horizontal“ kommuniziert wird und jeder Experte/in sein kann.

Verbraucherberatung ist zielgerichtet und problembezogen: Sie ermittelt zuerst die Bedarfe, Wünsche und Präferenzen der Verbraucher. Auf objektive Risiken und Chancen wird hingewiesen. Dann werden auf Grundlage von Verbraucherinformationsinstrumenten – z.B. Testergebnisse der Stiftung Warentest oder Ökotest, Produktlisten wie EcoTopTen, Onlineberatungstools wie der dänische Elsparefonden.dk – konkrete Empfehlungen für eine optimale Kauf-, Nutzungs- oder auch Entsorgungsentscheidung ausgesprochen.

Verbraucherberatung ist anbieterunabhängig und streng im Interesse des Verbrauchers. In Deutschland wird die Verbraucherberatung von staatlich finanzierten Stellen, insbesondere den Verbraucherzentralen der Länder durchgeführt (Hagen 2008). In anderen EU Ländern gibt es andere Beratungsstrukturen, -aufträge und Finanzierungsweisen. So haben beispielsweise Dänemark und Großbritannien vom Staat relativ gut durch Steuergelder finanzierte Agenturen, die die Energieberatung durchführen. Eine solche bereits erfolgte Institutionalisierung der Beratung und Information kann sich relativ leicht auf weitere Nachhaltigkeitsthemen wie die Ressourceneffizienz einstellen. In Deutschland wird Verbraucherberatung auch von weiteren nicht-staatlichen Akteuren angeboten, insbesondere die unabhängigen Verbraucherorganisationen (z.B. Verbraucherinitiative e.V. mit ihrer Umwelt-, Ernährungs- und Rechtsberatung) und Umweltorganisationen (z.B. VCD e.V.). Jüngst haben auch gewerbliche Anbieter die Energie- und Verbraucherberatung als Geschäftsfeld entdeckt und entwickeln entsprechende Markterschließungsstrategien. Inwieweit dabei die Unabhängigkeit erhalten bleibt, wird von den jeweiligen Geschäftsmodellen abhängen. Medien wie Ökotest, Institutionen wie die Stiftung Warentest oder auch einzelne Forschungsprojekte und

Nachhaltigkeitsinitiativen (z.B. Forum Waschen) stellen möglichst objektive unabhängige Produktinformation bereit, zunehmend in interaktiver und individualisierter Form.

Verbraucherberatung ist interaktiv, wobei in der Regel der Verbraucher den Dialog aktiv anfragt (Suchinformation). Daher gilt es, die Hemmschwellen (vor allem Beratungs- und Informationssuchkosten) so niedrig wie möglich zu halten. Dies wird durch Vor-Ort-Beratung sowie kostenfreier und zielgruppenspezifischer Beratung versucht. Laut einer repräsentativen britischen Studie haben 19% der Befragten bereits Informationen und Beratung zu nachhaltigen Lebensstilen nachgefragt, die Hälfte dieser „information seekers“ nutzte dazu das Internet (Steedman 2005). Hier haben sich neue Formen der Verbraucherberatung, etwa simulierte „face-to-face“-Beratung im Web 2.0, entwickelt. Ebenso bedeutsam sind produktspezifische oder themenspezifische Internetplattformen und Portale, in denen Verbraucher andere Verbraucher beraten – ebenso eine Folge des Wandels der Kommunikation vom klassischen Sender(Experte)-Empfänger(Laie)-Prinzip hin zum Web 2.0-typischen „alle sind Sender und Empfänger“ Modell. Bis heute gibt es nur wenige Beispiele, die sich auf den Aspekt „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ fokussieren. Die im folgenden vorgestellten Ansätze haben jedoch alle ein hohes Potenzial, diese Dimension relativ problemlos in bestehende Interventionen zu integrieren.

5.1 Ressourceneffizienzberatung sozial benachteiligter Haushalte

Status Quo

Das Beispiel „Cariteam Energiesparservice“ stellt eine innovative Form der Umweltberatung einer besonders schwer erreichbaren – aber besonders von der Beratung profitierenden – Zielgruppe dar, nämlich sozial benachteiligte Haushalte (Arbeitslosengeld II/Sozialhilfe Empfänger). Das Umwelt- und Beschäftigungsförderprojekt Cariteam Energiesparservice ist ein Projekt des Caritasverbandes



Frankfurt in Kooperation mit dem Rhein-Main-Job-Center (Arge), dem Sozialdezernat sowie dem Umweltdezernat der Stadt Frankfurt am Main und dem Frankfurter Energieversorgungsunternehmen Mainova. Es wurde auf Initiative des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main im Jahr 2005 entwickelt, in einer Pilotphase erprobt und im Mai 2006 aufgrund der Erfahrungen aus der Pilotphase als Umwelt- und Beschäftigungsförderprojekt „Energiesparservice“ gegründet (Caritasverband Frankfurt 2008).

Die kostenlose Energieberatung des Cariteam Energiesparservice speziell für sozial schwache Haushalte wird auf Anforderung Vor-Ort durchgeführt (Caritasverband Frankfurt 2009a). Langzeitarbeitslose werden zu Serviceberater/-innen für Energie- und Wassersparteknik umgeschult und bieten eine kostenlose umfassende Wasser-

und Energiesparberatung vor Ort an. Die Beratung schließt mit einem schriftlichen Einsparcheck ab, der alle Einsparmöglichkeiten, wie z.B. Austausch der Glühlampen gegen Energiesparlampen, individuell ausweist und ihre Amortisation überprüft. Das Instrument der Cariteams verfolgt gleichzeitig soziale, ökologische und ökonomische Ziele (Caritasverband Frankfurt 2008):

- Qualifizierung und Beschäftigungsförderung der Bezieher von Arbeitslosengeld II mit dem Ziel der (Re-)Integration in den Arbeitsmarkt,
- kostenloses Energieberatungsangebot, Werbung für den Umweltschutz und finanzielle Entlastung von Haushalten, die staatlicher Sozialleistungen beziehen,
- Beitrag zum Klimaschutz durch CO₂-Einsparung und Einsparung der Ressource Wasser.

Es geht also zum einen um die Förderung einer sparsamen und rationellen Energie- und Wasserverwendung sowie zum anderen um die Qualifizierung von Langzeitarbeitslosen zu Serviceberater/-innen für Energie- und Wasserspartechnik. Weitere Ziele sind die finanzielle Entlastung der Haushalte und die Reduktion der Kosten für die Stadt Frankfurt für Transferleistungen durch reduzierte Wasser- und Energiekosten (Caritasverband Frankfurt 2009b). Erfahrungsgemäß suchen gerade sozial schwache Haushalte, die ja besonders von einer solchen Beratung profitieren würden, eher nicht aktiv eine Beratung nach – entweder weil ihr Interesse am Thema gering ist, ihnen der Nutzen nicht bekannt ist, sie sich überfordert fühlen oder weil sie die Kosten und den Aufwand scheuen. Kommt die Beratung kostenlos zum Konsumenten „Vor Ort“, sinkt die Hemmschwelle. Das Cariteam Projekt löst das Informationssuchdilemma außerdem durch enge Kooperation mit solchen städtischen Stellen, die die Zielgruppe sowieso aufsuchen muss – wie Arbeitsämter und Sozialbüros. Hinzu kommen Meldungen in der Lokalpresse und im Fernsehen sowie Mund-zu-Mund Werbung. Der Service wird mittlerweile von bis zu 40 Haushalten monatlich wahrgenommen (ISOE 2009a).

Der Caritasverband Frankfurt ist 2007 für dieses Projekt mehrfach ausgezeichnet worden, z.B. mit dem Sonderpreis der Katholischen Bundesarbeitsgemeinschaft „Integration durch Arbeit“ im Deutschen Caritasverband (IDA) und dem Gewinn des Consozial-Managementpreises. Auf der „Woche der Umwelt 2007“ machte das Projekt bundesweit auf sich aufmerksam. Es wurde von der Jury des Zentrums für Umweltkommunikation aus 420 Bewerbern ausgewählt, um sich in Berlin im Juni 2007 als innovatives Umweltschutzprojekt zu präsentieren (Caritasverband Frankfurt 2008). Bundesweit wird der Ansatz auch auf andere Kommunen übertragen, bisher ist er bereits in über 60 Städten eingerichtet (Auskunft des Caritasverbands Frankfurt e.V.). Seit Oktober 2008 wird das Projekt vom Frankfurter ISOE Institut in Kooperation mit dem ifeu Institut wissenschaftlich begleitet. Im Rahmen des Forschungsprojektes werden Handlungsansätze zur Kostenentlastung analysiert und der Cariteam Energiesparservices evaluiert. Weiterhin wird eine Prozessbegleitung der bundesweiten Übertragung des Konzeptes durchgeführt sowie Finanzierungsmodelle von Haushaltsgroßgeräten untersucht (ISOE 2009b).

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Der Ansatz der Cariteam-Energiesparberatung ist ein gutes Beispiel dafür, wie relativ einfache Produkte und Maßnahmen zur Energie- und Wassereinsparung verbreitet werden können. In den beratenen Haushalten haben sich deutliche positive Effekte gezeigt. Durchschnittlich konnte pro Haushalt bei einer Investition von 50 Euro für die Wasser- und Energiesparartikel 127 Euro an Kosten für Strom und Wasser pro Jahr eingespart werden. Zudem war eine jährliche CO₂-Einsparung von 252 kg zu verzeichnen (Caritasverband Frankfurt 2008). Darüber hinaus gibt es Rückwirkungen auf die Initiatoren des Projekts: Die Caritas Frankfurt selbst stattet nach und nach ihre eigenen Liegenschaften mit effizienter Wasser- und Energiespartechnik aus.

Ressourcenpolitikoptionen

Bislang war dieser innovative Ansatz nur auf die Einsparung von Wasser und Energie fokussiert. Daneben ließen sich auch andere Ressourceneinsparziele unschwer in die zielgruppengenaue Vor-Ort-Beratung integrieren, insbesondere im Rahmen der Beratung

- zur Anschaffung besonders materialeffizienter Geräte, z.B. gemäß einer ressourceneffizienzorientierten unabhängigen Produktbestenliste analog zu EcoTopTen bzw. mit Geräten, die mit dem Blauen „Ressourcen“-Engel ausgezeichnet sind;
- zum rationellen Umgang mit Ressourcen (z.B. der Wiederverwendung von Einkaufstaschen, dem Kauf von Produkten aus recycelten Materialien);
- zu Möglichkeiten des Tauschens, Teilens, Gemeinsamnutzens in der Nachbarschaft oder über Online-Börsen;
- über gute Reparaturangebote und Second Hand Geräte sowie Kauf- und Tauschbörsen.

Gerade bei dieser schwer erreichbaren Zielgruppe ist eine bereits aufgebaute vertrauensvolle Beratungsbeziehung sehr hilfreich, um die üblichen Hemmnisse (Wissens-, Kompetenz-, Motivations- und Handlungsbarrieren, teilweise auch Sprachbarrieren) zu überwinden. Die Chancen und Hemmnisse der Umsetzbarkeit und Effektivität des Ansatzes wurden bereits für den Bereich Wasser und Strom gezeigt. Auf diese Erfahrungen und Kontakte könnte aufgebaut werden.

Seit April 2008 erhält der Caritasverband Frankfurt in Kooperation mit der Katholischen Bundesarbeitsgemeinschaft „Integration durch Arbeit“ im Deutschen Caritasverband (IDA) im Rahmen der Verbandsförderung Mittel vom Umweltbundesamt um den Transfer der Projektidee auf Bundesebene zu ermöglichen (Caritasverband Frankfurt 2008). In diesem Zusammenhang wäre es denkbar, das Modellprojekt im obigen Sinne auf die Beratungsdimension „Ressourceneffizienzsteigerung“ zu erweitern.

Ein solcher *Cariteam Ressourcensparservice* wäre durchaus Erfolg versprechend – auch angesichts der Übernahme des Modellversuchs im Energiebereich durch ca. 60 andere Städte. Parallel zu den bestehenden Aktivitäten im Bereich Energie und Was-

ser müsste das Angebot kostenlos sein, die Beratung individualisiert vor Ort stattfinden und viele Beispiele aus verschiedenen Materialbereichen umfassen. In dem „Starterpaket“, das den Verbraucher zur Verfügung gestellt wird, könnten material- und ressourcenschonende Produkte enthalten sein, Gutscheine für eine kostenlose Mobilitätsberatung (z.B. zu Carsharing) sowie Gutscheine für den Kauf von ressourceneffizienten EcoTopTen Produkten. Das Thema Ressourceneffizienz ist weit komplexer und schwerer zu vermitteln als das Thema „Energiesparen“. Schwieriger zu bewerkstelligen als im Energiebereich ist auch die unmittelbare Visualisierung des Einsparerfolgs, also das Design des „Feedback“, das in der Verhaltensforschung zur Energienutzung als besonders wichtige verhaltensstabilisierende Variable gilt (Fischer 2008). Dafür müssen zielgruppenspezifische Ansätze entwickelt werden.

Für die Finanzierung des Modells sind Kooperationen wichtig. Die kostenlosen Starterpakete wurden im Modellprojekt in Frankfurt am Main durch Sponsoren finanziert. Für die Erweiterung des Modells sollten Kooperationen mit Anbietern ressourceneffizienter Dienstleistungen wie beispielsweise Anbietern von Tauschbörsen, Carsharing und Reparaturdienstleistungen eingegangen werden. Ebenso in Frage kommen Kommunen, die beispielsweise Gutscheine für ressourceneffiziente Geräte an sozial schwache Haushalte ausgeben könnten. Auch können Hersteller von besonders ressourceneffizienten Produkten und Fachmedien potenzielle Kooperationspartner sein.

Die Langzeitarbeitslosen und/oder die bisherigen Serviceberater/-innen für Energie- und Wassersparteknik müssten zu Spezialist/-innen im Bereich Ressourceneffizienz ausgebildet werden. Zur Unterstützung sollten UBA/BMU eine gut verständliche nützliche und einfach nutzbare Informationsbroschüre und Website entwickeln, die sowohl Inhalte für Berater als auch für die Verbraucher bereitstellt. Wichtig ist hier das Aufzeigen von ganz konkreten Handlungsempfehlungen für die Verbraucher.

5.2 Gemeinschaftsorientierte Ressourceneffizienzberatung

Status Quo

Unter gemeinschaftsorientierte Beratung werden Ansätze zusammengefasst, in denen Beratung und Information in Gruppen und „vor Ort“ geschieht, häufig in Nachbarschaften oder eigens zu diesem Zweck gebildeten Teams. Damit wird die Suche nach Beratung insgesamt „niederschwelliger“ und für manche Konsumenten auch attraktiver – da nicht (nur) individuell. Neben konkreten Tipps und Informationen zu marktgängigen Produkten geht mit der Beratung eine Aufklärung und Sensibilisierung der Verbraucher einher. Auch das Erlernen und die Bestätigung von umweltfreundlichen Einstellungen durch andere Teilnehmer kann ein nachhaltiges Ergebnis dieser Prozesse sein. Ein weiterer Effekt wird auf kommunikativer Ebene erhofft. Die Beratenen können selbst zu Expert/-innen und zu Multiplikatoren werden und ihr Wissen an ihr Umfeld weitergeben. Die Diffusion von Produktwissen erfolgt durch Informationsveranstaltungen (z.B. Energiesalons) oder in länger an der konkreten Umsetzung arbeitenden Arbeitsgruppen (z.B. Eco-Teams). Dabei werden zudem soziale Normen entwickelt, die für die Dauer-

haftigkeit von Verhaltensweisen von hoher Bedeutung sind. Auch die soziale Unterstützung bzw. soziale Kontrolle spielt bei solchen Nachbarschaftsansätzen eine Rolle. Durch die längeren Zusammenarbeit (z.B. in den Eco-Teams und Energienachbarschaften) wird zudem die Bildung von Gemeinschaft gefördert. Durch die Gruppendynamik, soziale Kontrolle und Wettbewerbselemente (z.B. in Energienachbarschaften) können Änderungen im Verhalten angeregt und stabilisiert werden.

Bis heute zielen solche Ansätze vorwiegend auf den Bereich Energie, es gibt keine Beispiele mit reiner Fokussierung auf Materialeffizienz und Ressourcenschonung. Dabei sind in den bisherigen Ansätzen durchaus bereits solche Elemente enthalten bzw. wären leicht integrierbar. Drei Beispiele, in denen besonders gute Chancen für eine Einbeziehung der Dimension Ressourceneffizienz vermutet werden, werden im Folgenden vorgestellt: Energiesalons, Eco-Teams sowie Energie-Nachbarschaften.

(1) Energiesalons

Unter dem Dach der Informationskampagne „Echt gerecht. Clever kaufen“ (Aufklärungskampagne durchgeführt vom BMELV) zur Förderung nachhaltiger Konsummuster (2004-2006) wurde der Bundesverband für Umweltberatung (bfub) e.V. mit der Durchführung des Modellprojekts „Energiesalon@Beratung an ungewöhnlichen Lernorten“ beauftragt. Im Rahmen der Aufklärungskampagne „Echt gerecht“ tourte ein Info-Bus durch Deutschland und informierte die Verbraucher über Aspekte des nachhaltigen Konsums. Im Rahmen dieses Projektes konnten Verbraucher bei sich zu Hause einen „Energiesalon“ durchführen. Modellhaft wurde in 10 Städten mit jeweils drei bis fünf Energiesalons anhand von konkreten Beispielen Perspektiven für nachhaltiges Handeln vorgestellt. Hausbesitzer/-innen und Mieter/-innen haben Nachbarn eingeladen, um zusammen mit Berater/-innen aus dem Bereichen Umwelt, Energie oder Wohnökologie die Möglichkeiten umweltverträglichen Handelns zu entdecken sowie Tipps und andere Informationen zu marktgängigen ausgezeichneten Produkten zu erhalten (bfub 2006). Als Themenfelder standen u.a. zur Auswahl: Mobilität, Wasser sparen, Haushaltsgeräte (groß und klein), Heizungsanlagen, Beleuchtung oder Wärmedämmung und Baustoffe. Als Anreiz gab es ein Energie-Spar-Paket (Hygrometer/Thermometer, batterieunabhängige Taschenlampe) und eine spezifische Auswertung für den veranstaltenden Haushalt.

(2) Eco-Teams

Die Eco-Team Intervention ist ein geschützter Markenname (GAP 2008). Die Anfänge gehen bis in die 1980er Jahre in den Niederlanden zurück. Das Originalprogramm der Eco-Teams, entwickelt vom Global Action Plan International (GAP) wurde seit 1990 bereits in 20 Ländern getestet und verbessert. Es handelt sich um eine umfassende Intervention bestehend aus Beratung, Information und Unterstützung mit dem Ziel, umweltfreundlichere Lebensstile in Haushalten zu entwickeln. Die Basis der Eco-Teams sind monatliche, moderierte Gruppentreffen, die meist aus vier bis acht Personen derselben Gemeinde (idealerweise derselben Nachbarschaft und Straße) bestehen.

Die Eco-Teams werden von Coaches mit Expertenwissen angeleitet und nutzen darüber hinaus bereitgestellte Materialien, z.B. ein Eco-Team Arbeitsbuch und Internetmaterialien (GAP 2008). Die Themen reichen vom Energieverbrauch, Abfall und Recycling, Wassernutzung, Haushaltsreiniger über Mobilität bis zum ethischen Einkaufen. Während des vier- bis sechswöchigen Programms messen die Teilnehmer ihre Erfolge – z.B. die Reduktion von Restmüll, Energie und Wasser – und melden diese den Coaches. Manche Eco-Teams nutzen auch Kalkulatoren zur Messung der CO₂ Emissionen oder zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks.

(3) Energie-Nachbarschaften

Das Projekt Energie-Nachbarschaften wird vom Programm „Intelligente Energie Europa“ der Europäischen Kommission unterstützt und findet parallel in neun europäischen Ländern (Belgien, Bulgarien, Deutschland, England, Irland, Frankreich, Schweden, Italien, Spanien) statt. Aus Deutschland beteiligt sich das Bundesland Nordrhein-Westfalen an den Energie-Nachbarschaften. Hierbei messen sich Nachbarschaften aus Münster, Düsseldorf und Wuppertal mit 100 weiteren europäischen Kommunen (Energie-Nachbarschaften 2009a). Die Energie-Nachbarschaften haben mit ihrer Kommune gewettet, innerhalb von sechs Monaten acht Prozent Energie einzusparen. Der Startschuss fiel im November 2008 (Energie-Nachbarschaften 2009b). Eine „Nachbarschaft“ besteht aus 5-15 Haushalten und kann aus tatsächlichen Nachbarn, aber auch Kollegen, Vereinsmitgliedern oder Freunden bestehen. Bei der Umsetzung der Energieeinsparziele hilft ein so genannter „Energie-Coach“. Dieser hat einen Einführungskurs von der Stadt durchlaufen, begleitet die Wette und gibt konkrete Einspartipps. Der Energie-Coach ist auch für die Aufzeichnung des Zählerstandes in das Online-Instrument zuständig, der wöchentlich notiert wird. Am Ende erhält jeder Teilnehmer ein kleines Präsent (Energie-Nachbarschaften 2009c).

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Wenngleich kaum unmittelbare Erfahrungen zur Ressourceneffizienz (mit Ausnahme von Abfall und Wasser) vorliegen, so kann doch von der Wirksamkeit der Instrumente im Energiebereich tendenziell auf eine potenzielle Wirkung auch im Bereich Ressourceneffizienz geschlossen werden.

- Das Modellprojekt „Energiesalon“ wurde vom BMELV zwar nicht evaluiert, erste Aussagen zu den Erfahrungen sind aber möglich. Nach Angaben des Bundesverbands für Umweltberatung e.V. wurden in zehn Städten/Regionen Energiesalons mit drei Beratungseinheiten angeboten. Die Durchführung der Energiesalons war dort am erfolgreichsten, wo die Energieberatung bereits zuvor gut verankert und von den Verbrauchern gut angenommen wurde. Ein weiterer Erfolgsfaktor war erwartungsgemäß die kommunikative Kompetenz der Energieberater/-innen in den Energiesalons. Tendenziell war die Bereitschaft an einem Energiesalon teilzunehmen im ländlichen Raum größer als in der Stadt. Manche Beratungsstellen führen

die Salons auch nach Projektende weiter, weil sie sich als erfolgreich erwiesen haben (persönliches Gespräch mit bfub e.V.).

- Die Wirkungen der „Eco-Teams“ wurden in den fast zwei Jahrzehnten ihres Bestehens vielfach evaluiert und analysiert und haben beachtliche Einsparungen zu Tage gebracht (z.B. GAP UK 2008; Georg 1999; Maiteny 2002; Michaelis 2004; Nye/Burgess 2008). Die Kombination aus moderierter Diskussion, personalisiertem Feedback und unterstützenden Materialien scheint danach eine messbar positive Wirkung auf umweltfreundliches Verhalten zu haben (Staats/Harland/Wilke 2004). Hargreaves et al. (2008) berichten von 20% weniger Abfallaufkommen und sieben Prozent weniger Energieverbrauch in Großbritannien. Dabei scheint das Programm besonders bei denjenigen zu wirken, die bereits vor dem Programm über umweltfreundliche Einstellungen verfügten. Ein wichtiger Aspekt scheint für die Verbraucher das Lernen in sicheren sozialen Kontexten zu sein, das ein Austausch und Ausprobieren mit Gleichgesinnten mit sich bringt (Nye/Burgess 2008).
- Über die Wirkungen der „Energienachbarschaften“ ist angesichts der Neuheit des Projekts noch nicht viel bekannt. Aus Vorgängerprojekten wie den „Klimaatwijken Projekt“ in Belgien werden jedoch Geld- und CO₂-Einsparungen berichtet (SevernWye 2009).

Ressourcenpolitikoptionen

Bisher befassen sich die Instrumente überwiegend mit Themen aus dem Energiebereich, ferner mit Wasserbedarf und dem Abfallaufkommen. Dies ließe sich im Rahmen einer gezielten Ressourcenpolitik jedoch leicht ausbauen und modifizieren. Die hier vorgestellten Ansätze thematisieren und reflektieren grundsätzlich alle Phasen des Konsumprozesses von der Bedarfsreflexion, Informationssuche, Alternativenvergleich, bis zur Nutzungs- und Entsorgungsphase und sind insofern für den Aspekt Ressourceneffizienz, der auch alle Phasen betreffen kann, offen. Wichtig sind dabei Labels, die für den Haushalt beispielsweise die Ressourcenverbräuche von Produkten transparent machen.

Bei den hier vorgestellten Ansätzen geht es im Grunde um die Vermittlung von Lebensstilen, nicht nur um Energiespartipps, in sofern passen auch weitere Nachhaltigkeitsdimensionen wie Ressourceneffizienz in die bestehenden Konzepte hinein:

Eco-Teams tauschen sich jetzt bereits über eine ganze Bandbreite von Themen aus; es müsste darauf hingewirkt werden, dass das Thema Ressourcen in den Eco-Team Materialien (Handbücher, Internet) und bei den Kursen eine eigene Rolle spielt und entsprechend thematisiert wird. Bisher gibt es in Deutschland noch keine Eco-Teams, die auf Grundlage des GAP arbeiten. UBA/BMU könnten in Kooperation mit dem GAP Eco-Teams durch die Entwicklung von Informations- und Beratungsmaterial zum Thema Ressourcenschonung unterstützen und das Konzept für Deutschland attraktiv machen. Entsprechend ausgebildete Begleiter/innen der Eco-Teams könnten maßgeblich zu einer Sensibilisierung der Eco-Teams beitragen und den Optimierungsprozess der

Haushalte stützen und begleiten. Im Rahmen einer Informationskampagne könnten die Eco-Teams eingeführt werden.

Im Rahmen der Energiesalons (dann „*Ressourcensalons*“) könnten ressourcenoptimierte Produkte in die Produktempfehlungen aufgenommen werden (z.B. Produkte aus dem nachhaltigen Warenkorb oder ressourceneffiziente Sieger der EcoTopTen Listen) sowie Alternativen zum individuellen Produktkauf (Teilen, Tauschen, Mieten) thematisiert und ganz konkret organisiert werden. Für die Durchführung der „Ressourcensalons“ könnten die Umweltberater/-innen weiter qualifiziert werden. Für die Beratung könnte ein Informationsflyer entwickelt werden. Auch Kooperationen zwischen den Anbietern von Umweltberatung, Verbraucherzentralen, Tausch- bzw. Mietbörsenanbietern und Carsharing Anbietern sind hier denkbar.

Zusätzlich zu *Energie-Nachbarschaften* könnten Wettbewerbe auch in Bezug auf den materialeffizientesten Haushalt in *Ressourcen-Nachbarschaften* ausgelobt werden. Eine weitere Möglichkeit Anreize zu schaffen, wäre die Möglichkeit, sich im Wettbewerb mit anderen Nachbarschaften Zusatzpunkte durch die Anschaffung von ressourceneffizienten Produkten oder Diensten zu erwirtschaften (z.B. durch Carsharing, Geräte-Mietparks).

5.3 Internetbasierte Kauf- und Nutzungsberatung für ressourceneffizienten Konsum

Status Quo

Das Internet gewinnt als Informations- und Beratungsmedium an Bedeutung, Fernsehen und die gedruckte Presse verlieren. Für Akademiker/-innen unter 40 Jahren in Deutschland ist das Internet wichtiger als die Zeitung (Institut für Demoskopie Allensbach 2008). Durch das Fernsehen kann allerdings eine erste Sensibilisierung stattfinden, die die Konsumenten zur weiteren Informationssuche ins Internet führt (Reisch/Bietz 2007).

In Anlehnung an Hansen et al. (2004, 276) wird zwischen folgenden Arten der Verbraucherinformation und -beratung im Internet unterschieden, wenngleich die Zuordnung nicht immer eindeutig möglich ist:

- *Corporate-Websites* als anbieterseitig kontrollierte Informationsquellen;
- konsumentenseitig kontrollierte Informationsmöglichkeiten (z.B. Boykottsites, Fansites, Foren, Chats);
- durch Dritte Parteien (Infomediäre) kontrollierte Quellen (z.B. Preisvergleichsdienst, Online-Produkttests, Testaggregierer, Meinungsplattformen);
- durch verbraucherpolitische Organisationen kontrollierte Angebote (z.B. Angebote der Verbraucherzentralen, der Verbraucherinitiative e.V., der Stiftung Warentest).

Im Folgenden werden nur die letzten beiden Typen betrachtet. Auch wenn dies nicht unbedingt der Fall sein muss (beispielsweise wenn Firmen im Rahmen von strategischen Allianzen oder Public Private Partnerships mit Verbraucher- oder Umweltorganisationen kooperieren) ist bei den Corporate-Websites grundsätzlich von kommerziellem Interesse auszugehen. Die konsumentenseitig kontrollierten Seiten werden aufgrund ihres speziellen Kommunikationsmusters im Rahmen von Web 2.0 behandelt.

Bei den hier ausgewählten Ansätzen werden entweder konkrete Verbraucheranfragen bearbeitet (z.B. diverse interaktive Rechner) oder aber breitere Informationen und Beratungen zum Thema nachhaltiger Konsum angeboten (z.B. www.nachhaltigeprodukte.de, www.ecotopten.de, www.label-online.de, www.ecoshopper.de, www.spargeraete.de; die Informations- und Beratungsplattform consumer direct und der Energy Saving Trust). Die meisten der bestehenden Angebote sind auf den Energiebereich spezialisiert, andere sind breiter auf nachhaltigen Konsum angelegt und könnten problemlos Aspekte der Ressourceneffizienz ein- bzw. ausbauen. Kernidee aller hier vorgestellten Instrumente ist die Bereitstellung von aktueller, produktspezifischer, auf individuelle Konsumsituationen, Bedarfe und Wünsche zugeschnittener Information. Diese kann der Optimierung einer Kaufentscheidung, der Wahrnehmung alternativer Beschaffungsweisen (Tauschen, Teilen, Mieten), der Nutzung oder auch der Entsorgung respektive Wiederverwendung von Produkten und/oder Dienstleistungen dienen. Tab. 5.1 zeigt die ausgewählten Instrumente und Portale im Überblick.

Tab. 5.1: Ausgewählte Instrumente der internetbasierten Kauf- und Nutzungsberatung

Instrument	Anbieter	Portal	Land
Individuelle Nutzungsberatung mit hoher Interaktivität	Danish Electricity Saving Trust "Elsparfonden"	www.savingtrust.dk/consumer/start-saving	DK
Individuelle telefonische, online oder persönliche Beratung	Consumer Direct Energy Saving Trust	www.energysavingtrust.org.uk www.consumerdirect.gov.uk/	UK
Tools für interaktive Information, Beratung und Training	The European Association for University Lifelong Learning in Zusammenarbeit mit: Université catholique de Louvain und CRIOC-OIVO sowie Université de Haute Alsace – SERFA und Chambre de Consommation d'Alsace	www.dolceta.eu	EU

Quelle: eigene Darstellung

Tab. 5.1: Ausgewählte Instrumente der internetbasierten Kauf- und Nutzungsberatung (Forts.)

Instrument	Anbieter	Portal	Land
Informationsportale mit interaktiv nutzbaren Rechnern zu Energie oder Ressourcen sowie Transparenzportale über Produkte und Labels	Verbraucher Initiative e.V. Fokus e.V. (ecoshopper) Klima sucht Schutz Niedrig-Energie-Institut Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. Bundesweiter Aktionstag Nachhaltiges (Ab-)Waschen BUND (Ein Service von co2online gGmbH & Bundesumweltministerium)	Informationsportale: www.nachhaltige-produkte.de ; www.label-online.de www.ecoshopper.de www.klima-sucht-schutz.de www.spargeraete.de Wasch- und Spülmaschinenrechner, Spülvergleichsrechner www.forum-waschen.de KühlCheck http://kuehlcheck.co2online.de PumpenCheck http://pumpenrat.co2online.de	D
Internetbasierte Information auf Grundlage von Testberichten	Stiftung Warentest Ökotest Testberichte.de testeo publishing GmbH Alatest.de	www.test.de www.oekotest.de www.testberichte.de www.testteo.de www.alaTest.de	D
Interaktive Entscheidungshilfe mit Kaufempfehlung	EcoTopTen	www.ecotopten.de/prod_fernsehen_prod_tool2.php	D

Quelle: eigene Darstellung

Die Ansätze werden im Folgenden vorgestellt.

(1) Individuelle Nutzungsberatung mit hoher Interaktivität

Danish Electricity Saving Trust "Elsparefonden" (Dänemark)
(www.savingtrust.dk/consumer/start-saving)

Der dänische Electricity Saving Trust besteht seit 1997 und setzt sich fürs Energiesparen und einen effizienteren Umgang mit Energie in Dänemark ein. Der Trust ist finanziell und inhaltlich unabhängig und wird unter der Schirmherrschaft des dänischen Klima- und Energie-Ministeriums geführt (www.savingtrust.dk 2008a). In der Rubrik „My Home“ der Plattform hat der Verbraucher beispielsweise die Möglichkeit, den Grundriss seiner Wohnung abzubilden und spezifische weitere Wohnungs- und Gerätedaten einzugeben. „My Home“ analysiert dann, wie viel Elektrizität verbraucht wird und identifiziert Möglichkeiten, um Strom zu sparen. Den Nutzern werden auch Vorschläge gemacht, wie sie ihre Elektrogeräte effizienter nutzen können, um Strom zu sparen, und ob es sinnvoll ist, ein altes Gerät gegen ein effizienteres auszutauschen und welche energieeffizienten Geräte aktuell zu welchem Preis auf dem Markt sind (www.savingtrust.dk 2008b).

(2) Individuelle telefonische, online oder persönliche Beratung

Consumer Direct (Großbritannien) (www.consumerdirect.gov.uk/)

Energy Saving Trust (Großbritannien) (www.energysavingtrust.org.uk/)

Consumer Direct bietet Telefon- und Online-Beratung an. Der Service wird vom britischen OFT (Office of Fair Trading), also staatlich, finanziert und bietet in Kooperation mit der „Local Authority Trading Standards Services“ klare, praktische, unparteiische Verbraucherberatung (Consumer Direct 2008). Bisher sind die Berater/-innen nur auf die Rechte von Verbrauchern spezialisiert. Es wäre aber denkbar, dieses Modell zu erweitern und Beratung zu nachhaltigen Konsum – und damit auch Ressourcenschonungsaspekte – aufzunehmen. Über die Anzahl der jährlichen Beratungen liegen keine Daten vor.

Der Energy Saving Trust ist eine britische Non-Profit-Organisation, die kostenlos individuelle, unabhängige und überwiegend telefonische Verbraucherberatung anbietet. Ziel des Ansatzes ist, privaten Haushalten zu Einsparungen zu verhelfen und gleichzeitig die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte in Großbritannien zu reduzieren (Energy Saving Trust 2008). Neben der telefonischen Beratung können Verbraucher das Internet Tool „carbon cutter“ nutzen, um den Carbon Footprint ihres Haushalts zu ermitteln. Der Nutzer erhält hier Informationen über die jährlichen CO₂-Emissionen, die sein Haushalt durch den Verbrauch von Gas, Elektrizität und Treibstoff freisetzt. Basierend auf den jeweiligen individuellen Angaben des Nutzers liefert das Tool zudem maßgeschneiderte Ratschläge zur Energieeinsparung (Energy Saving Trust 2009).

(3) Tools für interaktive Information, Beratung und Training

Dolceta (Europa) (www.dolceta.eu/)

Das Acronym „Dolceta“ steht für „Development of Online Consumer Education Tools for Adults“. Es beschreibt ein interaktives Informations-, Beratungs- und Trainingsmittel für Verbraucher und wurde im Auftrag der Europäischen Kommission entwickelt. Ziel ist, den Verbraucher in die Lage zu versetzen, Waren und Dienstleistungen auf dem europäischen Binnenmarkt zu vergleichen, sich beispielsweise für den richtigen Immobilienkredit zu entscheiden und seine Rechte als Verbraucher zu kennen und entsprechend verteidigen zu können. Die rechtlichen und praktischen Informationen werden jeweils an die Situation in jedem der 25 Mitgliedstaaten angepasst (dolceta 2008). Die Internetseite gibt zu häufigen Fragen des Verbraucherschutzes Auskunft. Die grundsätzlichen Erklärungen werden durch praktische Beispiele erläutert. Daten zum Nutzungsverhalten der Plattform liegen nicht vor. Dolceta gliedert sich bislang in die Module „Verbraucherrechte“ und „Finanzdienstleistungen“, die Trainingseinheiten sind in drei Schwierigkeitsstufen eingeteilt. Die Plattform könnte grundsätzlich um Nachhaltigkeitsthemen und Trainingseinheiten zu Ressourceneffizienz erweitert werden.

(4) Informationsportale mit interaktiv nutzbaren Rechnern zu Energie bzw. Ressourcen sowie Transparenzportale über Produkte und Labels

Informationsangebote und Transparenzportale der Verbraucher Initiative e.V. (D)

(www.nachhaltige-produkte.de; www.label-online.de)

Fokus e.V. (D, deutschsprachiger Raum) (www.fo-kus.info/; www.ecoshopper.de)

Klima sucht Schutz (D) (www.klima-sucht-schutz.de)

PumpenCheck und KühlCheck des BUND (D)

(<http://pumpenrat.co2online.de/>; <http://kuehlcheck.co2online.de/>)

Spargeräte Kampagne des Niedrig-Energie-Instituts (D) (www.spargeraeete.de)

Wasch- und Spülmaschinenrechner, Spülvergleichsrechner (D)

(http://www.forum-waschen.de/e-trolley/page_8755/index.html)

Die Verbraucher Initiative e.V. bietet auf ihrer Website ein umfassendes Informationsportal zu nachhaltigen Produkten. Sie hat außerdem ein Leitsystem zur Förderung von nachhaltigen Produkten am Point-of-Sale entwickelt (Verbraucher Initiative 2008a). Neben den Informationen zu nachhaltigen Produkten können die Verbraucher interaktiv einen Strom-Check Rechner (Angebot der Energieagentur NRW) nutzen. Nach Angabe der im Haushalt genutzten Geräte (Büroarbeit, Waschen, TV, Trocknen, Abwaschen, Licht) wird eine individuelle Auswertung und Analyse über den Stromverbrauch des Haushalts erstellt (Verbraucher Initiative/Energieagentur NRW 2008). Als Orientierungshilfe in der komplexen Welt der Labels stellt die Verbraucher Initiative e.V. das Transparenzportal www.label-online.de zur Verfügung, das Auskunft über Inhalte und Träger verschiedener Labels auch aus dem Umweltbereich gibt. Im Servicebereich findet der Verbraucher zudem Verlinkungen zur Stiftung Warentest und Ökotest und diverse Ratgeber (Verbraucher Initiative 2008b). Hier böten sich eine Reihe von Möglichkeiten an, das Thema Ressourceneffizienz zu integrieren bzw. stärker auszubauen.

Fokus e.V. steht für Forschung und Kommunikation für Konsum, Umwelt und Soziales und wurde im Jahr 2004 gegründet. Ziel des Vereins ist, den nachhaltigen Konsum und die nachhaltige Produktion zu fördern. Weiterhin soll über das, was „hinter den Marken steckt“ aufgeklärt werden (Fokus e.V. 2008a). Auf der Website finden Nutzer Informationen über Labels zu verschiedenen Produktgruppen wie Haushalt, Reise und Verkehr oder Spielzeug. Neben zahlreichen Links zu ausgewählten Anbietern, Verbänden, Kampagnen und Instituten gibt es Information zu E-Commerce, ökofairen Produkten im Discounter und Nachhaltigkeit im Lebenszyklus von Produkten (Fokus e.V. 2008b). Als konkrete Produktinformationshilfe bietet Fokus e.V. die Website „Ecoshopper“ an. Hier finden Verbraucher viele nützliche Informationen und Angebote zum nachhaltigen Konsum, u.a. auch einen Öko-Strom Rechner (Ecoshopper 2008).

„Klima sucht Schutz“ ist eine Informationskampagne des Bundesumweltministeriums in Kooperation mit weiteren Akteuren der Nachhaltigkeits- und Verbraucherpolitik. Die Kampagne informiert Konsumenten über das Thema Klimawandel und bietet konkrete Handlungsmöglichkeiten dazu an. Auf der Website haben Nutzer die Möglichkeit, mit ihren individuellen Daten verschiedene interaktive Rechner zu nutzen: einen Heizungs-

check, Pumpencheck, Thermostatcheck, Kühlcheck, Ökostrom-Rechner, Flugcheck und einen Elektrogerätecheck. Die Kampagne bzw. die Energiesparratgeber richten sich nicht nur an Endverbraucher, sondern an alle Personen, die mit energiesparenden Geräten zu tun haben wie z.B. Schornsteinfeger, Wohnungsverwaltungen oder Wohnungsbesitzer/-innen (Klima sucht Schutz 2008). Der *KühlCheck* und der *PumpenCheck* werden kostenlos zur Verfügung gestellt. Beispielsweise nutzt der BUND diese Rechner auf seiner Homepage. Dies soll beispielhaft vorgestellt werden.

Der *KühlCheck* und der *PumpenCheck* des Bunds für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) sind ein Service der co2online gGmbH in Kooperation mit dem Bundesumweltministerium und wird im Rahmen der Kampagne „Klima sucht Schutz“ angeboten. Mittels des „KühlChecks“ können Verbraucher ihre vorhandenen Kühlgeräte mit Neuprodukten vergleichen und erfahren so in kurzer Zeit, wie viel Geld und CO₂-Emissionen durch einen Austausch mit einem Neugerät eingespart werden können und welches Alternativgerät für den jeweiligen Haushalt in Frage kommt. Für die Berechnung werden die Daten des Altgeräts (Hersteller, Modellgruppe, Modelltyp) sowie Haushaltsdaten abgefragt und darauf aufbauend Vergleichsvorschläge gemacht. Auch die Wirtschaftlichkeit wird im Rahmen eines Vollkostenvergleichs berechnet (BUND 2009a). Beim „PumpenCheck“ geben Nutzer ihre Postleitzahl, Statusdaten (wie Mieter/-in oder Eigentümer/-in, Elektro-Handwerksbetrieb oder Schornsteinfeger/-in), Art, Baujahr und Zustand der Pumpe an. Weiterhin müssen Angaben zum Gebäude, zur Heizung (z.B. Baujahr, Hersteller, Typ des Kessels), zum Verbrauch und zur Stromversorgung gemacht werden. Der Online-Rechner berechnet dann, in welchem Zeitraum sich eine zum Haushalt passende Umweltpumpe amortisieren würde (BUND 2009b).

Das Niedrig-Energie-Institut bietet auf seiner Website eine individuelle Kaufberatung für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Waschtrockner, Wäschetrockner und Spülmaschinen an. Hierbei werden Wünsche nach der Bauart, den Abmessungen, der Schleuderdrehzahl, das Nutzungsvolumen, der Energieklasse und nach der Nutzung erfasst. Auch Wasser- und Energiekosten werden mit einbezogen. Als Ergebnis erhalten die Nutzer einen Überblick über marktgängige Produkte, die ihren individuellen Bedürfnissen am ehesten entsprechen und die besonders sparsam sind (Spargeraete.de 2009).

Die Wasch- und Spülmaschinenrechner sowie der Spülvergleichsrechner der Nachhaltigkeitsinitiative „Forum Waschen“ finden sich auf der Website des bundesweiten Aktionstages nachhaltiges (Ab-)waschen. Entwickelt wurden die Rechner von Spezialist/-innen der Haushaltstechnik der Universität Bonn. Beim Waschrechner gibt der Nutzer das Baujahr seiner Waschmaschine, seine Waschgewohnheiten und seine Kosten für Wasser und Energie an. Der Rechner berechnet individuell für den Nutzer die Kosten pro Waschgang sowie die Kosten, die pro Jahr entstehen. Der Spülmaschinenrechner funktioniert ähnlich. Hier macht der Nutzer Angaben zum Alter der Maschine, zum Gebrauch (wie oft und welche Waschtemperatur) sowie Angaben zu den Energie- und Wasserkosten des Nutzers. Der Rechner ermittelt individuell die durchschnittlichen Kosten für Energie und Wasser pro Spülgang und pro Jahr. Der Spülvergleichsrechner

zeigt, was den einzelnen Konsumenten der Abwasch pro Jahr kostet, wie viel Wasser und Strom man dabei verbraucht und wie viel die benötigte Arbeitszeit kostet. Nutzer erfahren gleich am Bildschirm, wie viel sie sparen, wenn sie ihr Spülverhalten ändern, indem sie weniger beim richtigen Spülen per Hand verbrauchen oder sich eine Spülmaschine der neuesten Generation anschaffen. Attraktiv ist hier die Kombination aus individualisiertem Dialog, sofortiger und visueller Rückmeldung sowie konkreten Nutzungstipps z.B. zur Dosierung von Wasch- oder Spülmittel und zum Sparen von Wasser. Der Waschrechner existiert seit 2005 und der Spülrechner seit 2006. Nach Auskunft der Initiatoren ist die Website auf vielen anderen Websites verlinkt. Auch im Fernsehen und Radio wird immer wieder darauf hingewiesen. So konnten Zuschauer der Fernsehsendung „Welt der Wunder“ auf der Service-Website der Sendung nach Angabe ihrer Postleitzahl die Wasserhärte ermitteln und die vom Waschrechner ermittelte benötigte Waschmittelmenge anhand von Bildern von entsprechend gefüllten Bechern direkt ablesen (Reisch/Bietz 2007). Der Waschmittelrechner ist eine der wenigen Angebote, die speziell die Nutzungsphase des Konsums thematisiert.

Bei allen vorgestellten Ansätzen kann das Thema Ressourceneffizienz integriert bzw. ausgebaut werden. Das Beispiel der Pumpen- und KühlChecks zeigt, wie eine Informationskampagne mit interaktiven Beratungsangeboten verbunden werden und die Kooperation mit einer Umweltorganisation aussehen kann. Diese Checks könnten in Richtung Ressourceneffizienz erweitert und auch für andere Organisationen oder Beratungen zur Verfügung gestellt werden. Für die Plattform Dolceta könnte neben dem bestehenden Angebot eine Rubrik mit Umwelt- und Ressourcenthemen entwickelt werden, die gezielt zur Informationsgrundlage sowohl für Verbraucher/innen als auch für Multiplikator/innen ausgebaut werden kann. Hier könnten auch Informationen zum neuen „Ressourcen-Engel“ und anderen relevanten Labeln hinterlegt werden. Auch ein CO₂-Rechner könnte hier verwendet werden. Zusätzlich zu den Ratschlägen für Energieeinsparung könnte auf ressourceneffiziente Produkte oder Dienstleistungen hingewiesen werden und Tipps für die Vermeidung von Ressourcen in verschiedenen Konsumbereichen gegeben werden. Zudem könnten die Plattformen erweitert werden mit Information zu Carsharing, Tauschbörsen und/oder Labeln. Die Plattform des Energy Saving Trust könnte neben den Wasser- und Energiekosten auch Daten zum Ressourcenverbrauch interaktiv berechnen.

(5) Internetbasierte Information auf Grundlage von Testberichten

Stiftung Warentest (www.test.de)

Öko-Test (www.oekotest.de)

Testaggregierer (z.B. www.testberichte.de, www.alaTest.de, www.testteo.de)

Website der Stiftung Warentest – Speziell: „Produktfinder“ für Digitalkameras, Fernseher und Investmentfonds (www.test.de)

Die Stiftung Warentest publiziert seit 1966 Testberichte. Laut Satzung (Stiftung Warentest 2008a) hat sie den Zweck:

- „die Öffentlichkeit über objektivierbare Merkmale des Nutz- und Gebrauchswertes sowie der Umweltverträglichkeit von Waren und privaten sowie individuell nutzba- ren öffentlichen Leistungen zu unterrichten,
- der Öffentlichkeit Informationen zur Verfügung zu stellen, die zur Verbesserung der Marktbeurteilung beitragen,
- die Verbraucher über Möglichkeiten und Techniken der optimalen privaten Haus- haltsführung, über eine rationale Einkommensverwendung sowie über von ihr als fundiert erkannte wissenschaftliche Erkenntnisse des gesundheits- und umweltbe- wussten Verhaltens aufzuklären.“

Der Stiftungszweck ist damit auf die Information begrenzt, die Beratung wurde in den 1960er Jahren explizit den Verbraucherzentralen der Länder übertragen. Diese institu- tionelle Trennung ist angesichts des faktischen Zusammenfließens der beiden Instru- mente aufgrund der Möglichkeiten der Informationsgesellschaft so nicht mehr sinnvoll, weswegen intensiv über neue Wege in der Verbraucherarbeit (und -finanzierung) nachgedacht wird.

Die Website der Stiftung Warentest wurde im Jahr 2007 über 23 Millionen Mal besucht, 860.000 kostenpflichtige Abrufe wurden getätigt (Stiftung Warentest 2008b). 2008 wur- de der neue Service „Produktfinder“ eingeführt, der es Verbrauchern ermöglicht, das beste Produkt gemäß individuell formulierten Kriterien auf einen Klick zu finden. Die Basis hierfür liefern aufwendige Testdatenbanken, bislang allerdings nur für Fernseher, Digitalkameras und Investmentfonds. Die Stiftung plant jedoch, den Produktfinder auf andere Produkte auszuweiten. Nutzer haben die Möglichkeit, durch individuell definier- te Filter ein Produkt zu finden, das ihren eigenen Kriterien entspricht. Die Kosten für ein Einzelprodukt belaufen sich auf 50 Cent und ein kompletter Datensatz für eine Pro- duktgruppe kostet fünf Euro (Stiftung Warentest 2008c).

Es ist denkbar und sinnvoll, Kriterien zu Ressourceneffizienz explizit mit in die Kriteri- enliste des Produktfinders aufzunehmen. Zudem können Ressourceneffizienzaspekte in den zahlreichen redaktionellen Beiträgen gezielt thematisiert werden.

Website Öko-Test (www.oekotest.de)

Unter dem Motto „Richtig gut leben“ publiziert Öko-Test seit 1985 Produkt-, Dienstlei- stungs- und Finanztests (Öko-Test 2008a). An oberster Stelle bei den Produkttests steht immer die Frage der gesundheitlichen Risiken für die Verbraucher und nicht un- bedingt die Umweltverträglichkeit der Produkte. Nutzer haben die Möglichkeit, Tester- ergebnisse zu verschiedenen Themen wie Kinder, Kosmetik/Mode, Gesundheit, Bau- en/Wohnen oder Ernährung abzurufen. Diese sind überwiegend kostenpflichtig. Neben den Testergebnissen können Nutzer den „Öko-Test Marktplatz“ (Branchenverzeichnis) und das „Forum“ nutzen (Öko-Test 2009a, Öko-Test 2009b). Die Seite www.oekotest.de hatte im Juli 2008 487.000 Besucher (Öko-Test 2008b).

Testaggregierer

Testaggregierer (z.B. www.testberichte.de, www.alatest.de, www.testteo.de) führen vorhandene Testergebnisse über Produkte und Dienste verschiedener Testveranstalter zusammen und vergeben ein neues Gesamturteil. Dabei ist jedoch recht intransparent, wie diese Meta-Urteile zustande kommen, insbesondere wie sie aus sehr heterogenen und unterschiedlichen Kriteriensets zusammengeführt werden. Die Validität und Reliabilität der aggregierten Testurteile ist keineswegs zufriedenstellend, die Transparenz des Bewertungsprozesses lässt bei allen Testaggregierern zu wünschen übrig. Besonders fragwürdig wird es, wenn subjektive Produktbewertungen und Erfahrungsberichte von Verbrauchern und objektive Testergebnisse in ein Gesamturteil einfließen.

Der Anbieter www.testberichte.de arbeitet mit der Stiftung Warentest und 350 weiteren Testmagazinen aus verschiedenen Bereichen (z.B. ADAC, Autobil, ADFC, bike) zusammen. Verbraucher erhalten zu einzelnen Produkten Testberichte aus den diversen Testmagazinen sowie eine Testnote von testberichte.de (Durchschnitt aller testberichte.de bekannten Tests aus den Fachzeitschriften). testberichte.de hat momentan (März 2009) 250.000 Testergebnisse im Angebot, in jedem Monat kommen ca. 6.000 Testergebnisse dazu. Der einzelne Testanbieter kann direkt angeklickt werden, das Produkt kann durch eine Verlinkung direkt beim Händler bestellt werden. Oft ist ein Preisvergleich möglich (testberichte.de).

Die Datenbank von www.alatest.de umfasste Mitte 2008 mehr als 2.6 Millionen Testberichte aus über 850 Quellen, u.a. auch Stiftung Warentest, PCWelt, Connect, CNET. Mittlerweile wird dieser Service in 15 Ländern in insgesamt 11 Sprachen angeboten (alatest.de 2008). Zudem importiert alatest.de Verbrauchermeinungen aus anderen Portalen wie z.B. aus ciao.de. [Alatest.de](http://alatest.de) bietet Preisvergleichsseitenanbietern die Teilnahme an ihrem Partnernetzwerk an: Die günstigsten Preise in den jeweiligen Märkten auf der alatest.de Seite werden angezeigt (alatest.de 2009). Der Testaggregierer www.testteo.de hat derzeit rund 220.000 Produkttests, ca. 156.000 Meinungen und 577 Zeitschriften in der Datenbank (testteo.de 2009). [Testteo.de](http://testteo.de) bietet Händlern und Herstellern an, [testteo](http://testteo.de) Logos und Testnoten auf deren Website zu platzieren.

Die Nachfrage nach Meta-Testurteilen im Internet zeigt, dass Verbraucher einen subjektiven Mehrwert aus den Testaggregierer-Seiten ziehen – in der Regel Zeitgewinn und vermeintlich ein besser fundiertes Urteil aufgrund einer breiten Datenbasis. Insofern kommen diese Angebote dem Wunsch vieler zeitknapper Konsumenten nach einfachen, direkt umsetzbaren Entscheidungsheuristiken und Informationssignalen entgegen. Dabei wird den wenigsten Nutzern bewusst sein, dass es bei Produkttests weniger auf die Vielzahl der Tests (und auf einen wie auch immer gewichteten Durchschnittswert als Gesamturteil) ankommt, sondern vielmehr auf einen unabhängigen, objektiven, validen und reliablen Testprozess, dessen Kriterien von Expert/-innen und der relevanten Öffentlichkeit bestimmt werden (wie u.a. im Kuratorium der Stiftung Warentest der Fall).

(6) Interaktive Entscheidungshilfen mit Kaufempfehlung

EcoTopTen Interaktive Entscheidungshilfe Fernseher (EcoTopTen 2008a;
www.ecotopten.de/prod_fernsehen_prod_tool2.php)

Um dem Konsumenten die Auswahl aus der Fülle der Produkte und Neuerungen zu erleichtern, stellt der vom Öko-Institut e.V. entwickelte „EcoTopTen“-Ansatz seit 2008 eine interaktive Entscheidungshilfe und einen Energie- und Kostenrechner für Fernseher zur Verfügung. Letzterer berechnet aufgrund von Angaben zum Haushalt und zum Fernsehgerät des Nutzers oder eines gewünschten Geräts den Stromverbrauch und die Kosten, die sich daraus ergeben. Die „Entscheidungshilfe“ fragt das Nutzungsverhalten des Konsumenten ab und gibt aufgrund der eingegebenen Daten eine Kaufempfehlung (EcoTopTen 2008b). Der EcoTopTen-Ansatz bezieht sich nicht nur auf den Energieverbrauch, sondern umfasst auch Funktionen, die für den Nutzer wichtig sind, wie z.B. welche Art von Sendungen geschaut werden, welche weiteren Geräte angeschlossen werden, welches Format des Bildschirms (Breitbild, quadratisch) bevorzugt wird, ob ein Computer angeschlossen werden soll oder das Gerät an eine Steckerleiste mit Schalter angeschlossen wird. Insofern eignet sich der Ansatz durchaus für eine explizite und stärkere Einbeziehung von Kriterien zur Ressourcenschonung.

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Auch wenn die wenigsten der oben vorgestellten Ansätze explizit auf ihre Wirksamkeit hin evaluiert wurden und werden, so ist doch anhand von steigenden Nutzerzahlen vor allem der interaktiven Angebote davon auszugehen, dass deren Informations- und Beratungsziele erfüllt werden. Dass interaktive Online-Beratung angenommen wird, zeigen auch die hohen Nutzerzahlen des BUND Pumpen- und KühlCheck der via CO₂-Online-Rategeber angeboten wird.²

Online-Beratung senkt die Transaktionskosten (Zeit-, Wege-, Wartekosten) für die Verbraucher, die Hemmschwellen sind daher niedriger als bei der persönlichen Beratung, ein hoher Grad an Flexibilität und Aktualität wird ermöglicht. Auch wenn bislang die meisten dieser Angebote auf den Energieverbrauch von Produkten spezialisiert sind, besteht hier ein großes Potenzial, Material- bzw. Ressourceneinsparziele als Informations- und Beratungselemente aufzunehmen.

Internetformate haben grundsätzlich ein sehr großes potenzielles Publikum. Ihr Erfolg hängt jedoch von der Internetaffinität und -kompetenz sowie von einem breiten Internetzugang der Zielgruppe ab. Angesprochen werden können nur solche Konsumenten, die Zugang zum Internet haben, dieses entsprechend nutzen können und über Metawissen bezüglich relevanter Websites verfügen („die wissen wo valides Wissen ist“). Zudem werden eher Konsumenten mit guten Kenntnissen der jeweiligen Sprache an-

² Vgl. Zwischenbericht Nr. 2 des Kampagnen-Projekts „energieeffizienz – jetzt!“ (internes Dokument). Partner der DNR-Kampagne sind das Öko-Institut, BUND, DUH, BAUM und die SRH Calw (vgl. Projektwebsite <http://www.energieeffizienz-jetzt.de/>).

gesprächen. Wie groß diese Zielgruppe ist, wird in den Ländern je nach „computer literacy“ der Bevölkerung unterschiedlich sein. Auf jeden Fall können solche Formen die persönliche Beratung vor Ort nicht ersetzen, aber sinnvoll ergänzen.

Neben Lern- und Einspareffekten bei den Konsumenten durch Sensibilisierung sowie optimierte Käufe bzw. optimierte Nutzung können auch Rückwirkungen auf die Märkte (Sekundäreffekte) auftreten: Je sensibler die Konsumenten auf die Material- bzw. Ressourcenfrage reagieren, je mehr sie solche Kriterien zu expliziten Kaufkriterien machen und nach entsprechender Information suchen, desto eher wird auch das Unternehmensmarketing auf diese Aspekte reagieren und beim Produktdesign und Marketing berücksichtigen.

Ressourcenpolitikoptionen

BMU/UBA könnten sich als Partner, als Themengeber und/oder Monitoringinstitution an allen diesen innovativen Formen der Verbraucherberatung und -information aktiv beteiligen und dabei die Ressourceneffizienzfrage in den Mittelpunkt stellen.

Um eine höhere Aufmerksamkeit zu erlangen, könnte ein Beratungsangebot z.B. im Rahmen einer Informationskampagne (z.B. Klima sucht Schutz) oder unter der Schirmherrschaft eines Ministeriums (wie z.B. Elsparfonden in Dänemark) präsentiert werden. Kooperationen mit Verbraucherorganisationen und den beratenden Verbraucherzentralen sind sinnvoll, insbesondere im Rahmen der aus Emissionsgeldern relativ gut finanzierten „Energieberatung“ der Verbraucherzentralen, die mit einem beträchtlichen Personalaufbau einhergeht. Diese Beratung sollte schwerpunktmäßig mit innovativen Beratungsformen durchgeführt werden und den Ressourcenaspekt in seiner ganzen Breite explizit miteinbeziehen.

Ebenso denkbar ist, dass BMU/UBA selbst im Web als Infomediäre auftreten und eigene internetbasierte Beratungsangebote zu Ressourcenschonung anbieten. Attraktiv sind solche Angebote dann, wenn sie auf individuelle Situationen und Problemlagen eingehen (z.B. die Materialintensität pro Serviceeinheit eines Haushalts berechnen), konkrete Alternativen – z.B. Tauschbörsen im Stadtteil, konkrete Produkttypen und Angaben über Sortimente – benennen und wenn sie interaktiv gestaltet sind. Je höher der Nutzwert und/oder der Unterhaltungswert solcher Seiten, desto eher wird die Seite durch Mundpropaganda weiterempfohlen und die Kontakthäufigkeit erhöht.

Kooperationen mit etablierten Anbietern wie dem Öko-Institut, Ecoshopper oder dem BUND sind außerdem sinnvoll. Ebenso wichtig sind Medienpartnerschaften mit Massenmedien wie dem Fernsehen. Letzteres hat das Potenzial, Zuschauer vom passiven Seher zu aktiven Informationssuchern im Netz zu machen und auf entsprechende Websites zu lotsen (Reisch/Bietz 2007).

Eine weitere Option, die durch ein Expertengespräch angeregt wurde, wäre eine zentrale Datenbank mit hohem qualitativen Anspruch für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen zu schaffen, die als Grundlage für die oben genannten Beratungsansätze dienen kann. Dies könnte unter Federführung des BMU/UBA aufgebaut

werden. Auch in der Weiterentwicklung diverser Rechner sollten BMU/UBA weiterhin engagiert bleiben und mit anderen gesellschaftlichen Akteuren kooperieren (Klima sucht Schutz, CO₂-Online, BUND etc.). Dazu könnte BMU/UBA einen Workshop mit den führenden Anbietern von internetbasierter Verbraucherinformation durchführen und hier zu konkreten Ergebnissen kommen.

Wichtig wären auch vergleichende Dienstleistungstests (z.B. von Reparaturanbietern durch die Stiftung Warentest) und entsprechende Tests von Internetinformationsangeboten sowie die Veröffentlichung von entsprechenden Rankings. Portale, Tauschbörsen und Dienstleistungen wie z.B. Reparaturservice sind nämlich typische Vertrauens- bzw. Erfahrungsgüter, deren Qualität für den Einzelnen nur schwer erkennbar ist. Ein Testurteil zu Dienstleistungen und Listen mit „guten“ und „schlechten“ Internetadressen zur Information wären hier hilfreiche Qualitätssignale für Verbraucher.

5.4 Verbraucherberatung im Web 2.0 zu Ressourceneffizienz

Status Quo

Das besondere am Web 2.0 ist, dass Informationskonsum und -produktion verschmelzen. Dies spiegelt den Wandel der Kommunikation vom einseitigen Kommunikationsmodell (Sender/Experte berät Empfänger/Laie) hin zum interaktiven Kommunikationsmodell des Web 2.0, in dem alle sowohl Sender als auch Empfänger von Botschaften und alle grundsätzlich „Konsumexperten“ sein können (Bruns 2007). Im Web 2.0 entwickeln sich ständig neue Formen der unabhängigen und kommerziellen Beratung. So bieten Onlinehändler im Second Life „face-to-face“-Produktberatung an, der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) e.V. denkt über eine virtuelle Beratungsstelle nach und produkt- oder themenspezifische Internetplattformen und Communities, in denen Verbraucher andere Verbraucher beraten, haben regen Zulauf.

Wie schon bei den anderen betrachteten Ansätzen gibt es auch hier erst wenige Beispiele für Sites mit einem Schwerpunkt auf Ressourcenschonung. Dies liegt jedoch eher an der geringeren Medienöffentlichkeit für dieses Thema – etwa im Gegensatz zur Klimaproblematik – als an einer grundsätzlich mangelnden Eignung dieser Ansätze für eine entsprechende Information, Sensibilisierung und Beratung.

Im Web 2.0 lassen sich drei Typen von Portalen unterscheiden:

- Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale,
- Verbraucherportale nach dem Wiki-Prinzip,
- Netzwerkportale.

Ziel der Portale ist auf individueller Ebene, die Konsumenten zu – ökonomisch, qualitativ, ökologisch, sozial – optimierten Kauf- und Nutzungsentscheidungen zu verhelfen und bei den Netzwerkportalen zur Organisierung der Verbraucherinteressen und/oder Verbreitung eines bestimmten Lebensstils beizutragen. Auf Makroebene des Marktes soll die Position der Nachfrageseite gestärkt, Informationsasymmetrien abgebaut, die

Markttransparenz erhöht und damit die Anbieterseite zur nachhaltigkeitsoptimierten Angebotsgestaltung motiviert werden. Dies galt schon für die oben beschriebenen internetbasierten Informations- und Beratungsansätze (Web 1.0), und es gilt auch für Web 2.0 Ansätze.

Wie weitgehend diese Ziele erreicht werden, ist maßgeblich von der Qualität der zur Verfügung gestellten Information abhängig. Je höher die Qualität der Information – d.h. deren Validität, Glaubwürdigkeit, Aktualität, Vollständigkeit, Unabhängigkeit, Objektivität, Nutzbarkeit und Verständlichkeit – desto eher kann sie positive Wirkungen auf die individuellen Konsumententscheidungen haben und desto transparenter wird der Markt. Wichtige Bewertungskriterien sind daher auch die Geschäftsmodelle bzw. die Finanzierung der Portale und Netzwerke (z.B. mit Werbung oder werbefrei; Spinn-offs von Forschungsprojekten oder kommerzielle Gründungen) sowie die Existenz und Unabhängigkeit der Kontrolle der Inhalte des Portals und damit die Möglichkeit der gezielten Manipulation der Information, beispielsweise indem Hersteller selbst eine gute Empfehlung auf die Plattform stellen. Gerade bei konsumentengetragenen selbst organisierten Portalen wie Erfahrungsbericht-Sites oder Produkt-Fansites ist die Manipulation eine reale Gefahr, da es schon allein qua Organisationsform, Kurzlebigkeit und Fluidität des Portals kaum wirksame Kontrollen gibt.

Tab. 5.2 zeigt eine grobe Einschätzung der Portaltypen entlang der genannten Kriterien. Daraus ergibt sich auch ein Hinweis auf die potenzielle Eignung von Web 2.0 Portalen als Kooperationspartner für eine Ressourcenpolitik.

Als *Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale* werden Plattformen verstanden, die es Verbrauchern ermöglichen, ihre Meinungen, Erfahrungen und Bewertungen zu verschiedenen Produkten und Dienstleistungen zu äußern und anderen Verbrauchern kostenlos zur Verfügung zu stellen. Das *Verbraucherportal* www.konsumo.de verwendet das Wiki-Prinzip. Es werden keine konkreten Produkttypen oder Marken getestet oder vorgestellt, Gegenstände werden allgemein beschrieben. An den Bewertungen (in Textform) können alle Internetnutzer mitwirken. Das *Netzwerkportal* funktioniert auch nach dem Wiki-Prinzip und hat das Ziel, Informationen zur Lebensdauer von Konsumgütern zu identifizieren und verbreiten. Zu den Netzwerkportalen zählt auch die Lebensstil-Plattform utopia.de, die speziell auf strategischen und nachhaltigen Konsum ausgerichtet ist.

Tab. 5.2: Qualität von Portalen

	Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale	Verbraucherportal (Bsp. Konsumo.de)	Netzwerkportale
Objektivität der Information	subjektiv (da von Nutzern erstellt)	Verbrauchernews: objektiv (da von Redaktion erstellt) Ratgeber-Bearbeitungen: subjektiv (da von Nutzern erstellt)	subjektiv (da teilweise von Nutzern erstellt)
Finanzierung des Portals	Werbung Partnerverträge mit Online-Shops	Werbung (in Form von Google AdSense) Werbekooperationen	teilweise (utopia.de) durch Sponsorship Werbung Partnerschaften (überwiegend Unternehmen)
Kontrollinstanzen im Portal	vorhanden durch „Selbstreinigung“ durch Reaktion andere Nutzer Kontrollen vom content-manager (dooyoo.de)	vorhanden und umfangreich	teilweise durch Expertengremien (utopia.de)
Möglichkeit der Manipulation der Informationen	groß	gering	gering

Quelle: eigene Darstellung

(a) *Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale* bieten Plattformen, auf denen Verbraucher andere Verbraucher kostenlos beraten bzw. Verbraucher Bewertungen, Meinungen und Erfahrungen zu verschiedenen Produkten abgeben und sich über deren Qualitäten und Nutzung austauschen. Relevante Beispiele sind www.amazon.de, www.dooyoo.de, www.ciao.de und www.epinions.com. Tab. 5.3 zeigt einige wichtige Portale im Überblick.

Laut www.dooyoo.de hat schon jeder dritte dooyoo-Nutzer eine Kaufentscheidung mit www.dooyoo.de als seinem Online-Kaufberater getroffen (dooyoo.de 2008). Dooyoo selbst bezeichnet sich als „Social-Shopping Plattform, die es Konsumenten und Experten ermöglicht, Produkterfahrungen miteinander auszutauschen und auf diese Weise bessere Kaufentscheidungen zu treffen: Online-Kaufberatung von Verbrauchern für Verbraucher“ (dooyoo 2009a).

In den Produktbewertungsportalen kann jeder Nutzer seine Meinung/Bewertung zu den einzelnen selbst gewählten Produkten abgeben. Bei dem Verbraucherportal www.amiro.de wurden Verbraucher hierzu explizit animiert, indem für jede Meinung/Bewertung, die von einem anderen Nutzer gelesen wurde, eine kleine Vergütung (max. umgerechnet 5 Cent) erfolgte (golem 1999). Im Jahr 2000 fusionierte [amiro.de](http://www.amiro.de) mit [ciao.com](http://www.ciao.com). Die Nutzer werden auch hier mit einem gestuften Belohnungssystem (zwischen 0,5 und 2 Cent pro Bewertung) dazu animiert, hochwertige und ausführliche Erfahrungsberichte zu schreiben, die von anderen Nutzern mit "hilfreich", "sehr hilfreich" oder "besonders hilfreich" bewertet werden (ciao.de 2008).

Tab. 5.3: Übersicht über die größten Produktbewertungs-, Einkaufs- und Meinungsportale

Portal, Gründung	Zahlen & Fakten	Finanzierung/ Geschäftsmodell
www.amazon.de 1998	Produkte: über 20 Kategorien (z.B. Bücher, Elektronik & Foto, Spielzeug & Baby) Kunden: weltweit ca. 81 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> • Advantage Programm • Amazon PartnerNet (Verlinkung auf amazon.de) • Fulfillment by amazon (Lagerung und Versand fremder Produkte durch amazon) • Power-Anbieter (große Abnahmemengen)
www.dooyoo.de 1999	Mitglieder: ca. 450.000 Testberichte: ca. 1 Mio. Produkte: ca. 670.000 Partner-Shops: ca. 1.700 Besuche: ca. 5,7 Mio/Monat (August 2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Werbung • Präsentation von fremden Online-Shops
www.ciao.de 1999 seit 15. Oktober 2008 Unternehmen der Microsoft Corporation	20 Top-Produktkategorien Produkt-Bewertungen: > 5 Mio. Anzahl der registrierten User (Europa): > 2,5 Mio Online-Händler: > 2.600 Besucher: Europa: über 38 Mio. jeden Monat Besucher: Deutschland > 12 Millionen	<ul style="list-style-type: none"> • Platzierung von Händlern in den Produktkategorien • Partnerschaften • „Cost per Click“ (CPC) • Online-Werbung
www.epinions.com 1999 (2003 von shopping.com übernommen 2005 von Ebay übernommen)	k.A.	Werbung

Quelle: amazon.de 2008; ciao.de 2008, 2009a,b; dooyoo 2009a,b; epinions 2009

Der Anbieter dooyoo.de arbeitet hier mit „dooyooMeilen“. Nutzer haben vier verschiedene Möglichkeiten, „Meilen“ zu verdienen: 1. Schreiben eines Premiumberichts (> 150 Wörter), 2. durch einen Produktvorschlag, 3. durch eine Krone, mit der der verfasste Bericht ausgezeichnet wird und 4. durch das Lesen des Testberichtes durch andere Nutzer. Durch eine Staffelung in drei Level kann die Anzahl der Meilen variieren (dooyoo.de 2009c). Die Gefahr von Vergütungsmodellen liegt darin, dass falsche Anreize für das Verfassen von Beurteilungen gegeben werden und so gefälschte Berichte entstehen. In den Bewertungsportalen besteht jedoch eine Art Selbstreinigung: Nicht neutrale Bewertungen werden von den Nutzern des Portals schlecht bewertet und damit im Idealfall enttarnt. Idealerweise führt dies automatisch zu einer einigermaßen tragfähigen Qualität der Beiträge bzw. der Bewertungen. Bei www.dooyoo.de werden zudem vom Content Manager qualitative Kontrollen der Testberichte durchgeführt (www.dooyoo.de 2008).

Die wesentliche Attraktivität der Produktbewertungs- und Meinungsportale ist darin begründet, dass nach Ansicht der Nutzer die Qualität der Produkte – und vor allem die Schwachpunkte der Produkte – von Verbrauchern offener, objektiver und unabhängiger beurteilt und kommuniziert werden als die verkaufsorientierte Produktkommunikation der Hersteller oder Händler. Informationsmediären wie Testanbietern wird entweder nicht mehr vertraut als „dem Markt“, oder sie sind den Nutzern gar nicht bekannt. Die Online-Communities haben gerade für die jüngere Generation eine große Bedeutung: 47% der 14-19-Jährigen und 40% der 20-29-Jährigen sind Mitglied in einer Community (Röcher 2008, 24). Dagegen galt der vergleichende Warentest beispielsweise lange als typische Mittelschichtsinformationsquelle für über fünfzigjährige Akademiker/-innen. Dies hat sich laut Stiftung Warentest mit dem verstärkten Angebot von internetbasierten Tests, einem neuen Layout und einzelnen Chats in Richtung jüngere Zielgruppen verändert. Hinzu kommt die Annahme, dass man das Verhalten vieler anderer Verbraucher als valide Heuristik für eigene Konsumententscheidungen nutzen kann. Denn die „Schwarmintelligenz“ oder die „Weisheit der Verbraucherherden“ kann bei Entscheidungen unter Unsicherheit (und das sind die meisten Konsumententscheidungen) der individuellen Intelligenz überlegen sein (Kozinets/Hemetsberger/Schau 2008).

Grundsätzlich könnten in solchen und ähnlichen Portalen Kriterien der Ressourceneffizienz in die Produktbewertung aufgenommen werden. Vor allem für die Nutzungsphase scheint dies eine wichtige Information für Verbraucher zu sein. Problematisch scheint allerdings die Frage, inwieweit in solchen Portalen „Laien“ die Ressourceneffizienz von Produkten und Diensten überhaupt bewerten können, oder ob hier nicht technische Expertise nötig ist bzw. schnell erfassbare Labels zu entwickeln sind. Derzeit ist den wenigsten Verbrauchern der Aspekt der Ressourceneffizienz noch nicht bewusst und wird entsprechend wenig beachtet. Eine Sensibilisierung und Aufklärung müsste parallel stattfinden.

(b) Anders als die Produktbewertungsportale funktioniert das *Verbraucherportal* www.konsumo.de. Hier wird das Wiki-Prinzip verwendet, d.h. es werden keine konkreten Produkttypen oder Marken getestet und vorgestellt, sondern Gegenstände (wie z.B. Mikrowellen, Föhn, Skihelm) allgemein beschrieben. Alle Internetnutzer können hier an den Bewertungen (in Textform) mitarbeiten. Bei diesem Verbraucherportal werden Meta-Informationen darüber ausgetauscht, auf welche Merkmale man bei der Kaufentscheidung achten muss. Hierdurch können die Verbraucher sich einen Überblick über potenzielle Produktrisiken und -funktionen sowie über die zunehmende Produktvielfalt verschaffen. Ausgeweitet werden könnte das Portal durch eine Kategorie „Ressourceneffizienz“. Hier könnten alle allgemeinen Informationen eingestellt werden und gültige Labels für diesen Bereich erläutert werden. Zum Start des Verbraucherportals konsumo.de waren 2007 zu über 200 Produkten ausführliche Texte vorhanden (konsumo.de 2007). Nutzer können sich kostenlos registrieren, Texte können aber auch von nicht registrierten Nutzern geändert werden. Die Bewertungen von registrierten Nutzern zählen jedoch mehr als von nicht registrierten Nutzern und die Änderungen werden vom Administrator vorher geprüft (konsumo.de).

(c) Das *Netzwerkportal* *productlife design inquiry* (<http://productlife.designinquiry.wikispaces.net>) ist eines der wenigen Beispiele, die einen Fokus auf Ressourcenschonung – im Sinne der Erhöhung der Langlebigkeit und Produkten durch entsprechendes Design – haben. Productlife wurde Anfang des Jahres 2009 vom britischen Centre for Sustainable Consumption an der Universität Sheffield Hallam gegründet und in den entsprechenden europäischen Wissenschaftlerkreisen schnell bekannt gemacht. Die Seite funktioniert nach dem Wiki-Prinzip und hat das Ziel, Informationen zur Lebensdauer von Konsumgütern zu identifizieren und verbreiten. Hierbei geht es um Produktgruppen wie Schuhe, Fahrzeuge, Haushaltsgeräte, Elektrogeräte, Möbel, Bodenbeläge, Musikinstrumente, Sportausrüstung, Uhren und Schmuck (productlife 2009). Nutzer können im Forum diskutieren, aber auch Fallstudien und eigene Erfahrungen zu gutem, d.h. langlebigem Design und schlechter Praxis im Sinne von geplanter Obsoleszenz einstellen. Kommerzielle Anbieter thematisieren in der Regel nur solche Produktrisiken, die sie in ihrer Werbung gleichzeitig entkräften können. Andere – objektiv vorhandene, aber dem Laien nicht oder unzureichend bekannte – Produktrisiken (wie ein ressourcenverschwendendes Design) werden eher in Nutzerforen diskutiert.

Eine Lebensstil-Community speziell für strategischen Konsum und nachhaltigen Lebensstil ist das oben bereits vorgestellte www.utopia.de. Einmalige Nutzer und vor allem die Utopia-Community („Utopisten“) finden hier praktische Hinweise („How-To-Guides“), Neuigkeiten aus der Szene der „LOHAS“ (Lifestyle of Health and Sustainability)³, gute Beispiele und Hintergrundberichte zum Thema Nachhaltigkeit im Konsum. Utopia ist eine sehr erfolgreiche Plattform mit bislang über 1 Million Klicks (März 2009) und einer Community von mittlerweile 38.500 „Utopisten“. In einem Einkaufsratgeber werden nachhaltige Produkte empfohlen, die von der Utopia-Community, Utopia-Redaktion und von unabhängigen Experten bewertet worden sind. Utopia ist es gelungen, in kurzer Zeit eine Marke und einen Trend für einen „Lifestyle strategischen Konsum“ zu schaffen, u.a. durch Testimonials von Prominenten. Aktuell hat beispielsweise der bekannte Talkshow-Master Johannes B. Kerner sich dazu verpflichtet, seine Sendung am 12. März 2009 ökologisch verträglich zu produzieren (utopia.de 2009).

Finanziert hat sich utopia.de anfangs durch privates finanzielles Engagement der Gründerin. Mittlerweile besteht die wirtschaftliche Basis aus Sponsorship, Partnerschaften und Werbeschaltungen. Die Werbepartner und die Redaktion sind voneinander getrennt (utopia.de).

Die klassische Web 2.0 Anwendung schließlich ist die Präsenz von Akteuren der *Verbraucherberatung in virtuellen Welten* wie „Second Life“, wie sie zur Zeit beim Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. in Planung ist.

³ LOHAS bedeutet eine Ausrichtung der Lebensweise auf Gesundheit und Nachhaltigkeit (www.lohas.com). Empirisch ist diese Zielgruppe eher jünger, eher besser ausgebildet und eher im oberen Einkommenssegment zu verorten.

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Über die Wirkung speziell auf die Ressourceneffizienz ist aufgrund mangelnder ressourcenspezifischer Angebote noch wenig bekannt. Gleichwohl weiß man aus der Marketingforschung über die Wirkungsweise und potenzielle Wirksamkeit solcher Foren aus anderen Zusammenhängen. Danach gibt es sowohl *Primäreffekte* im Kaufverhalten der Konsumenten (Nachfrageverlagerung) als auch *Sekundäreffekte* im Markt (Produktoptimierung bei Anbietern, Sortimentsanpassung im Handel). Insofern gibt es via Web 2.0 zwei Hebel, die für eine beschleunigte Markttransformation unterstützen können – auch in Richtung ressourcenverbrauchsoptimierte Produkte.

(1) Primäreffekte

Die hohe Wirksamkeit der interpersonellen Produktkommunikation oder „Mund zu Mund Propaganda“ ist in der Marketing- und Meinungsforschung hinreichend belegt. Peer groups und Communities wirken wie „Informations-Puffer“ zwischen massenmedial verbreiteter Information und den einzelnen Verbrauchern. Neuere Marketingformen („viral marketing“, „guerilla marketing“) bedienen sich systematisch solcher scheinbar ungesteuerter horizontaler Diskurse. Dies ist auch der Mechanismus von „Produktforen“, in denen echte oder vermeintliche Produktexperten andere an ihrem Wissen und Erfahrungen teilhaben lassen. Ein repräsentative Studie der Conline AG hat herausgefunden, dass die Hälfte der befragten Konsumenten schon „häufig“ aufgrund von Empfehlungen aus Web 2.0 Quellen eine Kaufentscheidung getroffen hat. Über drei Viertel der befragten Konsumenten gaben an, dass sie zumindest gelegentlich ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Marke aufgrund von negativen Bewertungen nicht gekauft haben (business-wissen.de 2008). Auch werden durch Verbraucherportale mehr Verbraucher erreicht als mit der klassischen Verbraucherberatung in den Beratungszentren. Speziell Web 2.0 Informationsquellen sind heute wichtiger als Websites der Hersteller, Händler und sogar die Beratung am Point-of-Sale (business-wissen 2008).

(2) Sekundäreffekte

Webcommunities können sehr effektiv sein im Verbreiten von Nachhaltigkeitsideen sowie zur Gegenmachtbildung gegenüber nicht verantwortlich handelnden Unternehmen (Kozinets/Hemetsberger/Schau 2008). Ein typisches Muster für Innovationsverläufe im Web zeigt ein mehrstufiges Bewertungsmuster: In der Praxis werden innovative Beiträge zuerst von einer kleinen (unbekannten) Schar von kompetenten „innovationsorientierten Online-Konsumenten (IOCCs)“ – d.h. engagierten Usern mit Expertenwissen und hohem Involvement – beurteilt, dann erst nutzen andere User in größeren Communities diese Beiträge. Dieses Filterverfahren ist sehr effizient, schnell und mit relativ geringem Aufwand verbunden.

Für Hersteller und Händler sind Bewertungs- und Verbraucherportale zunehmend wichtige Quellen zur Erkundung von Kundenwünschen und -beschwerden, die zur Marktforschung, Produktentwicklung und Sortimentsoptimierung genutzt werden. Eine

Untersuchung der Conline AG hat gezeigt, dass die von Verbrauchern im Internet veröffentlichten Informationen von Unternehmen nicht mehr ignoriert werden können (Conline 2008). Vielmehr wird die traditionelle Marktforschung zunehmend durch regelmäßiges Monitoring von Produktbewertungsportalen und Online-Foren ergänzt. Durch ein regelmäßiges Web-Monitoring können die Informationen der Internetnutzer dazu genutzt werden, die Produktprogramme oder die Serviceangebote zu verbessern (business-wissen.de 2008). In der neueren Marketingforschung wird argumentiert, dass die „kollektive Kreativität“ von Web-Communities der „individuellen Kreativität“ einzelner überlegen ist (Kozinets/Hemetsberger/Schau 2008). Gleichzeitig wird seitens der Verbraucher Druck auf die Hersteller ausgeübt, indem Bewertungen abgegeben werden, die für jeden einsehbar sind und im Unterschied zur flüchtigen Mund-zu-Mund-Werbung über einen langen Zeitraum abgerufen werden können. Manche Beiträge werden von Hunderttausenden von Nutzern gelesen, wodurch sich Multiplikatoreffekte entfalten können (business-wissen.de 2008). IOCCs können hier als Wissens- und Meinungsführer eine respektable Machtposition entfalten und Angebot, aber auch soziale und wirtschaftliche Strukturen beeinflussen (Kozinets/Hemetsberger/Schau 2008).

Ressourcenpolitikoptionen

Für die staatliche Ressourcenpolitik ergeben sich eine Reihe von Kooperations- und Partizipationsmöglichkeiten im Web 2.0. Heute nutzen 64% der deutschen Wohnbevölkerung ab 14 Jahren das Internet (AGOF 2008, 5) und 98% der privaten Internetnutzer nutzen das Internet für die Produktrecherche (Schneller 2008, 3), insofern kann ein solches Engagement eine wichtige Zielgruppe ansprechen und ist längst einer Nischenstrategie für internetaffine junge Zielgruppen entwachsen.

Produktbewertungs- und Meinungsportale können ideale Innovations- und Diffusionsplattformen für ressourcenleichte Produkte sein. Bei den Produktbewertungsportalen steht die Qualität des Produktes im Vordergrund. Entscheidend sind die Kriterien, nach denen die Produkte bewertet werden: Gehören zu diesen Kriterien auch Ressourceneffizienz, dann kann sich dies sowohl direkt auf die Nachfrage auswirken als auch – indirekt, über die Marktforschung der Unternehmen – auf den Marketingprozess, insbesondere das Produktdesign. Als weitere Schritte sind auch Formen von kollektivem Prototyping (Neuner 2000) denkbar, also Produktdesignprozessen, in denen Konsumenten als „Ko-Produzenten“ systematisch einbezogen werden. Meinungsportale könnten um einen virtuellen Raum der Nachhaltigkeit erweitert werden, in welchem die Verbraucher alles zum Thema Nachhaltigkeit, Materialeffizienz und Ressourcenschonung finden. Schließlich könnte in speziellen Chats über das Thema diskutiert werden, idealiter moderiert von neutralen Produktexpert/-innen wie der Stiftung Warentest oder dem UBA. Denkbar wären auch Interneteinkäufe mit virtuellen „ShopBots“, die speziell auf Fragen der Materialeffizienz und Ressourcenschonung geschult sind.

Die Politik kann mit Verbraucher-Communities – ebenso wie mit Geschäfts-Communities – strategisch kooperieren, um gemeinsam die Vorteile und die

„Schwarmintelligenz“ der Communities zu nutzen, um das Thema Ressourceneffizienz des Produktangebots voranzubringen. Denkbar sind hier Kooperationen in Bezug auf Informationsvermittlung, Monitoring von Bewertungen, Produktentwicklung und -bewertung von Prototypen (so genannte „Produsage“, vgl. Bruns 2007) sowie Verlinkung von Datenbasen und Websites. Dabei ist es von höchster Wichtigkeit, dass mit ausschließlich glaubwürdigen und seriösen Partnern zusammengearbeitet wird, die auf dem Markt eine gute Reputation genießen wie die Stiftung Warentest, das Öko-Institut, der Fokus e.V., die Verbraucherinitiative e.V. oder der vzbv e.V. Subjektive Produktbewertungen durch Nutzer sind zwar (idealerweise) authentisch, aber nicht unproblematisch, insbesondere wenn nur zahlenmäßig wenige Eintragungen vorhanden sind. Abhängig vom Produkt können die Bewertungen höchst unterschiedlich sein, vor allem weil keine vergleichbare Kriterienlogik genutzt wird und die Messung und Bewertung selbst subjektiv ist. Verglichen mit den klassischen Produkttests sind die Bewertungen der Nutzer in der Regel oberflächlich und die Manipulationsgefahr ist groß.

Die größte Einflussmöglichkeit für die Ressourcenpolitik ergibt sich sicherlich in den Foren, die von verbraucher- und/oder nachhaltigkeitspolitikorientierten Institutionen bzw. Organisationen kontrolliert werden (z.B. Netzwerkseite productlife.designinquiry.wikispaces.net). Auch virtuelle Beratungsstellen der Verbraucherzentralen im Second Life sind potenzielle Kooperationspartner.

Das besondere der Lebensstil-Plattform utopia.de, die bereits in vielfacher Weise selbst mit Akteuren der Umwelt- und Verbraucherpolitik kooperiert, ist die Fokussierung auf nachhaltige Lebensstile und nachhaltige Produkte sowie ihr bewusst unterhaltsamer und professioneller Auftritt. Auch hier werden Primäreffekte (nachhaltiger Konsum) und Sekundäreffekte (optimiertes Angebot) angestrebt: Unternehmen sollen davon überzeugt werden, dass es sich bei „LOHAS“ um eine wachsende, attraktive Zielgruppe für nachhaltige Produkte handelt. Insofern liegt hier auch ein kommerzieller Zweck vor, was bei Kooperationen bedacht werden muss.

5.5 Ressourceneffizienz durch Konsum-Feedback-Instrumente

Status Quo

In dieser Kategorie werden Instrumente diskutiert, welche dem Konsumenten Informationen zu dem von ihm verursachten Ressourcenverbrauch bieten. Wir bezeichnen diese Art von Informationsinstrumenten deshalb als Konsum-Feedback-Instrumente. Es handelt sich dabei um einen neueren Ansatz der Verbraucherinformation, der weniger auf eine detaillierte Information zu bestimmten Produkten abzielt, als vielmehr auf eine Information zum gesamten Konsumverhalten. Derartige Informationsinstrumente sind üblicherweise internetbasiert. Der Besucher einer solchen Internetseite macht in der Regel eine Reihe von Angaben zu seinem Konsumverhalten und bekommt als Resultat einen entsprechenden ökologischen Kennwert geliefert. Diese Instrumente adressieren damit nicht alle Verbraucher, sondern nur solche, die aktiv Informationen über ihr Konsumverhalten nachfragen, sog. „information seeker“ (z.B. Steedman 2005).

Durch die aktuelle Klimadebatte sind momentan eine ganze Reihe von Klima- bzw. CO₂-Rechnern online. Allein im deutschen Raum findet sich eine Vielfalt an Rechnern, wie eine Studie des Umweltbundesamtes zeigt (Schächtele 2007). Die Mehrzahl der in dieser Studie untersuchten CO₂-Rechner dienen der Berechnung des insgesamt pro Jahr und Kopf erzeugten CO₂ oder der Berechnung des durch ein bestimmtes Mobilitätsverhalten erzeugten CO₂. In der Studie des Umweltbundesamtes werden die verschiedenen Klima-Rechner in die Kategorien Wohnen, Mobilität, Ernährung und Konsum eingeteilt. Die meisten Rechner decken dabei mehrere Kategorien ab.

Daneben gibt es eine ganze Reihe Rechner, mit denen weitere individuell verursachte Umweltwirkungen kalkuliert werden können. Unterscheiden kann man diese nach dem jeweils verwendeten Umweltindikator. Dabei handelt es sich entweder um Flächenverbrauch, Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Materialverbrauch oder gemischte Indikatoren. Eines der bekanntesten Konzepte ist der ökologische Fußabdruck, der den *Flächenverbrauch* eines Menschen bezogen auf seinen Gesamtkonsum angibt. Als Ergebnis wird hier dem Nutzer angezeigt, wie viele Erden nötig wären, um seinen Lebensstil langfristig zu ermöglichen, wenn alle aktuell lebenden Menschen im Durchschnitt genau soviel konsumieren würden.

Wasserverbrauchsrechner existieren ebenfalls mehrere. Erstaunlicherweise ist hier eine Fokussierung auf die Zielgruppe Kinder zu beobachten, was zu einer spielerischen Umsetzung führt, wie zum Beispiel bei „my water and me“ oder dem „Mission H2O game“. Es ist zu vermuten, dass dieser Fokussierung die Annahme zugrunde liegt, dass der Wasserverbrauch für Kinder wesentlich leichter zu fassen ist als abstraktere Konzepte wie Flächenverbrauch oder CO₂.

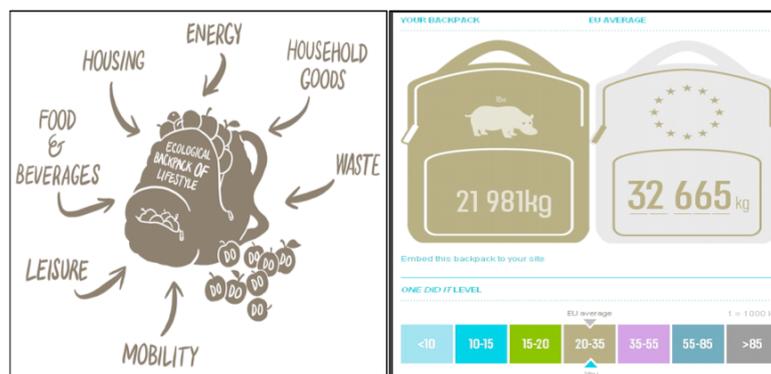
Mit *Materialverbrauchsindikatoren* arbeitende Konsum-Feedback-Instrumente gibt es hingegen bislang kaum. Lediglich der ökologische Rucksack auf der finnischen Internetplattform „one did it“ konnte als lauffähiges Instrument identifiziert werden.

Inhaltlich basieren die meisten Online-Rechner auf einer Unterteilung in verschiedene Konsumbereiche. Dabei können die Eingabewerte unterschiedlich umfangreich ausfallen. Das Spektrum möglicher Ausgabewerte reicht von reinen Zahlenwerten bis hin zu aufwendig gestalteten Animationen. Vergleichswerte wie beispielsweise eigene vergangene Werte, regionale, nationale oder weltweite Vergleichswerte oder gesetzte Zielwerte spielen für den durchschnittlichen Konsumenten ebenfalls eine wichtige Rolle und sollten entsprechend eingesetzt werden (Nissinen 2007).

Das in Finnland entwickelte Informationsinstrument „Eco-Benchmark“ und die erwähnte Initiative „one did it“ sind zwei besonders interessante Ansätze für den vorliegenden Projektkontext. Zum einen, weil sie, wie im Falle von „one did it“ sich direkt auf den Materialverbrauch beziehen, zum anderen, weil im Falle von Eco-Benchmark verschiedene Umweltwirkungskategorien berücksichtigt sowie verschiedene Konsumbereiche verglichen werden (Nissinen 2005, Nissinen 2007). Deshalb werden sie im Folgenden näher betrachtet.

„One did it“ ist eine private Initiative von „one did it“ Ltd. und D-mat Ltd in Kooperation mit dem Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production. Der ökologische Rucksack, wie er bei „one did it“ verwendet wird basiert auf dem MIPS-Konzept (Schmidt-Bleek 1994), eine vom Wuppertal Institut entwickelte Methode, die zur Bestimmung des Verbrauchs eines Produktes an natürlichen Ressourcen dient. Der Internetauftritt von „one did it“ wurde 2008 gestartet und wird seit dem ständig weiter entwickelt. Auf der Internetplattform von „one did it“ kann man unter Angabe verschiedener personenbezogener Verbrauchsvariablen wie Wohnfläche, gefahrene Kilometer mit Auto, Bahn und anderen Verkehrsmitteln oder Kaffeekonsum den ökologischen Rucksack des eigenen Konsums direkt online berechnen lassen. Dieser Wert, ausgedrückt als Materialverbrauch in kg/Jahr, wird ins Verhältnis zum EU-Durchschnittswert oder zu gespeicherten eigenen Werten einer zurückliegenden Berechnung gesetzt (vgl. Abb. 1).

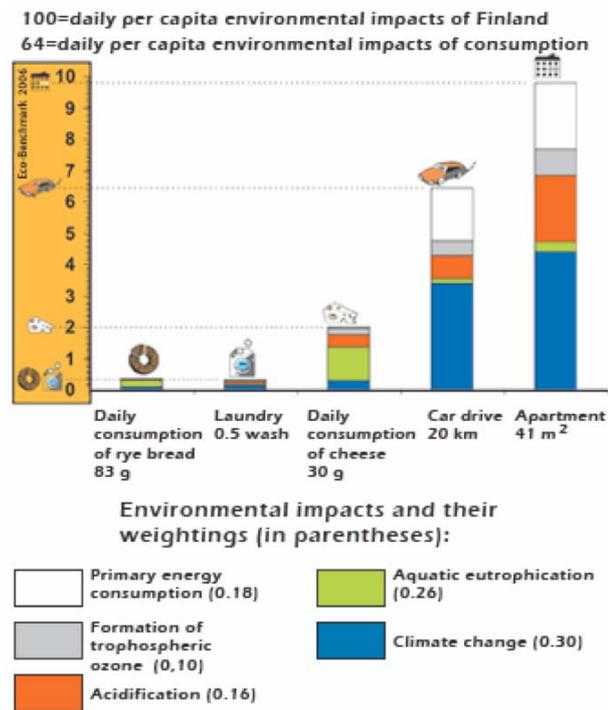
Abb. 5.1: Der ökologische Rucksack von „one did it“ (links die Inputvariablen, rechts die Darstellung eines individuell berechneten Ergebnisses)



Quelle: www.onedid.it.com

Das Informationsinstrument „Eco-Benchmark“ entstand aus einer dreijährigen Initiative mehrerer finnischer Forschungsinstitute, die 2003 startete und vom finnischen Umweltministerium als Modellprojekt finanziert wurde, mit der Absicht, ein konsumentenorientiertes Benchmark-Tool zu entwickeln. Eco-Benchmark basiert auf einer umfassenden ökologischen Bewertung des Lebensweges von Produkten. Es werden dabei fünf Umweltindikatoren gemessen: der Verbrauch von Primärenergie, die Versäuerung der Meere, die Eutrophierung, die Bildung von Ozon in der Troposphäre und der Klimawandel. Der Maßstab basiert auf den täglich pro Person verursachten Auswirkungen in der jeweiligen Region und wird auf der Basis der jährlichen Emission und Konsumption der Region errechnet (Nissinen 2007). Die Ressourceneffizienz steht beim Eco-Benchmark also weniger im Vordergrund als bei „one did it“.

Abb. 5.2: Ergebnisdarstellung beim Eco-Benchmark



Quelle: www.environment.fi/eco-benchmark

Wirkung auf die Ressourceneffizienz

Die beschriebenen Konsum-Feedback-Instrumente zielen auf eine allgemeine Verringerung der aus dem gesamten Konsumverhalten resultierenden Umweltbelastungen ab. Je nach Ausrichtung werden dabei eher klimarelevante oder ressourcenrelevante oder gemischte Umweltparameter angesprochen. Diese Art von Informationsinstrumenten lässt daher keine Rückschlüsse auf Produktebene oder auf Ebene einzelner Wertschöpfungsketten zu. Untersuchungen zur Wirksamkeit der skizzierten Konsum-Feedback-Instrumente liegen bislang nicht vor.

Die generische Darstellung entspricht den Zielen und Wirkungen des Instruments, die auf den Konsumenten und seinen gesamten Verbrauch zugeschnitten sind. Bei einer erfolgreichen Wirkung der Instrumente können langfristige Effekte erwartet werden, da es sich letztendlich um Einstellungsänderungen handelt, die sich wiederum über das Konsumverhalten indirekt auf die Ressourceneffizienz auswirken können. Die zentrale Zielgruppe von Konsum-Feedback-Instrumenten sind dabei Endverbraucher, die durch die gelieferten Informationen zu einer evidenzbasierten Reflexion ihres Konsumverhaltens befähigt werden sollen. Die Wirksamkeit solcher Instrumente ist dabei letztlich von der Informationsverarbeitung der Zielgruppe abhängig. Die sozialwissenschaftliche Forschung hat hier allerdings gezeigt, dass Information zwar eine wichtige, aber nicht

hinreichende Voraussetzung für das Auslösen von Verhaltensänderungen und sozialen Innovationen ist (Fishbein 1975; Kasteren 2008; Middlemiss 2008).

Die Art und Weise, aber auch der Kontext (Middlemiss 2008) der Informationsdarstellung, spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle. So kann für Menschen mit wenig Erfahrung bezüglich der Zusammenhänge von Stoffströmen und Konsumverhalten eine komplexe Darstellung verwirrend sein, während sie für entsprechend versierte und interessierte Menschen eine adäquate und interessante Form bietet (Bell 2000; Fischer 2008; Nissinen 2007).

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind Referenz- und Ankerpunkte. Es ist möglich, die angezeigten Informationen mit verschiedenen anderen Daten zu vergleichen und somit den persönlichen Informationsgehalt wesentlich zu erhöhen (Joffe 2003; Wagner 2002). Ein Vergleich mit eigenen historischen Daten, mit gesetzten Zielwerten, mit einer Vergleichsgruppe oder Ähnlichem ist möglich, wie das Angebot von „one did it“ zeigt. Auch die simultane Präsentation verschiedener voneinander abhängiger Einheiten (wie Wasserverbrauch in Liter und die damit verbundenen Kosten) kann Vorteile bieten. Bezogen auf die oben skizzierten Instrumente ist eine Kombination der aus den Berechnungen resultierenden physikalischen Angaben mit den tatsächlich eingesparten Kosten in Form von Geld oder plakativen Einheiten zur Umweltentlastung bei den meisten Konsumenten wesentlich wirksamer, da hier eine Referenz zu bekannten und gewohnten Einheiten geschaffen wird (Fischer 2008). Beim Eco-Benchmark hingegen werden die Umweltauswirkungen einzelner Produktgruppen miteinander verglichen, womit auf verschiedenen Umweltwirkungen unterschiedlicher Konsum- bzw. Produktbereich aufmerksam gemacht werden kann.

Ressourcenpolitikoptionen

In einem ersten Schritt sollte die Übertragbarkeit der Daten und Erkenntnisse aus den bisher existierenden verschiedenen Angeboten geprüft werden. Die Entwicklung eines deutschen Online-Rechners zur Ressourceneffizienz in Anlehnung an ein Konzept wie beispielsweise „one did it“ liegt nahe, unter anderem auch, weil bisher keine weiteren entsprechenden Angebote zur Materialeffizienz existieren. Dabei ist eine direkte Übernahme der Berechnungsgrundlagen und der damit verbundenen Datengrundlage ohne Weiteres möglich, da diese auf EU-Werten beruhen und weiterhin in enger Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut entwickelt wurden. Eine Anpassung an eine deutsche Datenbasis wäre ebenfalls möglich, aber mit wesentlichem Mehraufwand verbunden.

Glaubwürdigkeit ist ein zentraler Aspekt bei der Verbraucherinformation und -beratung. Eine Anbindung des Instruments an eine neutrale und verbrauchernahe Institution scheint deshalb sinnvoll, weil damit Vertrauensprobleme bei den Nutzern vermieden werden. Entsprechende potenzielle Anknüpfungspunkte wären die Internetangebote der Verbraucherzentralen oder der Verbraucher-Initiative. Außerdem ist eine starke

Synergie mit den eher Produkt bezogenen Informationsangeboten von Verbraucherzentralen oder der Verbraucher-Initiative zu erwarten.

Bei der Entwicklung eines entsprechenden Online-Angebots sollte eine Synergie zwischen dem Ansatz des ökologischen Rucksacks bei „one did it“ und dem Konsumansatz (Betrachtung verschiedener Produktgruppen) bei Eco-Benchmark angestrebt werden. Außerdem sollte auf die ausführlichen Erkenntnisse von Eco-Benchmark bei der inhaltlichen Gestaltung der Nutzerschnittstelle (Nissinen 2007) zurückgegriffen werden.

Bei der Entwicklung des Rechners sind zum einen die Nutzerschnittstelle und die Darstellung der Daten zu beachten, zum anderen die Verfügbarkeit der zugrunde liegenden Daten und der damit evtl. verbundene Aufwand der Datenbeschaffung bzw. -generierung. Das so entwickelte Instrument sollte in einer Pilotphase getestet und optimiert werden.

Außerdem sind die Sicherstellung des dauerhaften Betriebs und ein potenzieller Ausbau des Angebots, zum Beispiel bezüglich seiner Differenziertheit bei der Nutzereingabe, aber auch bei der Darstellung des Ergebnisses zu prüfen. Dabei ist nicht nur auf die Finanzierung des Portals zu achten, sondern vor allem auf Marketingmaßnahmen zur Nutzergenerierung. Diesbezüglich existieren Erfahrungen bei den Betreibern von „one did it“, deren Seite aktuell 2000 Nutzer pro Monat registriert, die aber mit entsprechenden Werbemaßnahmen auf 100.000 Nutzer pro Monat abzielen.

Ein effektives Marketing muss sich um ein Spektrum an Maßnahmen bemühen, um die wichtigen Zielgruppen zu erreichen. Dabei ist besonders im stark dynamischen Onlinebereich ständig auf aktuelle Trends zu achten. Aktuelle Anknüpfungspunkte bieten sich im Web 2.0 bei Online-Communities wie Facebook oder StudiVz (virtuelle Plattformen zur Unterstützung sozialer Netzwerke), in verschiedenen Verbraucherforen, aber auch auf den Anbieterseiten von besonders umweltfreundlichen Produkten an.

5.6 Vorschläge für mögliche Umsetzungen

Im Bereich „innovative Formen der Verbraucherinformation und -beratung“ wurden fünf Instrumentengruppen vorgestellt: Beratung für sozial benachteiligte Haushalte, gemeinschaftsorientierte Beratung, internetbasierte Produktkauf- und Nutzungsberatung, Verbraucherberatung im Web 2.0 sowie Konsum-Feedback-Instrumente. In allen Bereichen gilt: Je höher die Qualität der Information, desto eher kann sie positive Wirkungen auf die individuellen Konsumententscheidungen haben und desto transparenter wird der Markt. In der folgenden Abb. 5.3 werden daher die oben analysierten Ansätze entlang der drei Dimensionen

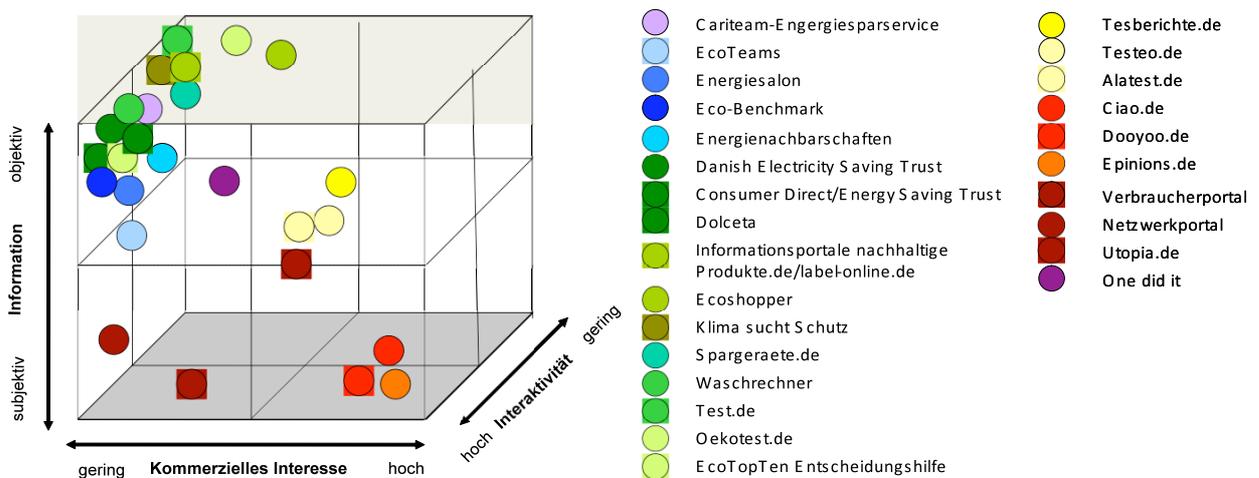
- Objektivität/Subjektivität der Information,
- kommerzielles Interesse der Betreiber und
- Interaktivität der Nutzung

bewertet und eingeordnet.

Die *Objektivität/Subjektivität* der verbreiteten Information ist zusammen mit der *Validität*, *Glaubwürdigkeit*, *Aktualität*, *Vollständigkeit*, *Unabhängigkeit*, *Nutzbarkeit* und *Verständlichkeit* ein wichtiges Gütekriterium der Information. Liegt ein *kommerzielles Interesse* der Betreiber vor, ist die Information nicht mehr (vollständig) Anbieter unabhängig. Man muss dann davon ausgehen, dass sie zu – im weitesten Sinne – werblichen Zwecken eingesetzt wird, dass Inhalte von den Anbietern geschönt, verzerrt und mit z.B. Online-Shops von externen Anbietern produktspezifisch verlinkt werden und sie damit keine Verbraucherinformation wie oben definiert darstellen. Auch das Zulassen von Werbung auf dem Portal mindert die Objektivität. Die Dimension *Interaktivität* ist ebenfalls ein Qualitätskriterium, da der Beratungsprozess qua Definition interaktiv ist und entsprechende technische Möglichkeiten den Austausch erst bedarfsspezifisch ermöglichen oder aber erleichtern.

Für die Wahl von Ressourcenpolitikoptionen spielt die so definierte Informationsqualität eine überragende Rolle. Der „Würfel der Kooperation“ (vgl. Abb. 5.3) zeigt damit gleichzeitig den Möglichkeitsraum für potenzielle strategische Kooperationen und Allianzen für BMU/UBA mit den Akteuren, die diese Ansätze tragen.

Abb. 5.3: Würfel potenzieller Kooperationen



Quelle: Eigene Darstellung

Dabei ist nicht anzuraten, sich auf Ansätze des Quadranten links oben zu beschränken: Diese sind zwar den anderen bezüglich der Informationsqualität überlegen. Jedoch können auch Ansätze in anderen Quadranten attraktive Optionen darstellen, da sie beispielsweise spezielle Zielgruppen ansprechen, bereits eine lebendige Nutzerschaft besteht, sie bestehende Instrumente, Kampagnen und Medienmixe sinnvoll ergänzen können oder bereits Praxiserfahrungen oder Institutionen vorhanden sind und/oder an bestehende Projekte angeknüpft werden kann. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen werden folgende Ansätze zur weiteren Ausarbeitung und Umsetzung in AS12.2 vorgeschlagen:

(1) Organisation und Förderung gemeinschaftsorientierter Ressourcenberatung für spezielle Zielgruppen:

- Entwicklung eines Konzeptes für *RessourcenTeams* in Anlehnung an das Konzept der CariTeams und der Eco-Teams: Ressourceneinsparziele werden in die zielgruppengenaue Vor-Ort-Beratung integriert, insbesondere durch Beratung zur Anschaffung besonders materialeffizienter Geräte gemäß einer ressourceneffizienzorientierten unabhängigen Produktbestenliste (z.B. weiterentwickeltes EcoTopTen) bzw. mit Geräten, die mit dem Blauen (Ressourcen)-Engel ausgezeichnet sind; durch Beratung zum rationellen Umgang mit Ressourcen (z.B. der Wiederverwendung von Einkaufstaschen, dem Kauf von Produkten aus recycelten Materialien); durch Beratung zu Möglichkeiten des Tauschens, Teilens, gemeinsam Nutzens in der Nachbarschaft oder über Online-Börsen; Beratung über gute und erreichbare Reparaturangebote und Second Hand-Geräte. Dieser Ansatz könnte auch mit einer Informationskampagne zum geplanten „Ressourcen-Engel“ verbunden werden. Hierbei könnten gerade neu ausgezeichnete „Ressourcen-Engel“-Produkte als Anreize in den RessourcenTeams oder in den Beratungen eingesetzt werden. In AS12.2 soll hierfür ein Konzept entwickelt und mit relevanten Akteuren abgestimmt und vorbereitet werden.
- Entwicklung eines Konzeptes für *Ressourcensalons*: In Anlehnung an die Konzepte der Energiesalons werden ressourcenoptimierte Produkte in die Produktempfehlungen von Salons aufgenommen (z.B. Produkte aus dem nachhaltigen Warenkorb, oder ressourceneffiziente Sieger der EcoTopTen Listen) sowie Alternativen zum individuellen Produktkauf (Teilen, Tauschen, Mieten) thematisiert und ganz konkret in der Nachbarschaft organisiert (Gerätepark). BMU/UBA finanzieren entsprechende Pilotprojekte. Für die Durchführung der „Ressourcensalons“ werden Ressourcenberater/-innen weiter qualifiziert. Für die Beratung werden Materialien erarbeitet in Kooperation mit Anbietern von Umweltberatung, Verbraucherzentralen, Tausch- bzw. Mietbörsenanbietern und Carsharinganbietern. Wettbewerbe für ressourceneffizienteste Haushalte werden ausgelobt. Als Anreiz könnten auch hier neu gekennzeichnete „Ressourcen-Engel“-Produkte als Preise ausgelobt werden. Das Konzept wird in AS12.2 entwickelt und mit Akteuren abgestimmt.

(2) Fach-Workshop mit Anbietern internetbasierter Verbraucherberatungsangebote

- BMU/UBA veranstalten einen Fach-Workshop mit den führenden deutschen Anbietern von internetbasierter Verbraucherinformation bzw. -beratung aus Web1.0, Web2.0 sowie den großen (semi-)kommerziellen Portalen (Akteure siehe oben) und loten systematisch Kooperationspotenziale aus. Initiiert werden sollen u.a. vergleichende Dienstleistungstests (z.B. von Reparaturanbietern durch die Stiftung Warentest) und entsprechende Tests von Internetinformationsangeboten sowie die Veröffentlichung von entsprechenden Rankings. Darüber hinaus sollten Möglichkeiten für die Umsetzung eines Online-Ressourcenrechners in Anlehnung an Konzep-

te wie „one did it“ oder „Eco-Benchmark“ geprüft werden. Eine weitere Option der Kooperation mit Anbietern von internetbasierter Verbraucherberatung könnte der Aufbau einer zentralen Datenbank mit hohem qualitativen Anspruch für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen sein, idealiter unter Federführung von BMU und UBA. Diese könnte Grundlage für diverse internetbasierte Beratungsansätze sein.

6 Ausblick

In den vorhergehenden Kapiteln wurden die Ressourcenpolitikoptionen, die für die ausgewählten Instrumentalbereiche ermittelt werden konnten, ausführlich beschrieben. In der folgenden Tabelle sind sie noch einmal überblicksartig zusammengestellt.

Tab. 6.1: Ressourcenpolitikoptionen bei konsum- und kundennahen Instrumenten

Instrument	Ressourcenpolitikoptionen
Blauer Engel	Erarbeitung der methodischen Grundlagen eines Ressourcen-Engels
	Ermittlung der Top 10 ressourceneffizienten Produktkategorien
	Etablierung der Marke „Ressourcen-Engel“ bei relevanten Akteuren
	Kombination des Ressourcen-Engels mit anderen produktpolitischen Instrumenten
natureplus	Förderung der Entwicklung weiterer Vergabekriterien
	Verbesserung der Marktdissemination des Siegels
	Ermittlung von Kooperationsmöglichkeiten und Synergien zwischen Blauem Engel und natureplus
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen	Aufnahme von Ressourceneffizienz-Anforderungen in das Kriterienset
	Prüfung der Möglichkeiten zur stärkeren Berücksichtigung von ökologischen Anforderungen auf Stoff- und Produktebene
	Prüfung der Übertragbarkeit des Siegels und seiner Anforderungen auf endverbrauchernahe Bereiche (z.B. Ein- und Zweifamilienhausbau)
Ressourcenausweis für Gebäude	Entwicklung von bauspezifischen Ressourceneffizienz-Kriterien
	Durchführung eines Workshops mit relevanten Akteuren (Tragfähigkeit der Idee, Entwicklungs- und Umsetzungsschritte)
Öffentliches Beschaffungswesen: Pooling	Pooling und Ressourceneffizienz: Identifikation von zentralen Ansatzpunkten
	Roadmap zur Institutionalisierung von Ressourceneffizienzpools
	Technology Procurement zur Ressourceneffizienzsteigerung als Poolinginstrument für eine effektive nachfrageorientierte Innovationspolitik
	Qualifizierungskonzept für den Einstieg von Poolinginstitutionen in das Themenfeld Ressourceneffizienz
Öffentliches Beschaffungswesen: Monitoring	Entwicklung von MaRes-spezifischen Indikatoren
	Schaffung der technischen Möglichkeiten für ein Monitoring
	pilotmäßige Anwendung einer erweiterten Monitoring-Software im Geschäftsbereich des BMU
	Monitoring von MaRes-Kriterien bei zentralen Beschaffungseinrichtungen auf Bundesebene
Verbraucherberatung	Organisation und Förderung gemeinschaftsorientierter Ressourcenberatung für spezielle Zielgruppen: Entwicklung eines Konzeptes für Ressourcen-Teams bzw. Ressourcen-Salons
	Fach-Workshop mit Anbietern internetbasierter Verbraucherberatungsangebote

Quelle: eigene Zusammenstellung

Die Optionen zeigen an, in welcher Weise und in welche Richtung die verschiedenen konsumenten- und kundennahen Instrumente im Rahmen einer Ressourcenpolitik entwickelt werden können. Dabei werden sowohl inhaltliche wie auch prozessorientierte Aspekte adressiert. Ferner machen die aufgelisteten Optionen deutlich, dass es viele und aussichtsreiche Ansatzpunkte für eine stärkere Verankerung des Prinzips der Ressourceneffizienz in dem Teil der produktbezogenen Umweltpolitik gibt, der im Rahmen des AP12 bislang untersucht wurde.

Angesichts des begrenzten zeitlichen und finanziellen Budgets können allerdings nicht alle genannten Optionen im kommenden Arbeitsschritt 12.2 „Erarbeitung von Maßnahmvorschlägen“ weiter verfolgt werden. Zudem reichen einige der ermittelten Politikoptionen teils deutlich über die Laufzeit des Vorhabens hinaus. Daher werden die vorliegenden Optionen zunächst mit dem Zuwendungsgeber diskutiert, um auf der Grundlage dieser Erörterung eine detaillierte Arbeitsplanung für AS12.2 zu erstellen. Bei der Diskussion und Priorisierung der einzelnen Politikoptionen sollte einerseits der mit der Umsetzung der jeweiligen Option verbundene zeitliche und finanzielle Aufwand berücksichtigt werden sowie andererseits das jeweils vermutete Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Ferner sollte dabei die zu erwartende Kooperationsbereitschaft von für die Umsetzung relevanten Akteuren mit in Betracht gezogen werden.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- AGOF [Arbeitsgemeinschaft Online Forschung] (2008): Berichtsband Teil 1 zur internet facts 2008-I; www.agof.de/studie.353.html (30.08.2008)
- alatest.de (2008): alaTest baut europaweite Partnerschaft mit Pangora aus, Pressemitteilung vom 21.05.2008; <http://alatest.de/news.html?newsid=38>; (20.02.2009)
- alatest.de (2009): Preisvergleichsseiten; <http://alatest.de/network.html> (03.03.2009)
- Amazon.de (2008): Über uns. Amazon.de feiert 10 Jahre Online-Shopping; http://www.amazon.de/gp/press/pr/20081071/ref=amb_link_54378865_11?pf_rd_m=A3JWKAKR8XB7XF&pf_rd_s=center-1&pf_rd_r=15GKCMQ74Z4NQ70XBBFM&pf_rd_t=2701&pf_rd_p=464907293&pf_rd_i=home-2008 (02.03.2009)
- Amt der NÖ Landesregierung (2009): Wohnbauförderung Eigenheim; http://www.noel.gv.at/bilder/d3/broschuere_eh_1.pdf (20.03.2009)
- Baedeker, Carolin / Liedtke, Christa / Welfens, Maria J. / Busch, Timo / Kristof, Kora / Kuhndt, Michael / Schmitt, Martina / Türk, Volker (2005): Analyse vorhandener Konzepte zur Messung des nachhaltigen Konsums in Deutschland einschließlich der Grundzüge eines Entwicklungskonzeptes; http://www.wupperinst.org/de/projekte/proj/index.html?&projekt_id=149&mzAdd=149&cType=3&pid=&searchart=projekt_uebersicht (14.01.2009)
- Barth, Regine / Erdmenger, Christoph / Günther, Edeltraud (Hg.) (2005): Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung. Innovationspotenziale, Hemmnisse, Strategien; Heidelberg: Physica-Verlag
- Behrendt, Siegfried / Erdmann, Lorenz / Henseling, Stefan / Kreibich, Mirco (2001): Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für verbrauchernahe Dienstleistungen (Auswahl, Kriterienentwicklung). UBA-Texte 75/01; Berlin
- Behrendt, Siegfried / Kahlenborn, Walter / Feil, Moira / Dereje, Cornelia / Bleischwitz, Raimund / Delzeit, Ruth / Scharp, Michael (2007): Seltene Metalle. Maßnahmen und Konzepte zur Lösung des Problems konfliktverschärfender Rohstoffausbeutung am Beispiel Coltan. UBA-Texte 08/07; Dessau
- Behrendt, Siegfried / Pfitzner, Ralf / Kreibich, Rolf (1999): Wettbewerbsvorteile durch ökologische Dienstleistungen. Umsetzung in der Unternehmenspraxis; Berlin et al.: Springer.
- Bell, Paul A. / Greene, Thomas C. / Fisher Jeffrey D. / Baum, Andrew (2000): Environmental Psychology; Belmont: Thomson
- bfub [Bundesverband für Umweltberatung e.V.] (2006): Informationsflyer zum Energiesalon. Beratung an ungewöhnlichen Orten; www.umweltberatung.org/dokumente/energiesalon_flyer2.pdf (01.08.2008)
- BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2006): Die Hightech-Strategie für Deutschland. Ideen zünden!; http://www.bmbf.de/pub/bmbf_hts_kurz.pdf (09.03.2009)
- BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2007a): Öffentliche Beschaffung als Innovationstreiber bisher völlig unterschätzt; *Pressemitteilung 186/2007*; <http://www.bmbf.de/press/2130.php> (14.01.2009)

- BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2007b): Die Hightech-Strategie für Deutschland – Erster Fortschrittsbericht. Ideen zünden!;
http://www.bmbf.de/pub/hts_fortschrittsbericht.pdf (16.03.2009)
- BMI / BMWi [Bundesministerium des Innern / Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit] (2004): Bekanntmachung des Beschlusses der Bundesregierung zur Optimierung öffentlicher Beschaffungen; *Bundesanzeiger – Ausgegeben am Mittwoch dem 10.03.2004, Nr. 48 – Seite 4473*; <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/B/bekanntmachung-des-beschlusses-der-bundesregierung-zur-optimierung-oeffentlicher-beschaffungen,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf> (17.03.2009)
- BMI [Bundesministerium des Innern] (2006): Regierungsprogramm Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen; <http://www.bundeseisenbahnvermoegen.de/download/Programm-Zukunftsorientierte-Verwaltung.pdf> (16.03.2009)
- BMI [Bundesministerium des Innern] (2008a): Die neuen Dienstleistungszentren; http://www.vsz.bund.de/nn_456920/VSZ/Shared/Publikationen/VSZ__allgemein/Dienstleistungszentren,templated=raw,property=publicationFile.pdf/Dienstleistungszentren.pdf (16.03.2008)
- BMI [Bundesministerium des Innern] (2008b): Umsetzungsplan 2008. Fortschrittsbericht zum Regierungsprogramm Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen einschließlich Programm E-Government 2.0; http://www.verwaltunginnovativ.de/cln_110/nn_684674/DE/Presse/PM/PresseArchiv/2007/20070228__bundesregierung__beschlie_C3_9Ft__konkrete.html (17.03.2009)
- BMJ [Bundesministeriums der Justiz] (2007): Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV); *Bundesgesetzblatt*, Vol. 1 (2007), Nr. 34, S. 1519-1563
- BMU [Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (2007): Strategie Ressourceneffizienz. Impulse für den ökologischen und ökonomischen Umbau der Industriegesellschaft; Berlin
- BMU/UBA [Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Umweltbundesamt] (2006): Herausforderung Ressourceneffizienz. Die Informations- und Kommunikationstechnik als Innovationschance; München
- BMU/UBA [Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Umweltbundesamt] (2008a): Klimaschutz und Ressourceneffizienz. Herausforderungen und Marktchancen für die Informationswirtschaft und Telekommunikation; Dessau
- BMU/UBA [Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Umweltbundesamt] (2008b): Umweltzeichen und Klimaschutz – Blauer Engel für klimarelevante Produkte; http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/infopapier_blauerengel_klimaschutz.pdf (14.01.2009)
- BMVBS [Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung] (2008): Energieausweise - Wärmeschutz beim Wohnungsbau wird transparenter; <http://www.bmvbs.de/artikel-,302.955930/Energieausweise-Waermeschutz-b.htm> (26.08.2008)
- BMWi [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie] (2006): Innovationspolitik, Informationspolitik, Telekommunikation. Impulse für Innovationen im öffentlichen Beschaffungswesen; <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/impulse-fuernovationen-im-oeffentlichen-beschaffungswesen,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf> (09.01.2009)

- BMWi [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie] (Hg.) (2007): Öffentliches Beschaffungswesen. Gutachten 02/2007, des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; Berlin, Dezember 2007; <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=228006.html> (15.02.2009)
- Bosch, Gerhard / Hennicke, Peter / Hilbert, Josef / Kristof, Kora / Scherhorn, Gerhard (Hg.) (2002): Die Zukunft von Dienstleistungen. Ihre Auswirkung auf Arbeit, Umwelt und Lebensqualität; Frankfurt/New York: Campus
- Bouwer, Maarten et al. (2006): Green Public Procurement in Europe 2006 – Conclusion and recommendations; Virage, the Netherlands; Centre for Environmental Studies, Hungary; Global to Local, United Kingdom; Macroscopio, Italy; SYKE, Finnish Environmental Institute; http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/take_5.pdf (15.01.2009)
- Bruns, Axel (2007): The future is user-led: The path towards widespread produsage; *FibreCulture Journal*, (2008), Nr. 11; <http://eprints.qut.edu.au/12902/1/12902.pdf> (14.01.2009)
- BUND (2009a): KühlCheck; Ein Service von co2online gGmbH und dem Bundesumweltministerium; http://kuehlcheck.co2online.de/index.php?portal_id=bund_bv&portal-link=http://micro-strom.co2online.de/index.php?portal_id=bund_bv (03.03.2009)
- BUND (2009b): PumpenCheck; Ein Service von co2online gGmbH und dem Bundesumweltministerium; http://pumpenrat.co2online.de/index.php?portal_id=bund_bv&portal-link=http://micro.sec2-server.de/index.php?portal_id=bund_bv (03.03.2009)
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hg.) (2007): Studie zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden; Bonn; http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/forschungsprojekte/studie_nachhaltigkeitszertifizierung.pdf (25.3.2009)
- Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung; Berlin
- business-wissen.de (2008): Web 2.0 Quellen dominieren Kaufentscheidung; <http://www.business-wissen.de/marketing/kundenanalyse/fachartikel/informationsquellen-web-20-quellen-dominieren-kaufentscheidung.html> (25.08.2008)
- bvse [Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung] (2006): Zahlen, Daten, Fakten; <http://www.bvse.de/?bvseID=a48f9ab7ae57224641354d8b971a546c&cid=6> (21.03.09)
- Caritasverband Frankfurt (2008): Cariteam-Energiesparservice; www.caritas-frankfurt.de/46545.html (28.07.2007)
- Caritasverband Frankfurt (2009a): Cariteam- Energiesparservice. Qualifizierungsmaßnahme für Langzeitarbeitslose des Caritas Verbands Frankfurt e.V.; http://www.hbs-hessen.de/fileadmin/HBS/Themen/Sickenberger_Energieprojekt_Praesentation.pdf (26.02.2009)
- Caritasverband Frankfurt (2009b): Beschäftigungsförderungsprojekt für Langzeitarbeitslose des Caritasverbands Frankfurt e.V Initiative für Mensch und Umwelt Gewinn für alle; http://www.ida.caritas.de/aspe_shared/form/download.asp?nr=168306&form_typ=115&acid=D4E0619A5C034D5DA3F5FFE676672293E3AA&ag_id=10837 (26.02.2009)
- Carpetini, Laura / Piga, Gustavo / Zanza, Mateo (2006): The variety of procurement practices: evidence from public procurement. in: Dimitri, Nicola / Piga, Gustavo / Spagnolo, Giancarlo (Hg.): Handbook of Procurement. Cambridge University Press: Cambridge
- CEC [Commissions of the European Communities] (2008): Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan; Brussels

- Christen, Markus (2005): Die stofflichen Grenzen des Wachstums. Schlüsselemente des technologischen Fortschritts werden knapp; *NZZ*, 07. Dezember 2005, Nr. 286, S. 61, http://www.physik.uni-augsburg.de/chemie/pressespiegel/pdf/die_stofflichen_grenzen_des_wachstums.pdf (09.03.2009)
- ciao.de (2008): Geld verdienen – Verdienen mit Erfahrungsberichten; www.ciao.de/faq.php/ld/2/ldx/5 (20.08.2008).
- ciao.de (2009a): Auf einen Blick; http://www.ciao-group.com/fileadmin/media/downloads/de/presse/ciao-de_factsheet_final.pdf (20.02.2009)
- ciao.de (2009b): Neu bei Ciao?; <http://www.ciao.de/faq.php/ld/2/ldx/1> (04.03.2009)
- Conslone. Research & Consulting (2008): Web 2.0 Quellen dominieren Kaufentscheidungen. Beratung durch Verkäufer und Händlerwebsites von untergeordneter Bedeutung; [www.conslone.com/Aktuelle-studien.77.0.html?&L=0&tx_ttproducts_pi1\[backPID\]=77&tx_ttproducts_pi1\[product\]=33&cHash=d3ad3fb238](http://www.conslone.com/Aktuelle-studien.77.0.html?&L=0&tx_ttproducts_pi1[backPID]=77&tx_ttproducts_pi1[product]=33&cHash=d3ad3fb238) (28.08.2008)
- Consultic (2008): Produktion, Verarbeitung und Verwertung von Kunststoffen in Deutschland 2007 – Kurzfassung; http://www.tecpol.de/downloads/Kurzfassung_Endbericht_2008-11-21.pdf (17.02.2009)
- Consumer Direct (2008): What we do; www.consumerdirect.gov.uk (25.08.2008)
- Cooper, Tim (1994): Beyond recycling. The longer life option; <http://research.shu.ac.uk/csc/docs/Beyond-Recycling.pdf> (12.03.2009)
- Cooper, Tim (2005): Slower Consumption. Reflections on Product Life Spans and the „Throw-away Society“; *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 9 (2005), Nr. 1-2, S. 51- 67
- Cooper, Tim / Mayers, Kieren (2000): Prospects for Household Appliances; Sheffield: Sheffield Hallam University
- Council of the European Union (2006): Review of the European Sustainable Development Strategy (EU SDS) – Renewed Strategy; http://www.bmu.de/files/europa_und_umwelt/eu-nachhaltigkeitsstrategie/application/pdf/eu_nachhaltigkeitsstrategie_neu_eng.pdf (25.11.2008)
- CRR [Centre for Remanufacturing and Reuse] (2008a): The carbon footprint of remanufactured versus new mono-toner printer cartridges; http://www.remanufacturing.org.uk/pdf/the_carbon_footprint_of_remanufacturing_printer_cartridges.pdf (19.02.2009)
- CRR [Centre for Remanufacturing and Reuse] (2008b): The carbon footprint of retreaded versus new light commercial vehicle tyres; http://www.remanufacturing.org.uk/pdf/the_carbon_footprint_of_remanufacturing_tyres.pdf (19.02.2009)
- Defra [Department for Environment, Food and Rural Affairs] (2008): A Framework for Pro-environmental Behaviours; Annexes: London
- dena (2008): Primärenergiebedarf bei Dämmstoffen; http://www.thema-energie.de/article/show_article.cfm?id=199 (16.09.2008)
- Deutscher Bundesrat (2008): Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Umweltorientiertes Öffentliches Beschaffungswesen; www.umwelt-online.de/PDFBR/2008/0525_2D1_2D08.pdf (20.01.2009)

- Deutscher Bundestag (2008): Verwertung und Entsorgung von Altreifen in Deutschland; <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/106/1610673.pdf> (21.03.2009)
- DGNB (2009a): Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. Aufbau – Anwendung – Kriterien; http://www.dgnb.de/fileadmin/downloads/DGNB_Systembeschreibung_online_20090126b_DE.pdf (18.03.2009)
- DGNB (2009b): Motor für die Nachhaltigkeit; http://www.dgnb.de/de/profil/portraet/index.php?edit_document=1 (18.03.2009)
- dolceta (2008): Gebrauchsanleitung; www.dolceta.eu (29.08.2008)
- Dooyoo.de (2008): FAQs; www.dooyoo.de/community/_page/dyocom/presse/ (28.08.2008)
- Dooyoo.de (2009a): Über die dooyoo AG; www.dooyoo.de/community/_page/dyocom/about/ (28.08.2008)
- Dooyoo.de (2009b): Presse-Info; http://img.dooyoo.de/DE_DE/yoo3/dyocom/dooyoo_presseinfo.pdf (20.02.2009)
- Dooyoo.de (2009c): dooyooMeilen – Übersicht; http://www.dooyoo.de/community/_page/faq/ (03.03.2009)
- Dross, Miriam et al. (2008): Nationale Umsetzung der neuen EU-Beschaffungsrichtlinie; Forschungsbericht des UBA 33-08; <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3666.pdf> (11.03.2009)
- Eberle, Reinhard (2000): Methodik zur ganzheitlichen Bilanzierung im Automobilbau; http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?idn=96029175x&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=96029175x.pdf (20.03.2009)
- EC [European Commission] (2007): Sustainable Public Procurement in EU Member States: Overview of Government Initiatives and Selected Cases, Final Report in the EU High-Level Group on CSR; http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2008/com2008_0400de01.pdf (12.01.2009)
- EC [European Commission] (2008): Options to improve the uptake of Green public procurement in: the EU: impact assessment. Commission staff working document. Brüssel 2008; http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/staff_working_document.pdf (16.01.2009)
- EcoShopper (2008): Website; www.ecoshopper.de (29.08.2008)
- EcoTopTen (2008a): Entscheidungshilfe Fernseher; http://www.ecotopten.de/prod_fernsehen_prod_tool2.php (30.08.2008)
- EcoTopTen (2008b): EcoTopTen-Kaufempfehlungen für Fernseher; www.ecotopten.de/prod_fernsehen_prod.php (30.08.2008)
- EEA [European Environment Agency] (2005): Household consumption and the environment. EEA Report No 11/2005; Copenhagen; http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2005_11/en/EEA_report_11_2005.pdf (08.12.2008)
- Energie-Nachbarschaften (2009a): Das Projekt Energie-Nachbarschaften; <http://www.energie-nachbarschaften.eu/page/2/> (27.02.2009)
- Energie-Nachbarschaften (2009b): Willkommen zu den Energie-Nachbarschaften!; <http://www.energienachbarschaften.eu/de/> (27.02.2009)

- Energie-Nachbarschaften (2009c): 10 Fragen zu den Energie-Nachbarschaften; http://www.energienachbarschaften.eu/downloads/de/10Fragen_Energienachbarschaften.pdf (27.02.2009)
- Energy Saving Trust (2008): Here to help everyone save energy in the home; www.energysavingtrust.org.uk/ (1.09.2008)
- Energy Saving Trust (2009): Calculator FAQ; <http://www.energysavingtrust.org.uk/calculator/help/1> (28.02.2009)
- Epinions.com (2009): Corporate Background; http://www.epinions.com/about/show_~corporate (04.03.2009)
- European Commission (2008): Attitudes of European citizens towards the environment. Brussels: Special Eurobarometer 295; http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_295_en.pdf (25.11.2008)
- Fischer, Corinna (2008): Feedback on household electricity consumption: a tool for saving energy?; *Energy Efficiency*, Vol. 1 (2008), S. 79-104
- Fishbein, Martin / Ajzen, Icek (1975): Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research; Reading, MA: Addison-Wesley Pub
- FNR [Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe] (2007): Daten und Fakten zu nachwachsenden Rohstoffen; http://www.fnr-server.de/ftp/pdf/literatur/pdf_303fg_dafa_071107.pdf (11.03.2009)
- FNR [Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe] (2009): Anbau nachwachsender Rohstoffe 2008; http://www.nachwachsende-rohstoffe.de/cms35/fileadmin/fnr/images/daten-und-fakten/Abb03_2008_cmyk300.zip (11.03.2009)
- Fokus e.V. (2008a): Der Verein; www.fo-kus.info/Seite1.htm (29.08.2008)
- Fokus e.V. (2008b): Website; www.fo-kus.info/ (29.08.2008)
- Forum Waschen (2008): Unser cleverer Online-Wasch-Rechner hilft Ihnen, Kosten zu sparen! http://www.forum-waschen.de/e-trolley/page_8755/index.html (25.10.2008)
- Gaus, Hans-Jörg / Zanger, Cornelia (2002): Erarbeitung einer zielgruppenspezifischen Marketingstrategie für das Umweltzeichen Blauer Engel und das Europäische Umweltzeichen ‚Euro-Margerite‘. Im Auftrag des Umweltbundesamts. Schlussbericht; Chemnitz
- Georg, Susse (1999): The social shaping of household consumption; *Ecological Economics*, Vol. 28 (1999), Nr. 3, S. 455-466
- GesPaRec [Gesellschaft für Papierrecycling] (2008a): Altpapierquoten; <http://www.gesparec.de/pdf/Altpapierquoten.pdf> (21.03.2009)
- GesPaRec [Gesellschaft für Papierrecycling] (2008b): Altpapiereinsatzquoten; <http://www.gesparec.de/pdf/Altpapiereinsatzquote.pdf> (21.03.2009)
- Global Action Plan International [GAP] (2008): Household Eco Team program; www.globalactionplan.com/node/109 (18.09.2008)
- Global Action Plan UK [GAP UK] (2008): EcoTeams Evaluation Report; <http://www.globalactionplan.org.uk/ecoteamsevaluation.aspx> (05.11.2008).

- Gold, Stefan / Jersak, Heiko / Rubik, Frieder (2007): Holz aus Verbrauchersicht – Ergebnisse einer repräsentativen Befragung; http://zufo.de/downloads/ZUFO-Pap_Nr11_Gold.pdf (12.03.2009)
- golem.de (1999): amiro.de Verbraucher beraten Verbraucher; www.golem.de/9911/5086.html (13.08.2008)
- Griem, Niels / Adelmann, Gerd / Wänke, Daniela (2002): Umsetzung des § 37 KrW-/AbfG durch die Bundesbehörden; Berlin: Umweltbundesamt <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2129.pdf> (12.03.2009)
- GTZ [Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit] / CSCP [Centre of Sustainable Consumption and Production] / WI [Wuppertal Institute] (2006): Policy Instruments for Resource Efficiency. Towards Sustainable Consumption and Production; Eschborn
- Günther, Edeltraud / Klauke, Ines (Hg.) (2004): Nachhaltige Beschaffung. Herausforderungen für die nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Tschechischen Republik im Zuge der EU-Osterweiterung. Dresdner Beiträge zur Lehre der Betrieblichen Umweltökonomie, Nr. 14/2004. Herausgeber: Professur für Betriebswirtschaftslehre Betriebliche Umweltökonomie; http://www.tu-dresden.de/www/bwlbu/lehre/schriftenreihe_lehre/inhalt.htm (14.02.2009)
- Hagen, Kornelia (2008): Verbraucherinformation und -beratung: Finanzierung umstritten; *Wochenbericht des DIW*, 75. Jahrgang, Nr. 21, S. 278-285
- Hansen, Ursula / Bornemann, Daniel / Resabakhsh, Behrang (2004): Markttransparenz als Problemstellung der Verbraucherpolitik im Zeitalter des Internet; in: Wiedmann, Klaus-Peter (Hg.) (2004): Fundierung des Marketing, Wiesbaden: Gabler, S. 271-291
- Hargreaves, Tom / Nye, Michael / Burgess, Jacquelin (2008): Social experiments in sustainable consumption: an evidence based approach with potential for engaging low income communities; *Local Environment*, Vol. 13 (2008), Nr. 8, S. 743-758
- Harms, Sylvia (2003): Besitzen oder Teilen. Sozialwissenschaftliche Analyse des Car Sharings; Chur
- Hirschl, Bernd / Konrad, Wilfried / Scholl, Gerd / Zundel, Stefan (2001): Nachhaltige Produktnutzung. Sozial-ökonomische Bedingungen und ökologische Vorteile alternativer Konsumformen; Berlin
- Hoffmann, Cornelis (1996): Kumulierter Energieaufwand und optimierte Nutzungsdauer von Personenkraftwagen; Herrsching: E&M Energie und Management Verlagsgesellschaft
- Horie, Yuhta Alan (2004): Life Cycle Optimization of Household Refrigerator-Freezer Replacement; Ann Arbor: University of Michigan http://css.snre.umich.edu/css_doc/CSS04-13.pdf (20.03.2009)
- ICLEI – Local Governments for Sustainability (2007): Das Procura+ Handbuch für Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz in der öffentlichen Beschaffung. 2. Auflage. Freiburg; <http://www.iclei-europe.org/index.php?id=4929> (07.01.2009)
- Institut für Demoskopie Allensbach (2008): Allensbacher Computer- und Technikanalyse (acta) 2008, Allensbach
- Institut für sozial-ökologische Forschung [ISOE] (2009a): Im Zuge steigender Energiepreise wächst die "Energiearmut". Frankfurter Beratungskonzept wird bundesweit auf ausgewählte Kommunen übertragen; www.isoe.de/oefen/oefarch/presse/PM_01_09.htm; Pressemitteilung vom 19.01.2009

- Institut für sozial-ökologische Forschung [ISOE] (2009b): Energieeffizienz und Energieeinsparung in ALG II- und Sozialhilfe-Haushalten. Projektbeschreibung; www.isoe.de/projekte/energieeff.htm; 28.02.2009
- IÖW [Institut für ökologische Wirtschaftsforschung] (2008): Materialeffizienz und Ressourcenschonung. Analyse der Produktgruppen des Blauen Engels. Erstellt von Louise Stewart; Berlin (internes Arbeitspapier)
- IÖW [Institut für ökologische Wirtschaftsforschung] (2009): Einstellungen und Verhalten von Verbrauchern zu Aspekten der Materialeffizienz und Ressourcenschonung. Erstellt von Siegmund Otto; Berlin (internes Arbeitspapier)
- Janusz-Renault, Gabriela (2008): Modell zur produkttypenspezifischen Bestimmung der ökologisch optimalen Nutzungsdauer; http://opus.kobv.de/tuberlin/volltexte/2008/2046/pdf/januszrenault_gabriela.pdf (20.03.2009)
- Jasper, Ute / Marx, Friedhelm (2007): Einführung, in: Jasper, Ute / Marx, Friedhelm (Hg.): Vergaberecht VgR; München: DTV, XI-XLIII
- Joffe, Hélène (2003): Risk: From perception to social representation; in: *British Journal of Social Psychology*, Vol. 42 (2003), Nr. 1, S. 55-73
- Jungmann, Uli / Lambrecht, Klaus (2008): Energieausweis für Gebäude - nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2007). Informationsbroschüre des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- Kasteren, Yasmin v. (2008): What Are The Drivers of Environmentally Sustainable Consumer Behaviour? Paper presented at the Sustainable Consumption and Production: Framework for Action. 2nd Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network; Brussels
- Kerr, Wendy / Ryan, Chris (2000): Eco-efficiency gains from remanufacturing: A case study of photocopier remanufacturing at Fuji Xerox Australia; *Journal of Cleaner Production*, Vol. 9 (2001), Nr. 1, S. 75-81
- Klima sucht Schutz (2008): Startseite; www.klima-sucht-schutz.de (25.08.2008)
- konsumo.de (2007): konsumo: Neues Verbraucher-Wiki hilft bei Kaufentscheidungen; <http://blog.konsumo.de/2007/08/22/konsumo-verbraucher-wiki-hilft-bei-kaufentscheidungen/> (18.08.2008)
- Kotakorpi, Elli / Lähteenoja, Satu / Lettenmeier, Michael (2008): Household MIPS. Natural resource consumption of Finnish households and its reduction. The Finnish Environment No. 43/2008; Helsinki
- Kozinets, Robert V. / Hemetsberger, Andrea / Schau, Hope J. (2008): The Wisdom of Consumer Crowds: Collective Innovation in the Age of Networked Marketing; *Journal of Marketing*, Vol. 28 (2008), Nr. 4, S. 339-354
- Kristof, Kora (2007): Hot-Spots und zentrale Ansatzpunkte zur Steigerung der Ressourceneffizienz; Wuppertal: Wuppertal Institut; <http://www.ressourcenproduktivitaet.de/1/index.php?main=8&call=Projektergebnisse> (05.03.2009)

- Kristof, Kora / Hennicke, Peter (2008): Impulsprogramm Ressourceneffizienz: Innovationen und wirtschaftlicher Modernisierung eine Richtung geben: ein Vorschlag des Wuppertal Instituts. Input aus dem MaRes-Projekt für die 3. Innovationskonferenz „Faktor X: Eine Dritte industrielle Revolution“, 22.10.2008 in Berlin. Ressourceneffizienz Paper 7.2; http://ressourcen.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/RE-Paper_7-2.pdf (16.03.2009)
- Kuckartz, Udo / Grunenberg, Heiko (2002): Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage; <http://www.umweltbewusstsein.de/deutsch/2002/indexub2002.htm>
- Kuckartz, Udo / Rädiker, Stefan / Rheingans-Heintze, Anke (2006): Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage; <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3113.pdf>
- Kuckartz, Udo / Rheingans-Heintze, Anke (2004): Umweltbewusstsein in Deutschland 2004. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage; <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2792.pdf>
- Landeshauptstadt München (2009): Münchener Förderprogramm Energieeinsparung. Richtlinienheft gültig ab 01.02.2009; http://www.muenchen.de/cms/prod2/mde/_de/rubriken/Rathaus/70_rgu/07_wohnen_bauen/energie/foerderprogramm/foerderrichtlinien/pdf/foerderrichtlinien_fes.pdf (20.03.2009)
- LEAP [Local Authority Environmental Management and Procurement] (2006): Tool D: Joint procurement – Combining public procurement actions; <http://www.iclei-europe.org/index.php?id=3129> (17.03.2009)
- Lund, Robert T. (1977): Making products live longer; *Technology Review*, Vol. 79 (1991), Nr. 1, S. 49-55
- Lützkendorf, Thomas / König, Holger (2008): From feeling to figures. Holz in der Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden; 14. Internationales Holzbau-Forum 08
- Maiteny P, (2002): Mind in the Gap: Summary of research exploring 'inner' influences on pro-sustainability learning and behaviour, in: *Environmental Education Research*; Vol. 8 (2002), S. 299-306
- McRoberts, Brian / Terhanina, George H. (2008): Digital influence index study. Understanding the role of the internet in the lives of consumers in the UK, Germany and France; http://releases.fleishmanhillard.com/download/FH_Digital_Index_White_Paper_English.pdf (18.08.2008)
- Meijkamp, Rens (2000): Changing consumer behaviour through Eco-efficient services. An empirical study on car sharing in the Netherlands. Design for Sustainability program; Delft: Delft University of Technology
- Menrad, Klaus / Decker, Thomas / Gabriel, Andreas / Kilburg, Sebastian / Langer, Edmund / Schmidt, Bettina / Zerhoch, Martin (2006): Industrielle stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Themenfeld 4: Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen – Markt, makroökonomische Effekte und Verbraucherakzeptanz; <http://www.wz-straubing.de/fachhochschule-weihenstephan/download/endbericht%20tab.pdf> (06.03.2009)
- Meyer, Ulli Christian (2002): Das Neue Steuerungsmodell – Vereinbarkeit mit dem Demokratieprinzip und kommunalverfassungsrechtliche Zulässigkeit; München: Herbert Utz Verlag S. 81ff

- Michaelis, Laurie (2004): Community, reflexivity and sustainable consumption; in: Reisch, Lucia A. /Ropke, Inge (Hg.) (2004): *The Ecological Economics of Consumption*; Cheltenham: Edward Elgar, S. 207-232
- Middlemiss, Lucie / Young, William (2008): Attitudes are not enough. The importance of context in Sustainable Consumption. Paper presented at the Sustainable Consumption and Production: Framework for Action. 2nd Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network; Brussels
- mipsHAUS (2008): Erstellung eines Kompass zur Ressourcenbedarfsberechnung von Bauprodukten und Gebäuden nach dem mipsHAUS-Konzept sowie Umsetzung und Evaluation in konkreten Demonstrationsvorhaben; <http://www.mipshaus.de/pdf/forschung1.pdf> (12.03.2009)
- Müller, Ulrich (2004): Controlling aus verwaltungswissenschaftlicher Perspektive: Ein Beitrag zur Verwaltungsreform; Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, S.97, Abb. 13
- Natureplus (2003): Vergaberichtlinie 0000. Basiskriterien – zur Vergabe des Qualitätszeichens; http://www.natureplus.org/uploads/tx_usernatureplus/RL00Basiskriterien.pdf (20.03.2009)
- Neuner, Michael (2000): Collective prototyping: A consumer policy strategy to encourage ecological marketing; *Journal of Consumer Policy*, Vol. 23 (2000), Nr. 2, S. 153-175
- Nissinen, Ari / Grönroos, Juha / Heiskanen, Eva / Honkanen, Asmo / Katajajuuri, Juha-Matti / Kurppa, Sirpa et al. (2007): Developing benchmarks for consumer-oriented life cycle assessment-based environmental information on products, services and consumption patterns; *Journal of Cleaner Production*, Vol. 15, (2007), Nr. 6, S. 538-549.
- Nissinen, Ari / Heiskanen, Eva / Grönroos, Juha / Honkanen, Asmo / Katajajuuri, Juha-Matti / Kurppa, Sirpa et al. (2005): Developing LCA-based benchmarks for sustainable consumption-for and with users; Helsinki; <http://orgprints.org/11268/01/LCA.pdf> (23.02.2009.)
- Nye, Michael / Burgess, Jacquelin (2008): Promoting Durable Change in Household Waste and Energy Use Behaviour. Technical project report to DEFRA; February, 2008
- OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development] (2002): *Towards Sustainable Household Consumption. Trends and policies in OECD countries*; Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development
- OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development] (2008): *Promoting Sustainable Consumption. Good Practices in OECD Countries*; <http://www.oecd.org/dataoecd/1/59/40317373.pdf> (08.01.2009)
- OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development] (2007): *Improving the Environmental Performance of Public Procurement: Report on Implementation of the Council Recommendation*; <http://openurl.ingenta.com/content?genre=article&issn=1609-1914&volume=7&issue=9&page=1&epage=36> (08.01.2009)
- OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development] (Hg.) (2000): *Centralised and decentralised Public Procurement. SIGMA – A Joint Initiative of the OECD and the European Unions, principally financed by the European Unions PHARE Programme*; <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/NISPAcee/UNPAN006806.pdf> (08.01.2009)
- Oehme, Ines / Jepsen, Dirk (2008): Positionierung des Blauen Engel im Verhältnis zu weiteren Instrumenten im produktbezogenen Umweltschutz. Strategiepapier: Schwerpunkt energiebetriebene Produkte; Dessau / Hamburg

- Oertel, Dagmar (2007): Industrielle stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe; Bonn: TAB-Arbeitsbericht Nr. 114; <http://www.itas.fzk.de/deu/lit/2007/oert07a.pdf> (06.03.2009)
- Öko-Test (2008a): Selbstdarstellung: Richtig gut leben; <http://oekotest.de/oeko/imp/imp-uuns.html> (20.08.2008)
- Öko-Test (2008b): In Zahlen: Der Überblick; <http://oekotest.de/oeko/imp/imp-zahlen.html> (20.08.2008)
- Öko-Test (2009a): Öko-Test Marktplatz; <http://markt.oekotest.de/cgi/map.cgi> (20.03.2009)
- Öko-Test (2009b): Öko-Test Forum; <http://forum.oekotest.de/cgi-bin/YaBB.pl> (20.03.2009)
- Piga, Gustavo / Zanza, Matteo (2004): An exploratory analysis of public procurement practices in Europe. Kapitel 10; in: Thai, Khi V. et al. (Hg.): Challenges in Public Procurement: an International Perspective; Princeton: Academic Press, 227-247
- Pirkner, Georg / Seidl, Sabine / Winkler, Josef / Hackl, Norbert / Eisenriegler, Sepp / Gizdavic, Nebojsa / Weiß, Norbert (2008): Nachhaltigkeitssiegel für gut reparierbare Produkte. Etablierung eines Nachhaltigkeitssiegels für reparaturfreundlich konstruierte Elektro(nik)-Geräte (Weiß- und Braunware) zur Orientierung der KonsumentInnen bei Kaufentscheidungen. Wien. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 21/2008; http://www.fabrikderzukunft.at/fdz_pdf/endbericht_0821_nachhaltigkeitssiegel.pdf (12.03.2009)
- Productlife (2009): Startseite; <http://productlife.designinquiry.wikispaces.net/>; (20.02.2009)
- Quack, Dietlinde / Rüdener, Ina (2004): EcoTopTen Stoffstromanalyse relevanter Produktgruppen – Energie- und Stoffströme der privaten Haushalte in Deutschland im Jahr 2001; Freiburg: Öko-Institut e.V.
- Rabelt, Vera / Simon, Karl-Heinz / Weller, Ines / Heimerl, Angelika (Hg.) (2007): nachhaltiger nutzen, Möglichkeiten und Grenzen neuer Nutzungsstrategien; München
- Ramboll Management GmbH / Institut für Mittelstandsforschung / Leinemann & Partner Rechtsanwälte (2008): Kostenmessung der Prozesse öffentlicher Liefer-, Dienstleistungs- und Bauaufträge aus Sicht der Wirtschaft und der öffentlichen Auftraggeber. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie; <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=254980.html?view=renderPrint> (08.01.2009)
- Reinhardt, Guido / Gärtner, Sven / Patyk, Andreas (2005): Ökologische Bewertung von nachwachsenden Rohstoffen: Bewertungsrahmen und Ergebnisse; Heidelberg
- Reisch, Lucia A. / Bietz, Sabine (2007): How to convince the unconvincibles? A mass mediated approach to communicate sustainable lifestyles to a low-interest target group; *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, Vol. 2 (2007), Nr. 2, S. 192-200
- Rippin, Markus (2009): Öko-Lebensmittelmarkt wächst trotz vieler Unkenrufe zweistellig; <http://www.agromilagro.de/downloads/UmsatzOeko2008.pdf> (23.03.2009)
- Ritthoff, Michael / Rohn, Holger / Liedtke, Christa (2002): MIPS berechnen. Ressourcenproduktivität von Produkten und Dienstleistungen; http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/ws27d.pdf

- RNE [Rat für Nachhaltige Entwicklung] (2008): Glaubwürdig – wirtschaftlich – zukunftsfähig: eine moderne Beschaffungspolitik muss nachhaltig sein. Empfehlungen des Rates für nachhaltige Entwicklung an die Bundesregierung; www.nachhaltigkeitsrat.de (08.01.2009)
- Röcher, Renate (2008): Veränderungen der Informations und Kommunikationskultur. Institut für Demoskopie Allensbach. Präsentation am 16. Oktober 2008 in München; Acta 2008
- Rubik, Frieder (2002): Integrierte Produktpolitik; Marburg
- Rubik, Frieder / Scholl, Gerd / Biedenkopf, Katja / Kalimo, Harri / Mohaupt, Franziska / Soebch, Olof / Sto, Eivind / Strandbakken, Pal / Turnheim, Bruno (2009): Innovative Approaches in European Sustainable Consumption Policies. Schriftenreihe des IÖW 192/09; Berlin
- Rüdenauer, Ina / Gensch, Carl-Otto / Quack, Dietline (2005): Eco-Efficiency Analysis of Washing machines – Life Cycle Assessment and determination of optimal life span; <http://www.oeko.de/files/forschungsergebnisse/application/octet-stream/download.php?id=270&PHPSESSID=5v0set4guv6ccrt2m1p7coe3l5> (12.03.2009)
- Rüdenauer, Ina / Gensch, Carl-Otto. (2005): Environmental and economic evaluation of the accelerated replacement of domestic appliances; http://www.topten.info/uploads/images/upload/Ruedenauer_Gensch_final_report.pdf (12.03.2009)
- Savingtrust.dk (2008a): The Danish Electricity Saving Trust; www.savingtrust.dk/about-elsparefonden (28.08.2008)
- Savingtrust.dk (2008b): My Home. Your intelligent home; <http://myhome.elsparefonden.org/> (28.08.2008)
- Schächtele, Katharina / Hertle, Hans (2007): Die CO2 Bilanz des Bürgers Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO2 Bilanzen; http://www.ifeu.de/energie/pdf/UBA_IFEU_CO2_Rechner.pdf
- Schmidt-Bleek, Friedrich / Klütting, Rainer (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – das Maß für ökologisches Wirtschaften; Berlin: Birkhäuser
- Schneller, Johannes (2008): Internetinduzierte Veränderungen von Kaufentscheidungen und Kaufverhalten; Institut für Demoskopie Allensbach. Präsentation am 16. Oktober 2008 in München; Acta 2008;
- Scholl, Gerd / Baumann, Werner / Barlinn, Ann-Kathrin (1998): Nachvollziehbare Kriterien. Die Europäische Union arbeitet an einem Umweltzeichen für Batterien; *Müllmagazin*, Vol. 2 (1998), S.52-55
- Scholl, Gerd / Konrad, Wilfried (2004): Verbraucherakzeptanz von Nutzungsstrategien; Berlin
- SDC [Sustainable Development Commission] / NCC [National Consumer Council] (2006a): I will if you will. Towards sustainable consumption; London
- SevernWye. Energy Agency (2009): Energy Neighbourhoods. Project profile; www.swea.co.uk/downloads/EN_summary.pdf (02.03.2009)
- SMWA [Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit] (2006): Sächsischer Vergabebericht; <http://www.smwa.sachsen.de/set/431/Vergabebericht%202006%20pdf.pdf> (05.02.2009)

- Spaargaren, Gert / van Vliet, Bas (2000): Lifestyles, consumption and the environment: The ecological modernisation of domestic consumption; *Environmental Politics*, Vol. 9 (2000), Nr. 1, S. 50-76
- Spargeräte.de (2009): Besonders sparsame Haushaltsgeräte; www.spargeräte.de/ (16.02.2009)
- Staats, Henk / Harland, Paul / Wilke, Henk A. M. (2004): Effecting Durable Change: A Team Approach to Improve Environmental Behaviour in the Household; *Environment and Behavior*, Vol. 36 (2004), Nr. 3, S. 341-367
- Statisches Bundesamt (2007): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht (2006); <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Indikatorenbericht2006,property=file.pdf> (14.01.2009)
- Steding, Dirk / Herrmann, Annett / Lange, Manfred A. (2005) (Hg.): Carsharing – sozialinnovativ und kulturell selektiv? Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Mobilität hg. vom Zentrum für Umweltforschung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, ZUFO-Berichte, Band 3; Münster
- Steedman, Paul (2005): Desperately seeking sustainability? Summary of NCC research into information and advice on sustainable lifestyles. National Consumer Council (Hg.); London
- Steinweg, Tim / Slob, Bart (2008): Sustainable Procurement in a European context: practises of IT procurement in five EU countries. Procure it fair – Campaign for sustainable purchasing of computers; <http://somo.nl/files/extern/sustainable-procurement-in-a-european-context> (16.03.2009)
- Stiftung Warentest (2008a): Satzung. Die Grundlage der Testarbeit; www.test.de/unternehmen/stiftungsgremien/satzung/ (20.08.2008)
- Stiftung Warentest (2008b): Zahlen und Fakten. Auflagen, Testbilanz und Wirtschaftsdaten; <http://test.de/unternehmen/zahlen/> (20.08.2008)
- Stiftung Warentest (2008c): Pressemitteilung vom 24.04.2008: Stiftung Warentest startet umfangreiche Test-Datenbanken; <http://test.de/presse/pressemitteilungen/-Fernseher-Digitalkameras-Investmentfonds/1672682/1672682/> (5.09.2008)
- Szlezak, Jozsef / Reichel, Almut / Reisinger, Hubert (2008): National Sustainable Consumption and Production (SCP) Strategies in the EU – a Comparative review of Selected Cases; *Environmental Research, Management and Engineering*, (2008), Nr. 3 (45), S. 54-60
- Techem (2007): Produktinformation. Der Energieausweis. Jetzt entscheiden und frei wählen; Eschborn: Techem Energy Services GmbH
- Telenko, Cassandra / Seepersad, Carolyn C. / Webber, Michael E. (2008): A Compilation of Design for Environment Principles and Guidelines. Proceedings of IDETC/CIE 2008; <http://www.me.utexas.edu/~ppmmlab/files/GreenDesign.ASMEDETC2008.49651.corrected.pdf> (05.03.2009)
- Testeo.de (2009): Startseite; http://www.testeo.de/content_about.html; (20.02.2009)
- Tischner, Ursula / Schmincke, Eva / Rubik, Frieder / Prösler, Martin (2000): Was ist EcoDesign?; Frankfurt a.M.: Verlag form praxis

- Tukker, Arnold / Huppel, Gjalte / Guinée, Jeroen / Heijungs, Reinout / de Koning, Arjan / van Oers, Lauran / Suh, Sangwon / Geerken, Theo / Van Holderbeke, Mirja / Jansen, Bart / Nielsen, Per (2006): Environmental Impact of Products (EIPRO). Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25; http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf (29.08.2008)
- UBA [Umweltbundesamt] (2006): Batterien und Akkus. Das wollen sie wissen. Fragen und Antworten zu Batterien, Akkus und Umwelt; <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3057.pdf> (09.03.2009)
- UBA [Umweltbundesamt] (2008a): Nachhaltiges Bauen und Wohnen. Ein Bedürfnisfeld für die Zukunft gestalten; Dessau
- UBA [Umweltbundesamt] (2008b): Hintergrundinformation zum Blauen Engel; www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/be-allgemein.pdf (31.07.2008)
- UBA [Umweltbundesamt] (Hg.) (o.J.): Umweltzeichen für Recyclingpapier. RAL-UZ 5, 14 und 72, Laufzeit bis Dezember 2009; http://www.blauer-engel.de/_downloads/publikationen/erfolgsbilanz/Erfolgsbilanz_Recyclingpapier.pdf (04.03.2009)
- UBA [Umweltbundesamt] (Hg.): (2000): Ökobilanzen für graphische Papiere. Vergleich von Verwertungs- und Beseitigungsverfahren für graphische Altpapiere sowie Produktvergleiche für Zeitungsdruck-, Zeitschriften- und Kopierpapiere unter Umweltgesichtspunkten. UBA-Texte 22/00; <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/1865.htm> (04.03.2009)
- UBA [Umweltbundesamt] / Destatis / Statistisches Bundesamt (2007): Umweltdaten Deutschland; Dessau / Wiesbaden
- USGS [US Geological Survey] (2008): Indium; o.O.; <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/indium/mcs-2008-indiu.pdf>, (09.03.2009)
- USGS [US Geological Survey] (2009): Indium; o.O.; <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/indium/mcs-2009-indiu.pdf>, (09.03.2009)
- Utopia.de (2009): Wenn es dunkel wird bei Kerner; <http://www.utopia.de/wissen/menschen/johannes-b-kerner-sendung-zdf-oekologisch-vertraeglich-klimaneutral-claudia-langer>; (12.03.2009)
- Verbraucher Initiative (2008a): Nachhaltige Produkte; www.nachhaltige-produkte.de/index.php/cat/7/aid/28/title/Was_sind_nachhaltige_Produnkte_ (29.08.2008)
- Verbraucher Initiative (2008b): Website Label-Online; www.label-online.de (29.08.2008)
- Verbraucher Initiative/Energieagentur NRW (2008): Strom-Check-Rechner; www.energieagentur.nrw.de/haushalt/energiecheck/default.asp?site=nap (31.08.2008)
- Wagner, Wolfgang / Kronberger, Nicole / Seifert, Franz (2002): Collective symbolic coping with new technology: Knowledge, images and public discourse; *British Journal of Social Psychology* Vol. 41 (2002), Nr. 3, S. 323-343
- Wallbaum, H. (2009): Telefoninterview über mips HAUS, am 23.02.2009
- Wegweiser GmbH (2008): Jahrbuch Verwaltungsmodernisierung. Deutschland 2008/2009. Berlin: Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Wippermann, Carsten / Calmbach Marc / Kleinhüchelkotten Silke (2008): Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage; http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_umweltbewusstsein_2008.pdf (14.01.2009)

8 Internetseiten

Öffentliches Beschaffungswesen

www.beschaffung-info.de

www.bme.de

www.vergabe24.de

Verbraucherinformation und Verbraucherberatung

www.alaTest.de

www.konsumo.de

www.amazon.de

www.label-online.de

www.ciao.de

www.lohas.com

www.consumerdirect.gov.uk/

www.myfootprint.org/

www.dolceta.eu/

www.nachhaltige-produkte.de

www.doyoo.de

www.oekostest.de

www.ecoshopper.de

www.savewater.com.au/mission-h2o-game

www.ecotopten.de/

www.savingtrust.dk/consumer/start-saving

www.energieeffizienz-jetzt.de

www.spargeraete.de

www.energysavingtrust.org.uk/

www.test.de

www.epinions.com

www.testberichte.de

www.forum-waschen.de

www.testteo.de

www.klima-sucht-schutz.de

www.utopia.de