

TEXTE

54/2011

# Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung



UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES  
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungskennzahl 3708 95 302  
UBA-FB 001509

## **Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung**

von

**Jutta Knopf, Walter Kahlenborn, Daniel Weiß,  
Anna Pechan, Nina Khuchua**  
Adelphi Research, Berlin

**Klaus Jacob, Holger Bär, Magnus Grubbe,  
Lisa Münch**  
Forschungsstelle für Umweltpolitik, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

**UMWELTBUNDESAMT**

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter <http://www.uba.de/uba-info-medien/4164.html> verfügbar. Hier finden Sie auch eine englische Version.

Die in der Studie geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4804

Durchführung der Studie:	Adelphi Research Caspar-Theyss-Strasse 14a 14193 Berlin	Forschungsstelle für Umweltpolitik Innestr. 22 14195 Berlin-Dahlem
Abschlussdatum:	März 2010	
Herausgeber:	Umweltbundesamt Wörlitzer Platz 1 06844 Dessau-Roßlau Tel.: 0340/2103-0 Telefax: 0340/2103 2285 E-Mail: <a href="mailto:info@umweltbundesamt.de">info@umweltbundesamt.de</a> Internet: <a href="http://www.umweltbundesamt.de">http://www.umweltbundesamt.de</a> <a href="http://fuer-mensch-und-umwelt.de/">http://fuer-mensch-und-umwelt.de/</a>	
Redaktion:	Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung  David Hartmann	

Dessau-Roßlau, September 2011

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>AKTUELLER STAND UND HERAUSFORDERUNGEN DER DEUTSCHEN BESCHAFFUNGSPOLITIK</b> .....	<b>5</b>
2.1	RAHMENBEDINGUNGEN VON INNOVATIONSPOTENTIALEN IN DER UMWELTFREUNDLICHEN ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG .....	5
2.1.1	Politische Rahmenbedingungen	5
2.1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	8
2.1.3	Zentrale Herausforderungen für Innovationspotentiale in der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung	11
2.2	HEMMNISSE UND BARRIEREN .....	14
2.2.1	Fokusebene I: Akteure	14
2.2.2	Fokusebene II: Interaktionsmodi der Akteure/Akteurskonfigurationen	17
2.2.3	Fokusebene III: Instrumente, gesetzliche und politische Rahmenbedingungen	18
<b>3</b>	<b>TECHNOLOGIEENTWICKLUNG UND SKALENEFFEKTE DURCH ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNG AM BEISPIEL VON INTERNATIONALEN FALLSTUDIEN</b> .....	<b>20</b>
3.1	TECHNOLOGIEENTWICKLUNG UND SKALENEFFEKTE DURCH ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNG.	20
3.1.1	„Systems of Innovation“ und die Entstehung von Umweltinnovationen	20
3.1.2	Politische Rezeption des Ansatzes	22
3.1.3	Konzeption einer innovationsorientierten „Technologiebeschaffung“	22
3.1.4	Die Rolle von öffentlicher Beschaffung in der Schaffung von Märkten für innovative Produkte und Dienstleistungen	23
3.1.5	Die Rolle von Fachwissen in der innovationsorientierten Beschaffung	24
3.2	ZUSAMMENFASSENDE AUSWERTUNG DER FALLBEISPIELE .....	24
3.2.1	Überblick der Fallstudien	24
3.2.2	Zentrale Erkenntnisse der Fallstudien	27
3.3	EXKURS: POTENTIALE DER ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG IN DER DEUTSCHEN ELEKTROMOBILITÄTSSTRATEGIE .....	32
<b>4</b>	<b>HANDLUNGSPOTENTIALE DER ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG IN DEUTSCHLAND</b> .....	<b>37</b>
4.1	FOKUSEBENE I: AKTEURE .....	37
4.2	FOKUSEBENE II: INTERAKTIONSMODI DER AKTEURE/ AKTEURSKONFIGURATIONEN .....	39
4.3	FOKUSEBENE III: INSTRUMENTE, GESETZLICHE UND POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN...	40

---

<b>5</b>	<b>EMPFEHLUNGEN</b> .....	<b>42</b>
5.1	VERBINDLICHKEIT DURCH POLITIKZIELE .....	42
5.2	OPTIMIERTE VERTEILUNG VON RISIKEN UND CHANCEN .....	44
5.3	DARSTELLEN DER FINANZIELLEN VERLUSTE DER ÖFFENTLICHEN HAND DURCH DIE VERNACHLÄSSIGUNG VON LCC .....	45
5.4	ETABLIERUNG EINER STRATEGISCHEN BESCHAFFUNG.....	47
5.5	FOKUSSIERUNG AUF NUTZER (BEDARFSTRÄGER) .....	48
5.6	DYNAMISCHE STANDARDS IN ZENTRALISIERTEN PRODUKTKATALOGEN .....	49
<b>6</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>56</b>

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Kaskadenprinzip des Vergaberechts für Aufträge oberhalb der Schwellenwerte .....	9
Abbildung 2: Technologiepolitische Instrumente .....	23
Abbildung 3: Vergleich der Lernkurven .....	35
Abbildung 4: Überblick zu innovativen Technologiefeldern .....	56

**Abkürzungsverzeichnis**

<b>BGBI</b>	<i>Bundesgesetzblatt</i>
<b>BMAS</b>	<i>Bundesministerium für Arbeit und Soziales</i>
<b>BMBF</b>	<i>Bundesministerium für Bildung und Forschung</i>
<b>BMI</b>	<i>Bundesministerium des Innern</i> <i>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und</i>
<b>BMU</b>	<i>Reaktorsicherheit</i>
<b>BMVBS</b>	<i>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung</i>
<b>BMVg</b>	<i>Bundesministerium für Verteidigung</i>
<b>BMWi</b>	<i>Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie</i>
<b>BYD</b>	<i>Build Your Dreams</i>
<b>CDU</b>	<i>Christlich Demokratische Union</i>
<b>CSR</b>	<i>Corporate Social Responsibility</i>
<b>CSU</b>	<i>Christlich Soziale Union</i>
<b>EU</b>	<i>Europäische Union</i>
<b>ETP</b>	<i>Europäischen Technologieplattformen</i>
<b>F&amp;E</b>	<i>Forschung und Entwicklung</i>
<b>FDP</b>	<i>Freie Demokratische Partei</i>
<b>GWB</b>	<i>Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen</i>
<b>ICLEI</b>	<i>International Council on Local Environmental Initiatives</i>
<b>IEKP</b>	<i>Integriertes Energie- und Klimaprogramm</i>
<b>KMU</b>	<i>Klein- und mittelständische Unternehmen</i>
<b>LCC</b>	<i>Life Cycle Costs (Lebenszykluskosten)</i>
<b>LED</b>	<i>Light emitting diode (Leuchtdiode)</i>
<b>OECD</b>	<i>Organisation for Economic Co-Operation and Development</i>
<b>ÖPNV</b>	<i>Öffentlicher Personennahverkehr</i>
<b>PPP</b>	<i>Public-private-Partnership</i>
<b>RWE</b>	<i>Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG</i>
<b>SI</b>	<i>Systems of Innovation</i>
<b>SPD</b>	<i>Sozialdemokratische Partei Deutschlands</i>
<b>UBA</b>	<i>Umweltbundesamt</i>
<b>VgV</b>	<i>Vergabeverordnung</i>
<b>VOB</b>	<i>Verdingungsordnung für Bauleistungen</i>
<b>VOF</b>	<i>Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen</i>
<b>VOL</b>	<i>Verdingungsordnung für Leistungen</i>
<b>VW</b>	<i>Volkswagen</i>

# 1 Einführung

Ziel der vorliegenden Studie ist, Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung in Deutschland aufzuzeigen. Ausgangspunkte sind dabei die Reform des Vergaberechts, die eine wichtige Grundlage geschaffen hat, um diese Potentiale besser erschließen zu können, und die Hightech-Strategie, in deren Rahmen mehrere Bundesministerien verabredet haben, öffentliche Beschaffung als nachfrageseitiges innovationspolitisches Instrument zu nutzen.

Die vorliegende Studie macht deutlich, dass die bestehenden Möglichkeiten noch nicht vollständig ausgeschöpft werden. Ein Ländervergleich zeigt weiterhin, dass andere Länder das Instrument öffentlicher Beschaffung zum Erreichen von innovations- und umweltpolitischen Zielen systematischer nutzen, als dies in Deutschland der Fall ist. Vor dem Hintergrund des wachsenden internationalen Wettbewerbs um innovative und umweltfreundliche Technologien und Produkte sollten auch hierzulande verstärkt Anstrengungen unternommen werden, um deren Entwicklung und Verbreitung nicht nur angebots-, sondern auch nachfrageseitig zu unterstützen.

Die nachfrageseitige Förderung von Innovationen ist ein neues Ziel der öffentlichen Beschaffung. Eine Innovationsförderung durch öffentliche Beschaffung kann prinzipiell zwei verschiedene Fälle umfassen bzw. über zwei Mechanismen wirken: Zum einen wird die technische Machbarkeit neuer Produkte demonstriert und Nachahmung stimuliert. Hier geht es um Einzelbeschaffungen als Demonstrationsvorhaben. Zum anderen werden Lern- und Skaleneffekte erzielt, sodass die Preise für neue Technologien und Produkte sinken. Durch die öffentliche Nachfrage werden die Risiken und Mehrkosten privater Nachfrage gemindert und die Entwicklung der Märkte für diese Produkte beschleunigt. Dabei geht es um die möglichst umfassende Beschaffung innovativer Technologien über einzelne Demonstrationsvorhaben hinaus.

Eine umweltfreundliche öffentliche Beschaffung wird häufig durch geringere Lebenszykluskosten legitimiert, die sich aus einer effizienteren Ressourcennutzung ergeben. Allerdings ist die Orientierung an Lebenszykluskosten für die innovationsorientierte Beschaffung nur dort von Bedeutung, wo es, wie eben beschrieben, um die beschleunigte Diffusion bereits marktfähiger innovativer Produkte geht. Hier ergibt sich dann eine Kongruenz der Ziele von Förderung von Umweltschutz, Innovationen und dem Ziel der Wirtschaftlichkeit der Beschaffung.

Anders ist es bei Produkten, die sich noch in der Frühphase der Entwicklung befinden und bei denen etwa die technische Machbarkeit erst noch weiter zu erproben ist. Diese sind oft mit Mehrkosten oder auch ‚Kinderkrankheiten‘ verbunden sind, die von ‚early adoptern‘ übernommen werden müssen. Allein aus der Perspektive der Wirtschaftlichkeit werden diese Produkte auch bei Lebenszykluskostenberechnungen nicht berücksichtigt werden. Hier können aber Innovationsorientierung und Umweltschutzorientierung gemeinsam ein ausreichendes Argument für die Beschaffung darstellen. Eine verstärkte Innovationsorientierung der Beschaffung kann hier also aus umweltpolitischer Sicht ein wichtige zusätzliche Unterstützung sein, um die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien zu fördern.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht kann es für einen Einkäufer, gleichgültig ob privat oder öffentlich, durchaus sinnvoll sein, auf dem Markt zurückhaltend zu agieren, bis sich neue

Technologien bewährt haben. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist eine risikoaverse Haltung kritisch zu bewerten, da eine Technologieführerschaft mit ihr nicht zu erreichen ist. Skeptiker der Nutzung öffentlicher Beschaffung für innovationspolitische Ziele führen oft das Argument an, dass Innovationsförderung allein Gegenstand einer angebotsorientierten Innovationspolitik sein sollte, bei der Fördermittel vergeben werden. Für eine solche Förderpolitik gibt es gute Argumente. Innovationsökonomien zeigen allerdings auch, dass nach dem Auslaufen von Fördermaßnahmen und vor der erfolgreichen Markteinführung eine Finanzierungslücke besteht, der viele innovative Technologien und Firmen zum Opfer fallen. Diese Lücke wird als „Valley of Death“ bezeichnet (COWI 2009). In den europäischen Institutionen gilt es mittlerweile als unumstritten, dass europäische Firmen im internationalen Wettbewerb den Anschluss verlieren, weil innovative Produkte nicht mit demselben Tempo und Umfang vermarktet werden, wie dies in Nordamerika oder Ostasien der Fall ist (Aho 2006). Vor diesem Hintergrund wird eine nachfrageseitige Ergänzung der Innovationspolitik zur Überwindung eben dieses „Valley of Death“ gefordert. Zur Steigerung der Nachfrage nach innovativen Produkten steht eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung:

- direkte Förderung privater Nachfrage, z. B. durch Förderprogramme oder Steuervorteile,
- indirekte Förderung privater Nachfrage, z. B. durch Informationskampagnen, Label, Training, Foresight-Studien,
- Regulation der Nachfrage oder des Verhältnisses von Anbietern und Nachfragern, z. B. durch Regulation der Performanz oder der Herstellung, Regulation von Produktinformationen, Gebrauchsnormen, Unterstützung privater Regulierung, Schaffung von Märkten,
- systemische Ansätze durch Kombination verschiedener nachfrageorientierter Ansätze oder Integration von nachfrage- und angebotsorientierter Innovationspolitik,
- öffentliche Beschaffung: allgemeine Nachfrage, technologiespezifische, strategische Nachfrage oder kooperative Beschaffung (Public Private Partnerships).

(nach Edler 2009; s. a. Edquist 2009)

Den verschiedenen Formen öffentlicher Beschaffung kommt eine zentrale Rolle in der Konzeption und Umsetzung der Innovationsförderung zu. Dabei ist aber eine Reihe von offenen Fragen zu beantworten.

- Technologiewahl: Welche Technologien werden Gegenstand der öffentlichen Beschaffung, wenn nicht allein Wirtschaftlichkeit, sondern auch Umweltfreundlichkeit und Innovationsgehalt Beachtung finden? Welche Mechanismen haben sich dabei bewährt?
- Horizontale und vertikale Koordination der Beschaffung: Wie kann die öffentliche Beschaffung zwischen den Ressorts und den Ebenen koordiniert werden, um Skaleneffekte zu erzielen?
- Umgang mit Risiken und Kosten: Wie kann die Übernahme eventueller Mehrkosten für innovative Produkte legitimiert werden? Wie kann mit Risiken umgegangen

werden, die sich aus den fehlenden Erfahrungen mit innovativen Technologien ergeben?

Diese Fragen werden im Rahmen der vorliegenden Studie bearbeitet. Zunächst wird der derzeitige Stand der Innovationsorientierung in der allgemeinen öffentlichen Beschaffung in Deutschland erhoben. Dazu werden eine Analyse der Literatur und der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen durchgeführt und die Ergebnisse durch Interviews mit Experten vervollständigt. In einem Szenario werden die Potentiale einer innovations- und umweltorientierten Beschaffung an dem Beispiel der Beschaffung von Elektrofahrzeugen in Deutschland aufgezeigt. Es wird hierbei verdeutlicht, dass mit vergleichsweise geringem Mehraufwand die Lernkurve hin zu einer breiten Markterschließung erheblich schneller durchschritten würde, als dies im Rahmen der bisher beschlossenen Programme der Fall sein wird. Vor dem Hintergrund erheblicher Anstrengungen – besonders in Frankreich und China – um eine Übernahme der Technologieführerschaft im Bereich Elektromobilität sind diese zusätzlichen Bemühungen geboten.

Die vier ausgewählten internationalen Fallstudien zu China, Dänemark, Schweden und den USA zeigen, welche Beschaffungs- und Politikinstrumente eine innovative und umweltfreundliche öffentliche Beschaffung in Deutschland fördern können. In der Bearbeitung der Fallstudien wurden unterschiedliche Analyseschwerpunkte gesetzt: Es wurden sowohl einzelne Beschaffungsvorgänge als auch umfassende Beschaffungspolitiken untersucht. Darüber hinaus wurden unterschiedliche Beschaffungsgegenstände analysiert, indem sowohl die Beschaffung von großen Infrastrukturprojekten als auch von Standardprodukten beleuchtet wurde.

Aus den Fallstudien und der Politikanalyse lässt sich eine Reihe von Schlussfolgerungen ableiten. Diese verdeutlichen, dass Stellhebel für die Verbesserung der öffentlichen Beschaffung auf der Ebene der an der Beschaffung beteiligten Akteure, auf der Ebene der Interaktionen zwischen diesen Akteuren und auf der Ebene der Instrumente und gesetzlichen/politischen Rahmenbedingungen zu finden sind. Die einzelnen Akteure in der öffentlichen Beschaffung sollten durch Weiterbildungs- und Professionalisierungsmaßnahmen in die Lage versetzt werden, sich von einer Kultur der „guten Beschaffung“ leiten zu lassen. Ferner sollten die Interaktionen zwischen Akteuren aus Verwaltung, Politik und Wirtschaft intensiviert werden, um Beschaffung informierter und koordinierter zu gestalten und mehr unternehmerisches Wissen zu integrieren. Letztlich sollten die bestehenden rechtlichen Unsicherheiten und die hohe Komplexität der Berücksichtigung von Umwelt- und Innovationskriterien in der öffentlichen Beschaffung aufgelöst werden.

Die Studie formuliert auf dieser empirischen Basis sechs Empfehlungen, um die Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung besser zu erschließen. Diese zeigen auf, dass innovative und umweltfreundliche Beschaffung maßgeblich durch die bessere Koordinierung von Beschaffungsakteuren und Politikinstrumenten gestärkt werden kann. Ferner können effektive Anreiz- und Informationssysteme die Förderung innovativer und umweltfreundlicher Produkte voranbringen.

Die Studie ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 analysiert den rechtlichen Rahmen der öffentlichen Beschaffung in Deutschland. Es wird besonders auf solche Veränderungen eingegangen, die Auswirkungen auf das Ziel einer innovations- und umweltorientierten Beschaffung

haben. Kapitel 3 gibt einen Überblick über die wissenschaftliche und politische Rezeption des Ansatzes der Förderung technologischer Innovationen durch öffentliche Beschaffungspolitik. Die vier internationalen Fallstudien werden vergleichend ausgewertet und zentrale Erkenntnisse vertieft diskutiert. Abschließend wird am Beispiel der deutschen Elektromobilitätsstrategie gezeigt, wie die Förderung von Innovationen durch öffentliche Beschaffung ausgestaltet werden kann. Kapitel 4 zieht Schlussfolgerungen und diskutiert Handlungspotenziale für die öffentliche Beschaffung in Deutschland auf Basis der Fallstudien und Experteninterviews. In Kapitel 5 werden schließlich sechs Empfehlungen formuliert, die dazu beitragen können, die Potenziale einer innovationsorientierten und umweltfreundlichen Beschaffung in Deutschland zu realisieren.

## **2 Aktueller Stand und Herausforderungen der deutschen Beschaffungspolitik**

### **2.1 Rahmenbedingungen von Innovationspotentialen in der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung**

Die öffentliche Beschaffung befindet sich im Wandel. Sie entwickelt sich vom bloßen Mittel zur wirtschaftlichen Deckung des staatlichen Bedarfs hin zu einem Instrument der Unterstützung anderer Politikziele: Die Nachfragemacht öffentlicher Einrichtungen soll so eingesetzt werden, dass die Erreichung beispielsweise umwelt-, sozial-, entwicklungs- oder innovationspolitischer Ziele im besten Fall unterstützt, zumindest jedoch nicht konterkariert wird.

Dieser Wandel findet vor einem komplexen Hintergrund statt. Einerseits galt es in der Vergangenheit die EU-Richtlinien 2004/17/EG und 2004/18/EG umzusetzen, was mit der Novellierung der Verdingungsordnungen im Jahr 2006, dem Inkrafttreten der Vergabeverordnung am 01.11.2006 und dem Vergaberechtsmodernisierungsgesetz vom April 2009 geschehen ist. Andererseits spiegelt er die Reformbedürftigkeit wider, die in den letzten Jahren von verschiedenen Akteuren thematisiert wurde.

Als Basis der später abzuleitenden Handlungspotentiale werden im Folgenden die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen umrissen, innerhalb derer innovations- und umweltorientierte Beschaffungspolitik in Deutschland derzeit zu verorten ist.

#### **2.1.1 Politische Rahmenbedingungen**

##### **2.1.1.1 Bundesebene**

Auf nationaler Ebene bilden die Hightech-Strategie der Bundesregierung und das Regierungsprogramm „Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen“ (beide 2006 beschlossen) eine wichtige Grundlage. Die Hightech-Strategie betont die Bedeutung von Rahmenbedingungen für die Entstehung von Innovationen und formuliert den Anspruch, die öffentliche Beschaffung innovationsorientiert umzugestalten (BMBF 2009: 12f.). Das Regierungsprogramm „Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen“ formuliert das Ziel, durch Innovationen die Bundesverwaltung effizienter zu gestalten und dadurch Innovationen zu fördern. Es enthält dazu Maßnahmenvorschläge zur Weiterentwicklung der öffentlichen Beschaffung (BMI 2006: 4). Bezogen auf den Themenbereich der umweltfreundlichen Beschaffung sind unter anderem die „Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm (IEKP)“ von 2007 von Bedeutung. Dort hat die Bundesregierung „die Entwicklung umweltfreundlicher, insbesondere energieeffizienter technischer Leitlinien, die bei Beschaffungsentscheidungen des Bundes zugrunde zu legen sind“ beschlossen (Bundesregierung 2007: 39). Ein wesentliches Ergebnis dieses Beschlusses ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen von 2008 (BMWV 2008) samt den bereits 2007 verabschiedeten „Leitlinien für die Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen“ (BMWV 2007).

Die Zuständigkeiten für die Realisierung der durch die Hightech-Strategie, das Regierungsprogramm und das IEKP gesetzten Zielsetzungen sind auf verschiedene Ministerien verteilt und knüpfen oft an die ihnen am nächsten stehenden inhärenten Aufgabenbereiche an. So sind im BMWi die Referate „Öffentliche Aufträge, Vergabeprüfstelle“ (Referat IB 6) und „Grundsatzfragen der Technologie- und Innovationspolitik“ (Referat VII A 1) angesiedelt, während das BMU vorrangig für umweltfreundliche Beschaffung zuständig ist. Das BMBF beschäftigt sich wiederum mit Fragestellungen der Innovationsforschung und der Synergien zwischen Wirtschaft und Wissenschaft<sup>1</sup> und das BMI mit öffentlicher Beschaffung unter dem übergreifenden Schirm der Modernisierung der öffentlichen Verwaltung.

Als Beispiel für interministerielle Kooperation und die Erzielung von Synergieeffekten kann der interministerielle „Beschluss zur verstärkten Innovationsorientierung öffentlicher Beschaffung“ vom 16. Oktober 2007 dienen. Dieser wurde zur Konkretisierung der Vorgaben der Hightech-Strategie von sechs Bundesministerien (BMW, BMI, BMVg, BMVBS, BMU und BMBF) in Form eines gemeinsamen Maßnahmenpakets verabschiedet. Der Beschluss zielt darauf ab, das Potential der öffentlichen Beschaffung stärker für die staatliche Nachfrage nach innovativen Produkten und Leistungen zu erschließen, wodurch der Einkauf wirtschaftlicher gestaltet, die Verwaltung modernisiert und die Markchancen für innovative und ressourcensparende Produkte und Leistungen verbessert werden sollen.<sup>2</sup>

Inwieweit die Umsetzung dieses Beschlusses bisher gediehen ist, lässt sich aus öffentlich zugänglichen Informationen derzeit nicht abschließend beantworten. Die am Beschluss beteiligten Ministerien haben die ihnen nachgeordneten Stellen angewiesen, die Umsetzung vorzunehmen und zu diesem Zweck Maßnahmenpapiere zu erarbeiten. Allerdings war es im Verlauf der Recherchen zu dieser Studie nur im Falle des BMU und des BMVBS möglich, dieses Maßnahmenpapier einzusehen. Nachfragen in den Experteninterviews legen den Eindruck nahe, dass dieser interministerielle Beschluss nicht in allen beteiligten Ministerien einen hohen Stellenwert besitzt. Es werden zwar Anstrengungen zur Umsetzung unternommen, die Verbindlichkeit und die entsprechenden Anreize sind allerdings gering.

Als weiteren wichtigen Schritt für den Ausbau der Kooperation zwischen den relevanten Akteuren könnte sich das vom BMU initiierte Vorhaben einer „Allianz für nachhaltige Beschaffung“ zwischen Bund, Ländern und Kommunen erweisen. Dieses sieht vor, ein Viertel des Beschaffungsvolumens an soziale und ökologische Kriterien zu binden (BMU 2008). Bisher ist allerdings nicht geklärt, ob und wann diese Allianz tatsächlich zustande kommt. Ebenso wenig ist über seinen genauen Zuschnitt entschieden oder darüber, welche Akteure sich an

---

<sup>1</sup> So ist das BMBF beispielsweise Auftraggeber der jährlichen Umfrage „Monitoring Verwaltungsmodernisierung & eGovernment Deutschland“, in deren Rahmen die öffentliche Beschaffung innovativer Produkte und Leistungen mit einem eigenen Fragenkomplex vertreten ist. Ebenfalls vom BMBF gefördert wird die Studie „Einkäufer Staat“ als Innovationstreiber. Im Rahmen dieser Studie sollen relevante Innovationsfelder sowie hemmende und fördernde Faktoren für die Beschaffung von Innovationen identifiziert und gegebenenfalls quantifiziert werden.

<sup>2</sup> Zur Umsetzung dieses Ziels haben sich die Ministerien auf folgende Maßnahmen geeinigt: Identifikation von Bereichen, in denen verstärkt innovative Produkte und Leistungen erworben werden können und ggf. Übergang zur langfristigen Bedarfsprognose; Strategischer Dialog zwischen Auftraggebern, Nutzern und Anbietern auf allen Verwaltungsebenen; Einbeziehung von Lebenszykluskosten oder anderen langfristigen Abwägungsinstrumenten, ggf. Einsatz von Risikomanagementsystemen; Ausschöpfung aller rechtlichen Möglichkeiten („funktionale Leistungsbeschreibung“, „Zulassung von Nebenangeboten“ und „wettbewerbliche Dialoge“); Einrichtung eines „Frühwarnsystems“ für Innovationen durch eine kontinuierliche Beobachtung von Markt- und Technikentwicklungen; Stärkung der Innovationskompetenz durch entsprechende betriebswirtschaftliche und technische Lehrinhalte; Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit.

ihr beteiligen werden. Im Hinblick auf neue Beschlüsse und Allianzen ist in den Experteninterviews mehrfach darauf hingewiesen worden, dass einer übermäßigen Häufung von neuen Beschlüssen vorgebeugt werden sollte. Schon jetzt sei es laut Aussagen der Experten so, dass viele Beschlüsse in der Praxis gar nicht bekannt seien und auch keine Anwendung fänden. Es solle daher eher darauf abgezielt werden, bereits bestehende Regelungen verstärkt in die Tat umzusetzen als neue Beschlüsse zu fassen. Darüber hinaus sollten bestehende Beschlüsse, wo möglich, mit Unterstützungsmaßnahmen versehen werden.

Das Regierungsprogramm aus dem Jahr 2006 übertrug dem BMI die Aufgabe der Modernisierung der Bundesverwaltung. Dies geschah mit dem Ziel, durch Prozessinnovationen die Bundesverwaltung effizienter zu gestalten und durch verbesserte Rahmenbedingungen zugleich auch Innovationen bei Produkten und Dienstleistungen zu fördern. Die Projekte zur Verbesserung der öffentlichen Beschaffung zielen vor allem auf die verstärkte Nutzung des Kaufhauses des Bundes und einen verstärkten Dialog zwischen den zentralen Beschaffungsstellen der beteiligten Ressorts (BMI 2009:70).

Neben den bisher genannten Akteuren meldete sich inzwischen auch das BMAS zu diesem Fragenkomplex zu Wort und behandelt das Thema der öffentlichen Beschaffung im Rahmen des CSR-Forums.

Die bisherigen Ausführungen machen deutlich, dass sich immer mehr Bundesakteure mit einzelnen Aspekten der öffentlichen Beschaffung beschäftigen und bemüht sind, entsprechende Impulse zu setzen. Oftmals lässt sich nicht erkennen, ob es sich um eine koordinierte Vorgehensweise handelt oder ob sich die unterschiedlichen Ansätze nicht widersprechen.

#### 2.1.1.2 Landes- und kommunale Ebene

Neben der bisher behandelten Bundesebene nehmen auch die Länder und Kommunen einen wichtigen Platz bei der Förderung innovations- und umweltorientierter öffentlicher Beschaffung ein.

Bis zu 60 % des Volumens öffentlicher Aufträge in Deutschland entfallen auf die Kommunen. Das Potential der nachhaltigen kommunalen Beschaffung i. w. S. und der innovationsorientierten umweltfreundlichen Beschaffung i. e. S. ist allerdings noch lange nicht ausgeschöpft (vgl. ICLEI & agenda transfer 2007: 3ff.).

Die kommunale öffentliche Beschaffung umfasst eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen für die kommunale Verwaltung und Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen oder die kommunalen Verkehrsbetriebe. Im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit lassen sich durch die gemeinsame Beschaffung größerer Stückzahlen Prozesskosten senken oder auch geringere Stückkosten für innovative Produkte und Dienstleistungen realisieren. Das kommunale Beschaffungswesen ist durch kommunale Beschaffungsordnungen geregelt und kann sowohl zentral als auch dezentral organisiert sein. Im Hinblick auf die unterschiedliche Ausgestaltung des Beschaffungswesens wurde in den Experteninterviews angemerkt, dass keine ausreichend detaillierten Informationen zur Organisation des Beschaffungswesens vorlägen. Aufgrund dieses Mangels ließen sich weder die Vor- und Nachteile eines jeden Modells noch Instrumente zur Beseitigung bestehender Hemmnisse ableiten.

Die Länder nehmen in Bezug auf eine innovationsorientierte und umweltfreundliche Beschaffung eine Doppelrolle ein. Zum einen können sie als Nachfrager von entsprechenden Produkten und Dienstleistungen auftreten. Zum anderen wurde in den Experteninterviews deut-

lich, dass sie die Fähigkeit der Kommunen beeinflussen, Finanzmittel innovations- und umweltorientiert einzusetzen. So wurde von den befragten Experten beispielsweise angegeben, dass die Finanzmittel aus den Konjunkturpaketen von den Bundesländern in sehr unterschiedlicher Geschwindigkeit an die Kommunen weitergereicht würden. Zudem wurde betont, dass sich die Kommunen oftmals den (finanziellen oder rechtlichen) Risiken einer innovationsorientierten Beschaffung nicht allein gewachsen fühlen und sie für diesen Fall eine Absicherung von den Ländern benötigten. In den Experteninterviews wurde auch darauf hingewiesen, dass ein Schwerpunkt der Hightech-Strategie für das Jahr 2009 die Implementierung auf kommunaler Ebene gewesen sei. Dabei wurde im Rahmen der Interviews auch deutlich, dass sich die Kommunen eine verstärkte Einbindung in beschaffungsrelevante Beratungen und Entscheidungen auf Landes- und Bundesebene wünschten.

### 2.1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

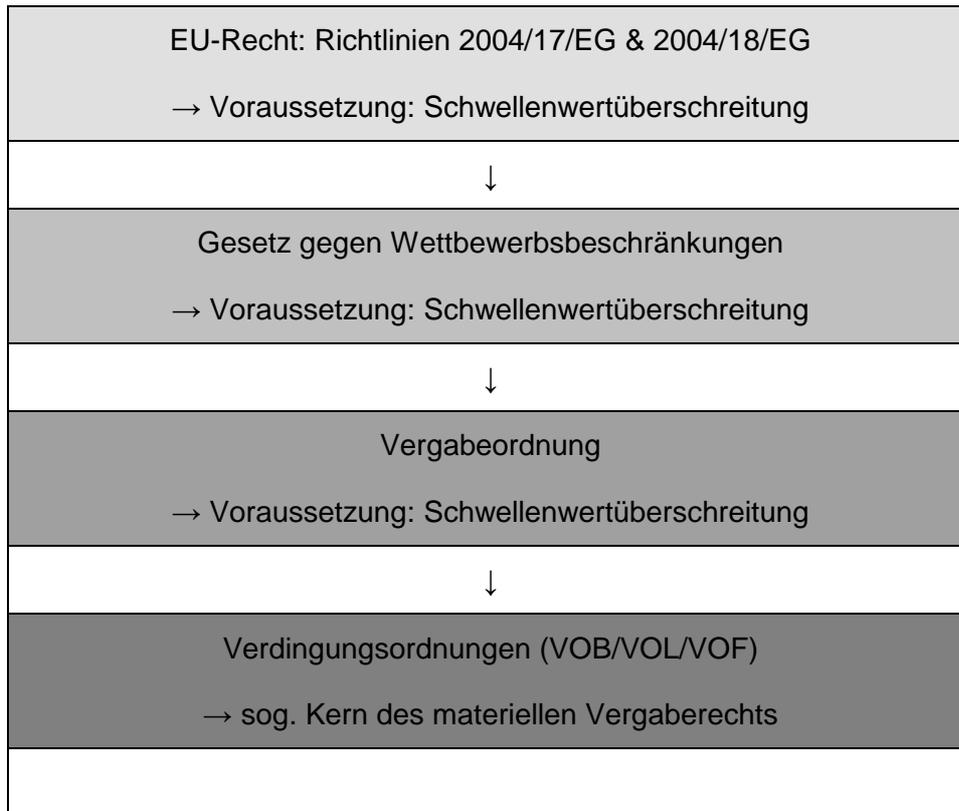
Es gibt in Deutschland kein eigenständiges Vergaberechtsgesetz. Die wesentlichen Rechtsquellen des Vergaberechts sind das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) als Bundesgesetz, die Vergabeverordnung (VgV) als Bundesverordnung sowie die unterschiedlichen Verdingungsordnungen (Völlink und Meckler 2007: 1). Weiterhin erfolgt eine Unterscheidung öffentlicher Aufträge, die an die Über- beziehungsweise Unterschreitung von Schwellenwerten gekoppelt ist und unterschiedliche Gesetze zum Einsatz bringt. Die öffentliche Auftragsvergabe unterhalb der Schwellenwerte wird nach der Verdingungsordnung für den jeweiligen Auftragsstypus geregelt (Blome 2007: 43).<sup>3</sup> Öffentliche Aufträge oberhalb der Schwellenwerte werden nicht in einem einheitlichen Gesetz geregelt, sondern durch das Zusammenwirken der europäischen Richtlinien, des GWBs, der VgV und der Verdingungsordnungen. Das Zusammenwirken und Aufeinanderverweisen dieser Regelwerke bei der überschwelligen Vergabe wird als Kaskadenprinzip bezeichnet und in der folgenden Abbildung dargestellt.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Dem entspricht die Existenz von drei Verdingungsordnungen für Bauaufträge, Leistungen und freiberufliche Leistungen. Die Basisparagrafen der Verdingungsordnungen regeln die Auftragsvergabe unterhalb der Schwellenwerte (Blome 2007: 43). Je nach Auftragsstypus gelten auch unterschiedlich hohe Schwellenwerte.

<sup>4</sup> Für eine detailliertere Darstellung des Kaskadenprinzips siehe beispielsweise Völlinck und Meckler 2007: 11f.

Abbildung 1: Kaskadenprinzip des Vergaberechts für Aufträge oberhalb der Schwellenwerte



Quelle: nach Völlinck und Meckler 2007: 11f.

Vergaberechtliche Rahmenbedingungen dienen einerseits der Untermauerung der sich fortentwickelnden vergaberechtlichen Praxis, andererseits bilden sie auch selbst Grundlagen für weitere Entwicklungen in diesem Bereich. In den letzten Jahren war das deutsche Vergaberecht einem ständigen Wandel unterzogen, da es diverse europäische Richtlinien in deutsches Recht umzusetzen galt. Dabei wurde mit den entsprechenden europäischen Richtlinien das Ziel einer transparenten europaweiten Auftragsvergabe verfolgt, durch die der Wettbewerb befördert werden sollte (Bultmann 2008: 318).

Als erster Schritt wurde 1999 das bis dahin haushaltsrechtlich geregelte Vergaberecht in das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen<sup>5</sup> überführt, womit grundsätzlich auf die Stärkung des Wettbewerbs abgezielt wurde (Bundesregierung 2003: 9). Darüber hinaus sollte durch das neue Gesetz insbesondere der Forderung der Europäischen Kommission Rechnung getragen werden, den Rechtsschutz für Unternehmen zu verbessern (Bundesregierung 2003: 2). Zudem sollten mittelständische Interessen besondere Berücksichtigung finden. Dazu wurde die Verpflichtung aufgenommen, deren „Interessen durch Aufteilung in Fach- und Teillose angemessen zu berücksichtigen“ (Bundesregierung 2003: 8). Eine weitere wichtige Neuerung war, dass der Zuschlag nun auf das wirtschaftlichste Angebot, also das Angebot mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis, zu erteilen war (Bundesregierung 2003: 9).

<sup>5</sup> Vergaberechtsänderungsgesetz i.d.F. von 26.8.1998, BGBl. I S. 2512.

Die Evaluation dieses Gesetzes im Jahr 2003 zeigte zahlreiche Fortschritte auf, z. B. hinsichtlich der Rechtssicherheit für die Unternehmen oder der allgemeinen Akzeptanz der Vergaberegeln (Bundesregierung 2003: 9f.). Gleichzeitig wurde jedoch auch deutlich, dass wesentliche Ziele durch das neue Gesetz noch nicht erreicht werden konnten. So wurde keine wesentliche Stärkung des Wettbewerbs bewirkt und insbesondere der Mittelstand bemängelte die Unübersichtlichkeit des Vergaberechts (Bundesregierung 2003: 9f.; Dross et al. 2008: 15).

Der nächste wesentliche Schritt war 2004 die Verabschiedung der neuen EU-Vergaberichtlinien. Diese räumten u. a. die Möglichkeit ein, zusätzliche Bedingungen, insbesondere soziale und umweltbezogene, an die Ausführung eines Auftrages zu knüpfen. Es handelt sich hierbei um die Richtlinie 2004/17/EG zur Koordinierung der Zuschlagserteilung durch Auftraggeber im Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung sowie der Postdienste und die Richtlinie 2004/18/EG über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge.<sup>6</sup>

Teile dieser Richtlinien wurden bereits mit dem Inkrafttreten der (aktualisierten) Vergabeverordnung am 01.11.2006<sup>7</sup> in deutsches Recht umgesetzt. Dazu gehörte allerdings nicht Art. 26 der Richtlinie 2004/18/EG (analog Art. 38 der RL 2004/17/EG)<sup>8</sup>, der wie oben erwähnt die Berücksichtigung sozialer und umweltbezogener Aspekte explizit ermöglichte (Dross et al. 2008: 17). Es gilt zu beachten, dass laut einiger Autoren sich jedoch bereits aus der grundrechtskonformen Auslegung des Wirtschaftlichkeitsgrundsatzes die Verpflichtung der Berücksichtigung des Staatsziels Umweltschutz, d. h. der Einbeziehung umweltbezogener Kriterien, ergibt (Barth et al. 2005: 260 ff.).

Erst das im April 2009 beschlossene Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts bestätigte die Möglichkeit „insbesondere soziale, umweltbezogene und innovative Aspekte [zu berücksichtigen], wenn sie im sachlichen Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand stehen und sich aus der Leistungsbeschreibung ergeben“ (§ 97 Abs. 4 S. 2 GWB). Entgegen der von der Bundesregierung angekündigten strikten 1:1-Umsetzung der EU-Vorgaben (Bundesregierung 2006: 1) wurde die deutsche Regelung damit um innovative Aspekte ergänzt, indem ihnen ein gleichberechtigter Platz neben den sozialen und umweltbezogenen Aspekten eingeräumt wurde. Die Aufnahme des Innovationskriteriums ist ein Teil der „Querschnittsaktivitäten“ unter der deutschen Hightech-Strategie, durch die die öffentliche Beschaffung als Instrument zur Beschleunigung der Verbreitung neuer Technologien benutzt werden soll (BMBF 2006: 20).

In den Diskussionen zur Reform des Vergaberechts nahm die Berücksichtigung dieser sekundären Beschaffungsziele<sup>9</sup> einen prominenten Platz ein. Dabei wiesen die Positionen der

---

<sup>6</sup> Amtsblatt der EU Nr. L 134 vom 30.04.2004.

<sup>7</sup> Vergabeverordnung i.d.F. vom 11.2.2003, BGBl I S. 169, zuletzt geändert durch Artikel 1 u. 2 der Verordnung vom 23.10.2006, BGBl I S. 2334.

<sup>8</sup> Artikel 26, Bedingungen für die Auftragsausführung: Die öffentlichen Auftraggeber können zusätzliche Bedingungen für die Ausführung des Auftrags vorschreiben, sofern diese mit dem Gemeinschaftsrecht vereinbar sind und in der Bekanntmachung oder in den Verdingungsunterlagen angegeben werden. Die Bedingungen für die Ausführung eines Auftrags können insbesondere soziale und umweltbezogene Aspekte betreffen.

<sup>9</sup> In dieser Studie benutzen wir den Begriff der sekundären Beschaffungsziele für die Berücksichtigung von sozialen, Umwelt- und Innovationskriterien. Synonym wurden diese früher als „vergabefremde“ Ziele bzw. Sekundärzwecke der Beschaffung bezeichnet.

involvierten Akteure erhebliche Unterschiede auf. Während sich beispielsweise das BMU für eine deutlich weitreichendere Formulierung der relevanten Vorschrift einsetzte, zielten die Interventionen des BMWi hauptsächlich darauf ab, die durch die EU-Richtlinie hervorgerufenen Veränderungen möglichst gering zu halten. Konfliktlinien ließen sich auch zwischen weiteren beteiligten Akteuren wie beispielsweise den Bundestagsfraktionen ausmachen. Laut Aussage aus den Experteninterviews setzte sich die SPD dafür ein, dass die sozialen Kriterien Eingang in den Gesetzestext fanden. Die Grünen machten sich sowohl für die sozialen als auch die ökologischen Kriterien stark. Und die CDU war schnell bereit, der Nennung dieser Kriterien zuzustimmen, wenn sich im Gegenzug dazu die sogenannte Mittelstandsklausel im Gesetzestext wiederfände. Allerdings ist zur Bewertung dieser Aussagen auch anzumerken, dass sich die Diskussionen um die Berücksichtigung von sekundären Beschaffungszielen wohl als ein unübersichtliches Feld dargestellt haben müssen. Diese Vermutung liegt zumindest in Anbetracht weiterer Aussagen aus den Experteninterviews nahe, da deren Darstellungen über Positionen und Allianzen oftmals nicht einheitlich sind und sich teilweise sogar widersprechen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass im nunmehr geltenden Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts die im ursprünglichen Gesetzesentwurf vorgeschlagene Kann-Formulierung des § 97 Abs. 4 S. 2 GWB Eingang gefunden hat.<sup>10</sup> Das Vergaberecht bietet damit explizit die Möglichkeit der Aufnahme innovativer, sozialer und umweltbezogener Aspekte. Dabei ist zu beachten, dass die Berücksichtigung sozialer und umweltbezogener Aspekte in der Leistungsbeschreibung auch vorher ober- und unterhalb der Schwellenwerte grundsätzlich möglich war.<sup>11</sup>

### **2.1.3 Zentrale Herausforderungen für Innovationspotentiale in der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung**

Im Rahmen der Analyse konnten mehrere Themen mit besonderer Relevanz für die Erschließung der Potentiale innovationsorientierter und umweltfreundlicher Beschaffung identifiziert werden. Die Innovationsförderung durch öffentliche Beschaffung basiert auf der Idee, noch nicht marktreife Technologien in großen Volumina zu beschaffen, um Skaleneffekte zu erzeugen und so die Lernkurve einer Technologie zu beschleunigen. Dadurch würde diese schneller zur Marktreife und Diffusion in privaten Märkten kommen und so zu Umweltentlastungen beitragen. Zentral dafür sind die folgenden Fragen:

- Welche Technologien bzw. Anwendungen werden durch die öffentliche Hand beschafft?
- Wie schafft man eine Bündelung der Nachfrage, um die höheren Investitionskosten umweltfreundlicher und innovationsfördernder Beschaffung über Skaleneffekte zu reduzieren und so die Entstehung von grünen Lead-Märkten zu unterstützen?

---

<sup>10</sup> Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts i.d.F. vom 20. April 2009, BGBl I S. 790.

<sup>11</sup> Dross et al. weisen auf die Rolle der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs und der Interpretation der Europäischen Kommission hin, die für die Vergabe oberhalb der Schwellenwerte maßgeblich sind. (Dross et al. 2008: 9f.) Darüber hinaus bestätigte die teilweise Umsetzung der Europäischen Richtlinien 2004/17/EG und 2004/18/EG durch die Vergabeverordnung im Jahr 2006 die Möglichkeit der Berücksichtigung von Umweltaspekten (vgl. dazu auch Barth et al. 2005: 266ff.)

Von besonderer Relevanz für die umweltfreundliche Beschaffung ist sowohl die Frage der Wertung höherer Investitions-, aber oft niedrigerer Betriebskosten als auch die Berücksichtigung der Kosten durch negative externe Effekte.

### 2.1.3.1 Technologiewahl und Technologiewettbewerb für Lead-Märkte

Die Entscheidung, welche Technologien beschafft werden, liegt grundsätzlich bei der jeweiligen Beschaffungsstelle. Dabei ermöglichen die Instrumente der funktionalen Leistungsbeschreibung und der Zulassung von Nebenangeboten, dass die Beschaffungsstelle keine bestimmte Technologie festlegen muss. Stattdessen werden technologieunabhängig zu erreichende Leistungskriterien – beispielsweise Abgaswerte für Fahrzeuge zur Minimierung der Umweltbelastung – definiert. Durch diese Technologieoffenheit wird ermöglicht, dass Innovationen in den Beschaffungsprozess einfließen können, ohne dass sie den Beschaffern vor Ort bekannt sein müssen. Im Rahmen der Umsetzung des 6er-Beschlusses zur verstärkten innovationsorientierten Beschaffung wurden Beschaffungsstellen zudem aufgefordert, innovative Technologien und deren Bedarf zu identifizieren (BMVBS 2008).

Die deutsche Forschungsförderung hat, u. a. durch die Hightech-Strategie der Bundesregierung, eine Vielzahl von Zukunftstechnologien identifiziert. So benennt die Hightech-Strategie sechs Querschnittstechnologien und elf Innovationsfelder; Roland Berger/BMU identifizieren elf Innovationsmärkte; McKinsey/BMU geben sechs Nachfragebereiche des öffentlichen Sektors innerhalb umweltorientierter Zukunftsmärkte an und die EU unterhält insgesamt 35 Technologieplattformen, um den Dialog über Innovationen in diesem Bereich zu intensivieren.<sup>12</sup>

Die Grundidee der Hightech-Strategie und der angeführten Studien ist dabei ähnlich: durch öffentliche Förderung und Koordinierung von Kräften die Forschungsinvestitionen und Nachfrage zu bündeln, Innovationen zu beschleunigen und dadurch die Entstehung technologisch-innovativer Lead-Märkte zu befördern und zu gestalten (BMBF 2007: 5). Eine Annahme der Hightech-Strategie ist, dass Innovationen und Lead-Märkte durch anspruchsvolle Regulierung und eine öffentliche Beschaffung, die die Marktchancen von Innovationen fördert, entstehen (BMBF 2006: 8). Eine nicht ausschließlich preisorientierte Nachfrage in lokalen bzw. nationalen Märkten ist eine entscheidende Determinante für die Entstehung von Innovationen: Während globale Märkte oft einen Preiswettbewerb in bestehenden Technologien befördern, führt Wettbewerb in nationalen Märkten eher zur Differenzierung durch Innovationen, d. h. zu einem Qualitäts- bzw. Technologiewettbewerb, der wiederum neue Leitmärkte entstehen lassen kann (vgl. Porter 2000: 21). Analog dazu zeigt die vom BMBF mit der Evaluation der Hightech-Strategie beauftragte Expertenkommission Forschung und Innovation, dass die technologische Marktführerschaft deutscher Unternehmen stark mit der Durchdringung des heimischen Marktes verbunden ist. Dafür waren „stabile Nachfragebedingungen“ von großer Bedeutung (Expertenkommission Forschung und Innovation 2008: 52). In der Hightech-Strategie bekennt sich die Bundesregierung dazu, dass es eine „strategische Aufgabe in allen Behörden und Beschaffungsstellen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene“ sei, die öffentliche Nachfrage nach Technologien zur Förderung von Innovationen zu nutzen (BMBF 2006: 20).

---

<sup>12</sup> Vgl. BMBF 2006, BMBF 2007, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2007, McKinsey&Company 2008 bzw. siehe auch Übersichtstabelle im Anhang.

Auf EU-Ebene gibt es sowohl Ansätze zur verstärkten Koordination der F&E-Maßnahmen als auch zum staatlichen Einkauf von F&E-Dienstleistungen zur Beschleunigung der Marktreife von Technologien. Ein Forum für Vertreter von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik bieten die Europäischen Technologieplattformen (ETP) im Rahmen der Lissabon-Strategie. Die Arbeit der verschiedenen Stakeholder zielt darauf ab, mittel- und langfristige Fortschritte in der technologischen Entwicklung zu koordinieren – von der Grundlagenforschung bis hin zur Marktreife der Technologien. Während die ETP vor allem private Ausgaben für F&E befördern sollen, betont die EU ebenso die Rolle öffentlicher Beschaffung. Dazu hat die Europäische Kommission in 2007 sowohl ein Handbuch „Guide on dealing with innovative Solutions in Public Procurement – 10 Elements of Good Practice“ (SEC(2007) 280) als auch die Mitteilung „Pre-Commercial Procurement: Driving Innovation to ensure sustainable high quality public services in Europe“ (COM(2007) 799 final) vorgelegt. Das entwickelte Konzept der vorkommerziellen Auftragsvergabe für Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen sieht vor, einen offenen Wettbewerbsprozess mehrerer Anbieter/Entwickler einer Technologie in mehreren Entwicklungsstufen zu organisieren. Dies würde den Wettbewerb zwischen Unternehmen aufrechterhalten und die Kompatibilität der entwickelten Technologie garantieren. Dadurch wird die Steuerungsfähigkeit der Politik mit der Effizienz der Märkte verbunden (Europäische Kommission 2007: 8f.).

#### 2.1.3.2 Nachfragekoordination

Der gemeinsame Einkauf größerer Stückzahlen innovativer und umweltfreundlicher Güter und Dienstleistungen für mehrere Beschaffungsstellen kann neben Kosteneinsparungen der öffentlichen Hand auch zu starken Lerneffekten führen. Diese Lerneffekte wiederum senken, ceteris paribus, die anfänglichen Mehrkosten umweltfreundlicher und innovativer Beschaffungsgegenstände. Ebenso sinken die Kosten für die Bestimmung der Lebenszykluskosten, was dazu beiträgt, die langfristigen Vorteile umweltfreundlicher Produkte zu verdeutlichen.

Das Regierungsprogramm „Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen“ wurde beschlossen, um die Bundesverwaltung effizienter zu gestalten (BMI 2009: 60). Im Kaufhaus des Bundes soll eine Bündelung der Nachfrage der Bundesbehörden erfolgen, um über Rahmenverträge Skaleneffekte zu realisieren. In Verbindung mit dem Aufbau von Dienstleistungszentren, in denen technologisches Wissen und Marktkenntnis zentralisiert werden, kann die öffentliche Nachfrage nicht nur zur Kosteneinsparung sondern auch zur Innovationsförderung genutzt werden. Ähnliche Zentralisierungen gibt es im Rahmen interkommunaler Zusammenarbeit wie auch in den Bundesländern, wobei die Beschaffungszentralisierung in Hessen in dieser Hinsicht führend ist.

Daneben sieht der 6er-Beschluss zur verstärkten Innovationsorientierung vor, strategische Dialoge zwischen Beschaffungsstellen zu intensivieren, um eine stärkere Spezialisierung von Beschaffern zu erreichen und die Nachfrage in geeigneten Fällen zu bündeln (BMVBS 2008). Im Rahmen der Leadmarkt-Initiative der EU wurde in 2008 eine Konsultation zur Schaffung von „lead market public procurement networks“ durchgeführt. Diese Netzwerke sollten als Forum für Beschaffer und Unternehmen fungieren, um durch Dialoge innovative Technologien stärker zu fördern (European Commission 2008).

### 2.1.3.3 Messung der Kosten der Beschaffung

Die Neufassung des Vergaberechts bestätigt die Möglichkeit, sekundäre Beschaffungsziele bei der Beschaffung zu berücksichtigen und Produkte anhand ihrer Lebenszykluskosten zu bewerten. Auch bei der öffentlichen Vergabe unterhalb der EU- und nationalen Schwellenwerte, ist die Bewertung des „wirtschaftlichsten Angebots“ nicht notwendig gleichbedeutend mit dem niedrigsten Preis. Darauf weisen die einschlägigen Verdingungsordnungen explizit hin. Die Bayerische Staatsregierung hat dies im April 2009 konkretisiert und verlangt eine Ermittlung der Lebenszykluskosten als entscheidendes Wertungskriterium (Bayerische Staatsregierung 2009). Auch den langfristig geringeren negativen externen Effekten umweltfreundlicherer Güter kann durch die verstärkte Nutzung von Lebenszykluskostenanalysen Rechnung getragen werden, auch wenn so nur ein Teil der negativen externen Effekte internalisiert werden kann. Insbesondere in Kommunen stellt der Aufwand für diese Art der Kostenmessung aber eine große Hürde dar.

### 2.1.3.4 Mittelstandsförderung

Die Novellierung des Vergaberechts bestimmt in § 97 Abs. 3 GWB, dass mittelständische Interessen „vornehmlich zu berücksichtigen“ sind und dazu eine konsequente Anwendung der Vergabe über Teil- und Fachlose, auch bei Unteraufträgen, erfolgen muss (Bundesregierung 2009). Dies soll die Möglichkeiten mittelständischer Firmen, sich an Ausschreibungen zu beteiligen, erhöhen und so den Preis- und Innovationswettbewerb stärken.

Hier muss allerdings situativ bewertet werden, ob die Mittelstandsklausel für Beschaffungen oberhalb des Schwellenwertes (1) zu einem Eingriff in den Preiswettbewerb zuungunsten innovativer Unternehmen oder (2) zu einem Eingriff in die Technologieauswahl, der innovativere Technologie benachteiligt/übersieht, führen kann.

## 2.2 Hemmnisse und Barrieren

Wie eingangs erläutert, zielt die vorliegende Studie darauf ab, Handlungspotenziale einer innovationsorientierten und umweltfreundlichen Beschaffung aufzuzeigen. Als wesentliche Grundlage hierfür dienen die von den interviewten Experten eingebrachten Beobachtungen, Einschätzungen und Ideen.

Um den Input aus den Experteninterviews systematisch aufzuarbeiten, werden im Folgenden zunächst die Barrieren und Defizite in thematischen Gruppen zusammengefasst dargestellt.

### 2.2.1 Fokusebene I: Akteure (Wahrnehmung, Wissen, normative Handlungsorientierung)

#### Unsicherheit und/oder Unwissenheit der Beschaffer

Ein immer wiederkehrender Punkt in den Experteninterviews bezieht sich auf die Unsicherheit und/oder Unwissenheit der Beschaffer. Entsprechend der Aussagen der Interviewpartner liege diese zum Teil an der Rechtsunsicherheit und zum Teil an der mangelnden Professionalisierung und/oder Weiterbildung der Beschaffer.

Im Hinblick auf die Rechtsunsicherheit gaben mehrere Interviewpartner an, dass sich diese schon allein aus den vielen Nachprüfungsverfahren ergebe, die bei den Vergabekammern anhängig seien. Diese veranlassten die Beschaffer, sich im Sinne der Risikominimierung oftmals lediglich auf die formale Richtigkeit des Beschaffungsvorganges zu konzentrieren. Andere Punkte wie beispielsweise die Beachtung der Lebenszykluskosten und innovativer, ökologischer und sozialer Aspekte der Beschaffung würden dann häufig außen vorgelassen. Dies geschehe insbesondere, da jedes weitere berücksichtigte Kriterium die Komplexität des Beschaffungsvorgangs und die Gefahr der Angreifbarkeit in einem Nachprüfungsverfahren zusätzlich erhöhe. Dabei wurde mehrfach angeführt, dass diese Gefahr im besonderen Maße für die mit der Vergaberechtsnovelle neu hinzugekommenen Kriterien gelte, da diese nur schwerlich so präzise wie nötig zu formulieren seien. Zudem wurde thematisiert, dass auch die Einhaltung der Kriterien überprüfbar sein müsse. Des Öfteren – und zwar besonders im Hinblick auf die innovativen Aspekte – wurde die Ungenauigkeit der gesetzlichen Vorgaben kritisiert und die Notwendigkeit einer klaren Definition des Innovationsbegriffs des § 97 Abs. 4 GWB angemahnt. Neben der Ungenauigkeit der vergaberelevanten Gesetze wurde auch mehrfach das als kompliziert wahrgenommene Kaskadenprinzip thematisiert.

Gleichzeitig, so ein weiterer Interviewpartner, arbeiteten die meisten Vergabestellen unter dem zumindest inoffiziellen Imperativ, dass Nachprüfungsverfahren vor der Vergabekammer zu vermeiden seien. Auch um die Aussetzung des Vergabeprozesses durch Nachprüfungen (§ 115 GWB) zu umgehen, werde versucht, den Raum für potentielle rechtliche Beanstandungen möglichst klein zu halten. Diese Gefahr sei bei sogenannten „weichen“ Kriterien potentiell hoch und steige tendenziell weiter, je „weicher“ das Kriterium sei. Dagegen sei der Preis ein sehr klares Kriterium, bei dem Sicherheit bestehe, dass daran kein rechtlicher Anspruch geknüpft werden könne. Unabhängig davon, wie viele Nachprüfungsverfahren tatsächlich zugunsten des unterlegenen Anbieters ausgingen, sei das Risiko in der Wahrnehmung der Auftraggeber hoch und damit ein Anreiz vorhanden, dieses möglichst auszuschießen. Ebenso wird von einigen Interviewten immer noch argumentiert, die öffentliche Beschaffung diene ausschließlich der preiswerten Bedarfsdeckung. Soziale, umweltbezogene oder innovative Aspekte werden daher mit dem Verweis auf die haushaltsrechtliche Herkunft des Beschaffungsrechts oft nicht als gleichberechtigt gegenüber dem Preis betrachtet.

Viele Vorbehalte der Beschaffer resultieren nach Aussage mehrerer Interviewpartner zumindest teilweise aus mangelndem Wissen. Ein Interviewpartner fasste die Situation zusammen und sagte sinngemäß, es gehe aus Umfragen hervor, dass es bei den Beschaffern durchaus einen guten Willen gebe, dieser aber mit begrenzten Kompetenzen gepaart sei. Beispielhaft wurden hier mangelnde Kompetenzen zur Durchführung von Lebenszykluskostenanalysen oder der Risikoabschätzung genannt. Daher gebe es zwar keinen Widerstand, aber dennoch kaum Bewegung in Richtung Innovation. Entsprechend wurde von einem Interviewpartner allgemein eine stärkere Professionalisierung der Beschaffer gefordert. Gleichzeitig berichteten mehrere Gesprächspartner von geringem Interesse von Seiten der Beschaffer an Fortbildungsveranstaltungen.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Dabei ist in diesem Zusammenhang auch wieder auf die stark ausgedünnte Personaldecke der Beschaffungsstellen zu verweisen, die mehrfach thematisiert wurde. Es erscheint durchaus naheliegend, dass es den Beschaffern teilweise durch das hohe Arbeitsaufkommen selbst bei bestehendem Interesse nicht möglich erscheint, an solchen Veranstaltungen teilzunehmen.

Neben einer verbesserten Aus- und Fortbildung von Beschaffern wurden in mehreren Interviews auch Möglichkeiten diskutiert, wie ein besserer Austausch zwischen Beschaffern und der Wirtschaft stattfinden könnte. Dabei kamen produktgruppenbezogene Dialoge zur Sprache, die von mehreren Interviewpartnern für sinnvoll erachtet wurden. In Unterscheidung zum wettbewerblichen Dialog sollten diese keinen Bezug zu einem speziellen Beschaffungsvorgang aufweisen. Vielmehr sollten sie unabhängig von spezifischen Beschaffungsvorgängen, aber mit Blick auf aktuelle oder absehbare Beschaffungserfordernisse der öffentlichen Hand geführt werden.

### **Überlastung der Beschaffer**

In den Interviews wurde vielfach eine Überlastung der Beschaffer beziehungsweise die zu starke Ausdünnung der Personaldecke in den vergangenen Jahren thematisiert. Diese betrifft nach Aussagen der Interviewpartner insbesondere die Länder- und kommunale Ebene. Diese Einschätzung wurde sowohl von Interviewpartnern von Auftraggeber- als auch von Auftragnehmerseite vorgebracht.

Überlastung wurde auch als Begründung für die Ablehnung der Berücksichtigung zusätzlicher Kriterien im Vergabeprozess genannt. Der Mangel an Personal verlange, dass so wenig Kriterien wie möglich berücksichtigt würden und der Beschaffungsprozess mehr oder weniger „automatisch“ ablaufe. Darüber hinaus wurde der Gedanke angeführt, dass es nicht helfe (weitere) Handbücher zur Verfügung zu stellen, da die Beschaffer kaum Zeit hätten, sich mit diesen auseinanderzusetzen.

### **Mangelnde Nutzung des bestehenden rechtlichen Rahmens und der vorhandenen Instrumente**

Im engen Zusammenhang zu den beiden vorgenannten Barrieren stehen die Probleme der mangelnden Nutzung bestehender rechtlicher Möglichkeiten und des vorhandenen Instrumentariums. Beide Aspekte wurden ebenfalls jeweils in mehreren Interviews thematisiert.

Nach Aussage eines Interviewpartners biete das jetzige Vergaberecht wesentlich mehr Spielraum und damit mehr Raum zur Innovationsförderung als allgemein wahrgenommen. Dabei spiele auch die Wahrnehmung der Berücksichtigung von sekundären Beschaffungszielen als etwas „illegitimes“ eine wichtige Rolle, da schon diese Wahrnehmung an sich eine Hürde darstelle. Anstatt jedoch auf eine konsequentere Ausnutzung bereits bestehender Spielräume zu drängen, würden oft neue und eher allgemein gefasste Beschlüsse angenommen. Diese schafften dann jedoch meist nicht den Sprung vom Papier in die Vergabepraxis, was die bestehenden Probleme noch verschärfe.

Die Ergebnisse aus den Experteninterviews legen nahe, dass sich die soeben beschriebene Problematik beim Einsatz des konkreten Instrumentariums fortsetzt. Es wurde darauf hingewiesen, dass in der Regel nach wie vor die Lebenszykluskostenanalyse nicht zum Einsatz komme, sondern auf Basis des Anschaffungspreises anstatt der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes entschieden werde. Dabei wurde von einem Interviewpartner betont, dass die Lebenszykluskostenanalyse selbst da teilweise nicht zum Einsatz komme, wo sie aufgrund der Überschreitung bestimmter Schwellenwerte vorgeschrieben sei. Fände sie öf-

ter Berücksichtigung, würde eine umweltfreundliche und innovative Beschaffung auch häufiger als die günstigere Alternative wahrgenommen.

Auch Instrumente, die zur Förderung von Innovationen gedacht und bei richtiger Gestaltung auch dafür geeignet seien, würden aufgrund ihrer Komplexität nicht oder nur minimal eingesetzt. Dies gelte beispielsweise für den wettbewerblichen Dialog. Obwohl es sich hier um einen durchaus sinnvollen Ansatz handele, komme er kaum zur Anwendung, da seine Ausgestaltung viel zu komplex sei. Ähnliches wurde mit Bezug auf Nebenangebote gesagt: Obwohl diese im Grunde laut Aussage diverser Interviewpartner eine gute Möglichkeit darstellten, um innovative und umweltbezogene Aspekte in den Beschaffungsvorgang einzubringen, kämen sie in der Praxis nur selten zum Einsatz. Da Nebenangebote künftig auch unterhalb des Schwellenwertes nicht mehr grundsätzlich zugelassen seien, sondern sie der expliziten Aufforderung des Auftraggebers bedürften, sei zu erwarten, dass sich diese Situation noch verschlechtere.

## **2.2.2 Fokusebene II: Interaktionsmodi der Akteure/Akteurskonfigurationen**

### **Zersplitterung der Beschaffung & mangelnde Kooperationsbereitschaft der Akteure**

In mehreren Interviews wurden diverse problematische Aspekte der starken Zersplitterung der deutschen Beschaffungslandschaft thematisiert. Diese betrafen zum einen die Schwierigkeit der Verbreitung von Know-how und neuen Ideen auf über 30.000 Beschaffungsstellen deutschlandweit, sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Hinsicht. Zum anderen wurde mehrfach die Ansicht geäußert, dass Akteure häufig nicht bereit seien, ihr Wissen und ihre Kontakte weiterzugeben.

Darüber hinaus wurde von einem Interviewpartner angemerkt, dass keine ausreichend detaillierten Informationen zu den unterschiedlichen Organisationsformen der deutschen Beschaffungslandschaft vorlägen. Aufgrund dieses Mangels ließen sich weder die Vor- und Nachteile zentralisierter oder dezentralisierter Modelle noch Instrumente zur Beseitigung bestehender Hemmnisse ableiten.

### **Probleme bei der Bündelung der Nachfrage**

Die Bündelung der Nachfrage wurde von den Interviewpartnern unterschiedlich bewertet. Einige standen diesem Ansinnen grundsätzlich eher kritisch gegenüber, da sie die direkten Vergaben an KMUs einschränkten. Andere wiederum konnten diesem Vorgehen vorwiegend Positives abgewinnen und beschäftigten sich mit Fragen der Umsetzbarkeit. In diesem Zusammenhang wurden wiederholt die kartellrechtlichen Einschränkungen thematisiert. Für kleine und mittlere Kommunen wurden diese bei den meisten Produktgruppen als unproblematisch eingeschätzt. Dagegen zeigen die Ergebnisse der Interviews, dass selbst unter Beschaffungsexperten Rechtsunsicherheit bezüglich des Handlungsspielraums großer Kommunen besteht. Die überwiegende Meinung ist, dass der Handlungsspielraum großer Kommunen schnell begrenzt sei. Die Unsicherheit bezüglich kartellrechtlicher Einschränkungen ist somit als Hindernis für den Beschaffungsprozess zu werten.

Der Einfluss der Nachfragebündelung auf Innovationen wurde von den Interviewpartnern unterschiedlich bewertet: Einerseits wurde die Einschätzung vertreten, dass durch die Bündelung oder Zentralisierung besondere Fachkompetenz und Marktkenntnis aufgebaut wer-

den könne. Dieses Fachwissen sei zur Identifizierung und Bewertung technologischer Innovationen essentiell. Andererseits wurde aber auch darauf hingewiesen, dass eine Beschaffungskoordination im großen Stile die Gefahr berge, sich zu stark auf bereits bestehende Technologien und Anbieter zu fokussieren. Im Gegenzug wurde von einem Interviewpartner darauf hingewiesen, dass der Beschaffer vor Ort die Bedürfnisse des Bedarfsträgers in der Regel besser kenne und sich auch eher traue, eine Innovation zu beschaffen. Zudem fände bei einer dezentralen Beschaffung von Innovationen eine bessere Risikostreuung statt.

### **Verhältnis von Ländern und Kommunen**

In den Experteninterviews wurde auch das Verhältnis zwischen Ländern und Kommunen thematisiert. Dabei wurde betont, dass die Kommunen zwar in ihrer Gesamtheit eine bedeutende Nachfragemacht besäßen, aber dennoch häufig nicht zu vergaberechtlichen Themen gehört würden. Zudem seien sie davon abhängig, wie schnell Finanzmittel von den Ländern an sie weitergereicht würden. Dies würde insbesondere bei der Verwendung der Mittel aus den Konjunkturpaketen deutlich, wo manche Länder schnell reagierten, während andere dies nur langsam täten. Von einem Interviewpartner wurde eine fairere Verteilung von Kosten, Nutzen und Risiken angemahnt. Bei einer solch fairen Verteilung wäre dann auch ein größeres Engagement der Kommunen im Sinne einer innovativen Beschaffung denkbar.

### **2.2.3 Fokusebene III: Instrumente, gesetzliche und politische Rahmenbedingungen**

#### **Gestaltung des rechtlichen Rahmens**

Immer wieder wurde in den Interviews deutlich, dass die Komplexität des Vergabesystems als ein bedeutender hemmender Faktor einer zunehmenden Innovations- und Umweltorientierung wahrgenommen wird. In diesem Zusammenhang berichtete ein Interviewpartner, dass seiner Information nach fast alle Vergabeverfahren rechtlich mehr oder weniger fehlerhaft seien. Dabei wurde das Kaskadenprinzip von den Gesprächspartnern als Hauptursache für die Zersplitterung und Redundanzen im Vergaberecht identifiziert.

Nach Ansicht der befragten Experten hat auch die Vergaberechtsreform die Komplexität des Systems nicht in einem ausreichenden Maße reduziert. Vielmehr wurde insbesondere mit Blick auf die innovativen Aspekte das Fehlen einer klaren Definition bemängelt.

#### **Mangel an Anreizen, da Risiken schwer abschätzbar**

Ein weiterer, immer wieder angesprochener Themenkomplex beschäftigt sich mit den Risiken von Innovationen. Dabei, so ein Interviewpartner, sei es ein grundsätzliches Problem, dass die Beschaffung innovativer Produkte mit erheblichen Risiken (für den Beschaffer) verbunden sei, diese gleichzeitig aber in der Regel nicht belohnt würde. Ein politisches Mandat für innovationsorientierte und umweltfreundliche Beschaffung als „Rückendeckung“ sei daher essentiell.

Zudem bestehen laut den Experteninterviews methodische als auch praktische Probleme. Methodische Probleme bestünden beispielsweise beim Vergleich verschiedener Optionen und deren Kosten-Nutzen-Implicationen, da insbesondere indirekte Effekte schwer ab-

schätzbar seien. Praktische Probleme beständen, da oftmals keine (geeigneten) Risikoanalysen bei der Beschaffung von Innovationen durchgeführt würden.

Aus Sicht der Beschaffer existiert laut einem Interviewpartner zusätzlich das Problem, dass die zur Verfügung stehenden Informationen (meist Industrieinformationen) oft nicht ausreichend präzise und/oder valide seien. Darüber hinaus sei für die Beschaffer beziehungsweise Planer schwer vorhersehbar, wie sich das Zusammenwirken unterschiedlicher innovativer Technologien gegenseitig beeinflusse. Dies unterstreiche den Wert von Demonstrationsobjekten: Beschaffer müssten die Nutzung innovativer Technologien in konkreten Anwendungskontexten sehen, um Vorbehalte abzubauen.

Ein weiteres Risiko einer innovativen Beschaffung besteht laut Aussage eines Interviewpartners darin, dass es teilweise an Industriestandards mangle. Dadurch entstünden auf Seiten der beschaffenden Institutionen Risiken: Falls das liefernde Unternehmen insolvent würde, wäre ohne vorhandene Standards die künftige Lieferung von Verschleißteilen gefährdet. Darüber hinaus wirke sich der Mangel an Industriestandards auch negativ auf die Konkurrenzfähigkeit von KMUs aus, da die von den KMUs ausgesprochenen Betriebsgarantien weniger Sicherheit gewährleisteten als die von Großunternehmen. Beispielhaft wurde hier LED-Straßenbeleuchtung genannt.

### **3 Technologieentwicklung und Skaleneffekte durch öffentliche Beschaffung am Beispiel von internationalen Fallstudien**

Dieses Kapitel soll zunächst einen kurzen Einblick in die wissenschaftliche Diskussion über die Grundlagen einer innovationsorientierten Beschaffung geben. Im Anschluss daran erfolgt eine zusammenfassende Auswertung der vier im Rahmen des Projektes durchgeführten Fallstudien. Dabei werden kurz die Schwerpunkte der Fallstudien vorgestellt und zentrale Erkenntnisse aus diesen vergleichend diskutiert. Ein sowohl aus umwelt- als auch innovationspolitischer Sicht zentrales Technologiefeld ist die Elektrifizierung des Autoverkehrs. Das Ende des Kapitels wirft daher einen Blick auf die deutsche Elektromobilitätsstrategie im internationalen Kontext und diskutiert exemplarisch eine mögliche Nutzung der innovationsorientierten öffentlichen Beschaffung.

#### **3.1 Technologieentwicklung und Skaleneffekte durch öffentliche Beschaffung**

##### **3.1.1 „Systems of Innovation“ und die Entstehung von Umweltinnovationen**

Im Rahmen der Arbeiten zum „Systems of Innovation“ (SI)-Ansatz gab es bereits seit den 1990er Jahren eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien, die die systemischen Bedingungen für Innovationen diskutierten (Vgl. Chaminade und Edquist 2006; Edquist und McKelvey 2000). Der SI-Ansatz basiert dabei auf einem von neoklassischer Ökonomie grundlegend verschiedenem Verständnis von Wissen, Lern- und Innovationsprozessen: Er postuliert, dass Innovation nicht das Ergebnis eines linearen Forschungsprozesses ist, sondern dass die Entwicklung von Innovationen gekennzeichnet ist durch: (1) die Unsicherheit über Ergebnisse und Risiken der Forschung; (2) die Unwahrscheinlichkeit, dass Unternehmen exklusiv von der Innovation profitieren können; und (3) die Notwendigkeit existierenden Vorwissens als Grundlage neuer Forschung (Chaminade und Edquist 2006: 143; Rolfstam 2005: 4). Neoklassische Märkte investieren unter einem simplen Input-Output-Verständnis Ressourcen in Forschung und Entwicklung. Investitionen, die nur unter Unsicherheit und notwendigen Vorkenntnissen eintreten und deren Erträge nicht exklusiv dem investierenden Akteur zugutekommen, würden hierbei nicht oder in zu geringem Maße getätigt. Chaminade und Edquist argumentieren, dass dies nicht als Marktversagen, sondern eher als „systemisches Problem“ aufgefasst werden sollte, welches Politikintervention zur Förderung von Innovationen rechtfertigt (Chaminade und Edquist 2006: 144; Edler und Georghiou 2007: 952).

Auf Basis des SI-Ansatzes erfolgte in den letzten Jahren eine neuerliche Hinwendung zu nachfrageseitigen Politiken, insbesondere der öffentlichen Beschaffung, als Instrument einer systematischen und integrierten Innovationspolitik (Aschhoff und Sofka 2008; Edler et al. 2005; Edler und Friedewald 2007; Edler und Georghiou 2007; Glover 2008; Sainsbury 2008). Dabei wird die Rolle öffentlicher Beschaffung unter verschiedenen Bezeichnungen – „public technology procurement“ (Edquist, Hommen und Tsipouri 2000), „precommercial

procurement“ (European Commission 2007b) oder „public innovation procurement“ (Chaminade und Edquist 2006) – diskutiert.

Dalpé betont, dass Innovationspolitik dabei sowohl angebots- als auch nachfrageseitig ausgerichtet sein sollte (Dalpé 1994: 78). Edler und Georghiou verweisen darauf, dass die Innovationseffekte durch öffentliche Beschaffung weitaus größer sind als durch angebotsseitige Instrumente wie etwa der finanziellen Förderung von Forschung & Entwicklung. Trotzdem haben nachfrageorientierte Instrumente immer noch einen geringen Stellenwert in der Innovationspolitik (Edler und Friedewald 2007: 11; Edler und Georghiou 2007: 949, 952). In einem aktuellen Beitrag verweisen Uyarra und Flanagan kritisch darauf hin, dass in vielen typischen Beschaffungszusammenhängen die Berücksichtigung von Innovationsgesichtspunkten nur bedingt möglich und eine systematischere Analyse der Nutzbarkeit des Instruments nötig ist (Uyarra und Flanagan 2010).

Die Analyse der Innovationswirkungen von Umweltpolitik (u. a. Jänicke et al. 2000) sowie die Arbeiten zu den Determinanten von Umweltinnovationen (Jacob et al. 2005) unterstreichen und ergänzen die Überlegungen und Schlussfolgerungen, die sich aus den Arbeiten zu Innovationssystemen ergeben. Demnach lassen sich die folgenden zentralen Ergebnisse festhalten:

- Umweltinnovationen sind im Regelfall regulierungsbedingt (Jänicke et al. 2000, Jänicke 2008, Jacob et al. 2005). Dies umfasst das gesamte umwelt- und innovationspolitische Repertoire: Förderprogramme, Standards, informationsbasierte Instrumente, Exportförderungen etc.
- Es gibt kein einzelnes Instrument, das die Entstehung und die Diffusion von Umweltinnovationen erklären kann. Stattdessen ist es in der Regel ein sog. Policy-Mix, mit dem die unterschiedlichen Akteurstypen und Innovationsphasen unterstützt und gefordert werden (Jänicke et al. 2000). Innovationspolitik reicht nicht aus, um die Handlungsimpulse bis zur erfolgreichen Vermarktung bereitzustellen und viele Innovationen scheitern an dem „Valley of Death“ zwischen der öffentlichen Förderung und der erfolgreichen Vermarktung.
- Die Notwendigkeit eines Instrumentenmixes erfordert eine Kohärenz und Integration unterschiedlicher Politikbereiche und -ebenen. Für eine erfolgreiche Förderung von Umweltpolitik sind insbesondere Impulse aus der Innovations- und Wirtschaftspolitik notwendig (Jacob et al. 2005, Jänicke und Jacob 2005, Hertin et al. 2008). Nachfrageorientierte Instrumente sind aber bisher im innovations- und umweltpolitischen Repertoire unzureichend berücksichtigt (Edler und Georghiou 2007). In Deutschland überwiegen angebotsorientierte Förderprogramme und die Umweltpolitik konzentriert sich weitgehend auf die Diffusion von erprobten Technologien. Die potenziellen Innovationsimpulse durch Setzung von Standards, Regulierung von Marktzugang oder auch Verwendung öffentlicher Gelder, u. a. in der Beschaffung, werden nicht vollständig genutzt.

### 3.1.2 Politische Rezeption des Ansatzes

Parallel zur wissenschaftlichen Debatte hat der SI-Ansatz Innovationspolitik auf nationaler und EU-Ebene geprägt. Die OECD hatte großen Anteil daran, dass diese Sichtweise in nationalen Innovationsstrategien einiger Länder aufgenommen wurde (Chaminade und Edquist 2006: 146). Im Rahmen der Europäischen Union hat der SI-Ansatz in verschiedenen Ausprägungen, u. a. der Lissabon- und der Innovationsstrategie, Eingang in die Policy-Diskussion gefunden. Der Ausgangspunkt für die Diskussion um Beschaffung als Element der Innovationspolitik war ein Positionspapier Frankreichs, Deutschlands und Großbritanniens im Jahre 2004 (French, German, UK Governments 2004). Der Bericht „Creating an Innovative Europe“ konstatierte, dass die europäischen Märkte Innovationen nicht in ausreichendem Maße befördern (Aho et al. 2006). Der Bericht empfahl – neben der Harmonisierung von Regulierung, dem Setzen ambitionierter Standards und einer wettbewerbsfördernden Ausgestaltung von geistigen Eigentumsrechten – die Nutzung öffentlicher Beschaffung, um die Nachfrage nach Innovationen zu stärken (Aho et al. 2006; Edler und Georghiou 2007: 951). Infolgedessen wurde die Nutzung öffentlicher Beschaffung als Instrument der Innovationspolitik von der finnischen Ratspräsidentschaft vorangetrieben (Edler und Georghiou 2007: 951; Finnish EU Presidency 2006). Im Jahre 2007 veröffentlichte die Europäische Kommission in Folge dieser Diskussionen sowohl ein Handbuch zur innovationsorientierten öffentlichen Beschaffung als auch ein Kommuniqué zu „pre-commercial procurement“ als einem konkreten Instrument innovationsorientierter Beschaffungspolitik (European Commission 2007a, 2007b).

### 3.1.3 Konzeption einer innovationsorientierten „Technologiebeschaffung“

Der Begriff der „Innovation“ umfasst die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen, deren Produktionsprozesse und Organisationsstrukturen (Rolfstam 2005: 3). Ausgehend von einem systemischen Verständnis der Entstehung von Innovation liegt die Motivation staatlicher Innovationspolitik in der Verbesserung der Beziehungen der Komponenten des Innovationssystems und der Verbesserung der Rahmenbedingungen (Edler und Georghiou 2007, 952). Eine öffentliche Beschaffung von Innovationen kann in einem engen Sinne definiert werden als der öffentliche Einkauf von Technologien oder Systemen, die zum Zeitpunkt der Beschaffung in einem Markt noch nicht existierten (Chaminade und Edquist 2006: 152). Dabei werden in der Literatur zwei Idealtypen unterschieden: (1) „developmental technology procurement“ bezeichnet Beschaffungsformen, bei denen komplett neue Produkte, Prozesse oder Systeme geschaffen werden, während (2) „adaptive technology procurement“ Fälle bezeichnet, in denen bestehende Produkte, Prozesse oder Systeme neu in einem Land eingeführt werden (Edquist und Hommen 2000: 20f.). Edquist und Hommens Klassifikation weist darauf hin, dass Ersteres auf die Neuentwicklung von Technologien, Letzteres auf deren Ausbreitung (Diffusion) ausgerichtet ist.

Abbildung 2: Technologiepolitische Instrumente

	<b>The Supply Side</b>	<b>The Demand Side</b>
<b>Technology Development</b>	<b>(1) Research &amp; Development Policy</b> (Public Funding of Research)	<b>(4) Developing Technology</b> (Developmental Public Technology Procurement)
<b>Technology Diffusion</b>	<b>(2) Accessing Technology</b> (Technical Attachés)	<b>(3) Adapting Technology</b> (Adaptive Public Technology Procurement of Goods and Services)

Darstellung nach: (Edquist und Hommen 2000: 21)

„Developmental“ und „adaptive technology procurement“ stellen dabei zwei Seiten eines Aspekts nachfrageorientierter Instrumente der Innovationspolitik dar. Dieser kann definiert werden als „all public measures to induce innovations or speed up diffusion of innovations through increasing the demand for innovations, defining new functional requirements for products and services or better articulating demand“ (Edler und Georghiou 2007: 952f.). Dabei spielen neben der Beschaffung die Verbesserung systemischer Aspekte, z. B. durch Clusterbildung, das Setzen von anspruchsvollen regulativen Standards und die Förderung privater Nachfrage eine Rolle. Der Erfolg von Innovationen hängt dabei davon ab, dass diese sich nach einer anfänglichen öffentlichen Förderung auf Massenmärkten durchsetzen und ausbreiten können. Einen entscheidenden Einfluss darauf hat die Frage, ob die Innovationsorientierung effektiv verfolgt und ob diese durch komplementäre Politiken unterstützt wird. Die Bedeutung dieser zwei Aspekte wird bei der Diskussion der Fallstudien deutlich werden.

### 3.1.4 Die Rolle von öffentlicher Beschaffung in der Schaffung von Märkten für innovative Produkte und Dienstleistungen

Innovationen entstehen als Reaktionen von Unternehmen auf die Nachfrage privater und öffentlicher Akteure nach Waren und Dienstleistungen unter politisch definierten Anforderungen (Chaminade und Edquist 2006). Nachfrageseitige Innovationspolitik sollte sich auf zwei Hauptaufgaben konzentrieren: (1) neuen Märkten zum Durchbruch zu verhelfen und (2) die Anforderungen an die Innovationseigenschaften zu definieren und diese durch Politikinstrumente zu unterstützen, um über Skalen- und Lerneffekte die Marktdurchdringung zu fördern (Chaminade und Edquist 2006: 152).

Die Rolle der öffentlichen Beschaffung und auch die damit verbundenen Instrumente variieren je nach Beschaffungsgegenstand. In einigen Bereichen (z. B. Infrastruktur) ist der Staat fast alleiniger Nachfrager und hat großen Einfluss auf Innovationen in diesen Teilmärkten. Allerdings haben diese Märkte oft wenig direkten Einfluss auf Massenmärkte für Privatgü-

ter.<sup>14</sup> In Gütermärkten, in denen die private Nachfrage dominiert, kann die öffentliche Hand ebenso durch eigene Beschaffung oder die öffentlich geförderte Beschaffung (bei privater Nutzung von Produkten) Innovationen anstoßen, die sich infolgedessen in solchen Massenmärkten durchsetzen und so auch Einfluss auf den privaten Konsum haben (Edler und Georghiou 2007: 954; Edler und Friedewald 2007: 13). Diese innovationsorientierte, anspruchsvolle Nachfrage trägt dabei zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen bei (Porter 1990). Während am Anfang der Lernkurve einer Innovation die Nachfrage durch die öffentliche Beschaffung beschleunigt wird, führen Lernerfolge und damit verbundene Kostensenkungen dazu, dass die Innovationen auch zunehmend von privaten Akteuren nachgefragt werden und sich schließlich durch die private Nachfrage im Markt ausbreiten.

### **3.1.5 Die Rolle von Fachwissen in der innovationsorientierten Beschaffung**

Technologisches Fachwissen und Marktkenntnis in der beschaffenden Institution sind von zentraler Bedeutung, um die Umwelteffekte und die Chancen der Diffusion einer Innovation in Massenmärkte einzuschätzen (Dalpé 1994: 78; Edler und Friedewald 2007: 13). Technisches Fachwissen stellt die Grundlage für innovative Beschaffung dar und ist oft nur durch informelle Kooperation mit Unternehmen zugänglich, wodurch potentielle Konflikte mit einer strikten Wettbewerbsneutralität bestehen (Rolfstam 2005: p. 6). Ein Instrument, solche Konflikte zu umgehen, sind wettbewerbliche Dialoge mit mehreren konkurrierenden Anbietern (European Commission 2007b; Rolfstam 2005: 11; van Bergeijk und Frijdal 2008). Ein weiterer Aspekt von wettbewerblichen Dialogen ist deren Beitrag zur Abschätzung zukünftigen öffentlichen Bedarfs und eine Abstimmung mit Unternehmen, welche Formen der Beschaffung Innovationen begünstigen (Edler und Friedewald 2007: 13).

Funktionale Leistungsbeschreibungen können dabei als Instrument dienen, um den Beschaffern unbekanntes Marktwissen zu erschließen. Eine technologieoffene, funktionale Definition von Leistungskriterien ermöglicht Unternehmen, am Markt innovative Technologien und Produkte anzubieten, ohne dass diese den beschaffenden Institutionen bekannt sein müssen. Es verhindert auch, dass innovative Beschaffungen durch formale, aber nicht-funktionale Anforderungskriterien ausgeschlossen werden, weil aufseiten der Beschaffer ein Mangel an Fachwissen besteht (van Bergeijk & Frijdal 2008: 74).

## **3.2 Zusammenfassende Auswertung der Fallbeispiele**

### **3.2.1 Überblick der Fallstudien**

Die zusammenfassende Darstellung zentraler Erkenntnisse der Fallstudien soll dazu dienen, verschiedene Ansätze zu illustrieren, mit denen die untersuchten Länder umweltfreundliche und innovationsorientierte Beschaffung fördern. Die Auswahl der betrachteten Länderfallstudien – Dänemark, Schweden, Vereinigte Staaten (USA) und Volksrepublik China – erfolgte in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt. Die Schwerpunkte der Fallstudien variieren bewusst zwischen der vertieften Betrachtung eines einzelnen Beschaffungsvorgangs und

---

<sup>14</sup> Ein Beispiel hierfür wäre der Markt für Busse: Während die öffentliche Hand die Nachfrage dominiert, haben Innovationen in diesem Markt geringe Bedeutung für Massenmärkte.

einer breiteren Analyse des Policy-Rahmens der öffentlichen Beschaffung. In den Fallstudien zu Dänemark und China konnte zudem der explizite Wunsch des Umweltbundesamtes nach Berücksichtigung der Beschaffung von Standardgütern aufgenommen werden. Gleichzeitig deckt die Fallauswahl eine Vielzahl von Beschaffungsgegenständen in der öffentlichen Beschaffung ab – angefangen bei der Energie- und Materialeffizienz in öffentlichen Gebäuden über die Förderung elektrischer Mobilität bis hin zu solarer Energieerzeugung. Somit ermöglichen die Fallstudien einen Einblick in eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsbeispiele öffentlicher Beschaffung.

Ziel der Analyse internationaler Fallstudien war es, durch die Betrachtung konkreter Beschaffungsvorgänge und allgemeiner Beschaffungspolitik, wichtige Determinanten öffentlicher Beschaffung zu identifizieren und Handlungsempfehlungen für die Ausgestaltung der umwelt- und innovationsorientierten Beschaffung in Deutschland abzuleiten.

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen Inhalte und Erkenntnisse der Fallstudien vorgestellt. Zentrale Erkenntnisse mit besonderer Relevanz für die deutsche Situation werden vertiefend diskutiert.

#### 3.2.1.1 Dänemark

Die Fallstudie zu Dänemark diskutiert zum einen den konkreten Fall der Beschaffung des Schauspielhauses des Kopenhagener Nationaltheaters durch das Kulturministerium. Zum anderen wird die dänische Beschaffungspolitik mit Blick auf die Beschaffung von Standardprodukten sowohl auf nationaler als auch kommunaler Ebene diskutiert.

Bei dem Bau des Schauspielhauses konnten verschiedene innovative Technologien in einem Projekt umgesetzt und dadurch die Betriebskosten des Gebäudes deutlich gesenkt werden. Zentral dafür waren eine Verwaltungsvorschrift für energieeffizientes Bauen und die externe Technologieberatung vor der Ausschreibung des eigentlichen Bauauftrags.

In Bezug auf die Beschaffung von Standardprodukten gibt es keine explizite Berücksichtigung von Innovationskriterien. Signifikant ist aber die Einbeziehung von Umwelt- und Energieeffizienzkriterien als sekundäre Beschaffungsziele bei der Auswahl von Technologien. Zwei zentrale Beschaffungsinstitutionen, Statens og Kommunernes Indkøb Service und Statens Indkøb, werden von nationalen und kommunalen Beschaffungsstellen genutzt, um ausgewählte Produkte über Rahmenverträge zu beschaffen. Durch diese teils erzwungene, teils freiwillige Nutzung zentralisierter Angebote wird erreicht, dass über föderale Ebenen hinweg der öffentliche Einkauf koordiniert und die bestehenden sekundären Beschaffungsziele berücksichtigt werden. Eine tatsächliche Beschaffung von Innovationen kann dadurch im Bereich von Standardprodukten aber nur begrenzt erreicht werden.

Die Fallstudie unterstreicht die Rolle von Politikzielen und Selbstverpflichtungen, die insbesondere auf kommunaler Ebene eine große Rolle spielen. Ebenso verstärken komplementäre Politiken – beispielsweise die hohe Besteuerung von Energie und die Bereitstellung von Investitionskapital – wichtige ökonomische Anreize zur Berücksichtigung von sekundären Beschaffungszielen.

#### 3.2.1.2 Schweden

Der Stockholmer Stadtteil Hammarby Sjöstad gilt weltweit als Modellprojekt einer ökologischen Stadtentwicklung. Die Fallstudie diskutiert einerseits die zentrale Rolle, die die öffent-

liche Beschaffung dabei gespielt hat, geht aber andererseits darüber hinaus und diskutiert den gesamten Rahmen öffentlicher Politiken. Grundlegend für die Entwicklung des Modellprojekts war die Weiterentwicklung und Intensivierung der Zielvorgaben des 1995er Programms für umweltfreundliches Bauen der Stadt Stockholm. Im Rahmen des sogenannten „Hammarby Modells“ wurde durch öffentliche Steuerung ein Öko-Zyklus-Modell entwickelt, das Stoffkreisläufe schließt. In diesem Sinne war die systemische Betrachtung selbst eine Innovation, die wiederum bei ihrer Realisierung technische Innovationen hervorrief.

Die Fallstudie analysiert die Interaktionen innerhalb der jeweiligen Regierungskoalition und die Verbindlichkeit, mit der die ökologischen Ziele Hammarbys verfolgt wurden. Eine wesentliche Erkenntnis ist, dass die Aufweichung der Verbindlichkeit des Umweltprogramms dem Erreichen von Umweltzielen und der Förderung von Innovationen durch öffentliche Beschaffung geschadet hat. Umgekehrt können eine Vielzahl von Instrumenten (Nutzung eines zentralen Beschaffungsteams, Nutzung von Ausschreibungswettbewerben, Informations- und Fortbildungsmaßnahmen und öffentlichen Zuschüssen) aufgezeigt werden, die dazu beigetragen haben, eine ganzheitliche Perspektive auf Material- und Energieflüsse zu entwickeln und daraus Innovationen zu befördern. Darüber hinaus ist die Zusammenarbeit mit privaten Investoren durch langfristige Pachtverträge hervorzuheben. Dadurch konnte einerseits notwendiges, privates Kapital akquiriert und andererseits eine gleichmäßige Verteilung der Risiken erreicht werden.

### 3.2.1.3 Vereinigte Staaten

Im Fokus der Fallstudie zu den USA steht die Analyse eines konkreten Beschaffungsvorgangs. Dabei handelt es sich um einen Beschaffungsvorgang, bei dem das zum Zeitpunkt der Fertigstellung leistungsstärkste Solar-Photovoltaik-Kraftwerk mit einer Kapazität von 14 Megawatt in Nevada errichtet wurde. Das Kraftwerk deckt 25 Prozent des Strombedarfs der Nellis Air Force Base ab. Das Projekt basiert auf einer Public-private-Partnership (PPP)-Initiative, Auftraggeber ist die U.S. Air Force. Die zwei zentralen Vorgaben des Projektes waren, dass die U.S. Air Force lediglich Strom beziehen und nicht Eigentümer des Kraftwerks sein sollte. Ebenso sollte die Beschaffung mit einer Senkung der Stromkosten für die U.S. Air Force verbunden sind.

Das Fallbeispiel weist in mehrfacher Hinsicht ausgeprägte Innovationseffekte auf. Hervorzuheben ist die Finanzierung des Projekts durch privates Kapital. Genutzt wurde hierfür ein im Bereich der Solartechnologie erstmalig verwendetes Finanzierungsmodell, das es erlaubt hat, Risiken und Kapitalbedarf optimal auf die beteiligten Akteure zu verteilen. Die Realisierung des Projekts gelang zudem durch die Nutzung von komplementären Politiken (unter anderem Grünstrom-Zertifikate [„renewable energy credits“<sup>15</sup>] und steuerlichen Anreizen) zur Förderung von erneuerbaren Energien. Dadurch konnten die Beschaffungskosten für den Strom im Rahmen einer langfristigen Strombezugsvereinbarung gesenkt und das Projekt realisiert werden. Zu betonen ist, dass die technische Innovation in Form des Nachführungssystems für Solarmodule (sogenannte „solar tracker“) eher Nebenprodukt als intendiertes Ziel der Beschaffung war.

---

<sup>15</sup> Im Rahmen des Quotenmodells zur Förderung erneuerbarer Energien ist die Nevada Power Company als öffentlicher Energieversorger verpflichtet eine bestimmte Menge an „renewable energy credits“ zu besitzen – entweder durch Zukauf aus Projekten oder eigener Generierung von Strom aus erneuerbaren Energien.

### 3.2.1.4 Volksrepublik China

Die China-Fallstudie diskutiert die aktuelle Beschaffungspolitik des Landes in einem breiteren Kontext, um den unterschiedlichen Innovationskapazitäten chinesischer Unternehmen im internationalen Vergleich Rechnung zu tragen. Die Instrumente der chinesischen Beschaffungspolitik sollen helfen, Innovationskapazitäten in der nationalen Industrie aufzubauen und von ausländischen Technologieimporten unabhängig zu werden.

Über zentrale Produktkataloge und das politisch motivierte Eingreifen in die technische und preisliche Bewertung von Angeboten werden sekundäre Beschaffungsziele berücksichtigt. Diese Ziele sind die Beschaffung umweltfreundlicher, energieeffizienter und innovativer Produkte. Jedes dieser drei Ziele ist mit der Bevorzugung heimischer Angebote und der Zertifizierung sowie Aufnahme in eine zentrale Produktliste verbunden. Die Berücksichtigung dieser Produktlisten ist für die öffentlichen Beschaffer teils verpflichtend, teils freiwillig.

Im Rahmen des Fallbeispiels – der von der Zentralregierung geförderten kommunalen Beschaffung von Elektrofahrzeugen – wird das instrumentelle Verständnis der Beschaffung verdeutlicht. In diesem Zusammenhang wird auch auf das Zusammenspiel der Politiken der zentralen und kommunalen Ebenen eingegangen. Das Fallbeispiel ist ein Pilotprojekt in 13 Städten, die voneinander unabhängig eine Vielzahl unterschiedlicher, komplementärer Politiken durchführen und so Innovationsrisiken streuen.

## 3.2.2 Zentrale Erkenntnisse der Fallstudien

In diesem Abschnitt sollen einige zentrale Erkenntnisse aus den Fallstudien diskutiert werden. Die gewonnenen Erkenntnisse finden dabei später Eingang in die Handlungsoptionen für Deutschland.

### 3.2.2.1 Konkrete Politikziele und politischer Rückhalt für umweltfreundliche und innovationsorientierte Beschaffung

Ein wiederkehrendes Element in allen Fallstudien ist das Vorhandensein einer Verpflichtung seitens der öffentlichen Auftraggeber, ihre Kaufkraft nicht nur zur Deckung eines Bedarfs zu nutzen, sondern dies auch unter Berücksichtigung sekundärer Beschaffungsziele zu tun. Diese expliziten Verpflichtungen können sowohl im Beschaffungsrecht als auch in angrenzenden Politikfeldern verankert sein (z. B. der Klima- und Energiepolitik) und unterschiedlich weit in die Autonomie der Beschaffungsstellen eingreifen.

Ein Beispiel für eine explizite Berücksichtigung politischer Ziele in der Beschaffungspolitik ist China. Die Ziele sind hier die Förderung von umweltfreundlicher Beschaffung, Energieeffizienz und heimischen Innovationen. Für jedes dieser Ziele erstellen nationale Institutionen Zertifizierungskriterien und Listen von Produkten, die diese Anforderungen erfüllen. Beschaffungsstellen auf nationaler Ebene können teilweise dazu verpflichtet werden, aus diesen Produktlisten ihre Beschaffung zu tätigen; Beschaffungsstellen auf Provinz- und lokalen Ebenen sind angehalten dies zu tun.

In Dänemark haben ambitionierte Energieeffizienzanforderungen für öffentliche Gebäude eine starke Bindungswirkung auf Beschaffungsentscheidungen. Die Institutionen auf nationaler Ebene werden verpflichtet energieeffizient zu bauen und regelmäßig alle Maßnahmen durchzuführen, deren Kosten sich innerhalb von fünf Jahren amortisieren. Die nationalen Verpflichtungen im Bereich der Energieeffizienz wurden freiwillig von den Kommunen über-

nommen. Ferner haben sich einige Kommunen freiwillig im Rahmen der sogenannten „Partnerschaft für öffentliche grüne Beschaffung“ dazu verpflichtet, bestimmte Umwelt- und Energieeffizienzziele durch öffentliche Beschaffung zu erreichen.

Im Fallbeispiel Schwedens schuf 1998 die Reform des Gesetzes zur öffentlichen Beschaffung die Möglichkeit der Berücksichtigung von Umweltaspekten. Die betrachtete Gebietskörperschaft Hammarby Sjöstad hat dann eine Selbstverpflichtung abgegeben, das Stockholmer „Programm für nachhaltiges Bauen“ als Mindeststandard den eigenen Beschaffungsentscheidungen zugrunde zu legen. Darauf aufbauend wurde ein ambitionierteres Umweltprogramm mit stärker gegliederten Teilzielen (z. B. in den Bereichen Flächennutzung, Energie, (Ab-)Wasser, Abfall, Transport und Baumaterialien) entwickelt. Die spätere Abschwächung der Verbindlichkeit dieser Ziele und ein Mangel an Sanktionsmöglichkeiten zur Durchsetzung haben dazu beigetragen, dass diese vielmals nicht erreicht wurden. Dies unterstreicht die Notwendigkeit von verbindlichen Zielen für die einzelnen Akteure.

In den USA wurden auf föderaler Ebene durch den „Energy Policy Act“ und zwei „Executive Orders“ öffentliche Institutionen zur Beschaffung von mindestens 3 % ihres Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien verpflichtet und dazu ermutigt eine Vorbildfunktion („lead by example“) einzunehmen. Parallel bestehen speziell im Verteidigungsministerium weitere, ambitioniertere Ziele sowohl zum Ausbau von erneuerbaren Energien als auch zur Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Vorreiterrolle des Militärs ist auch durch die Komplementarität mit sicherheitspolitischen Motiven begründet. Der Ausbau erneuerbarer Energien wird als Energieautarkie und Energiesicherheit des Landes gesehen und durch kurz- bis mittelfristige umwelt- und klimapolitische Zielvorgaben vorangetrieben.

### 3.2.2.2 Die Bedeutung von Fachwissen und die Nutzung von spezialisierten Beschaffungsteams

Ein zentrales Problem in der deutschen Beschaffungspolitik ist die in Abschnitt 2.2 diagnostizierte Überlastung der Beschaffer, wenn von ihnen detaillierte Kenntnisse zu bestimmten Technologien, zu Finanzierungsmöglichkeiten oder aktuellen Marktentwicklungen erwartet werden. Die Fallstudien unterstreichen, dass dieses Fachwissen in vielen Bereichen für eine effiziente Nutzung der Möglichkeiten der öffentlichen Beschaffung sehr bedeutsam ist. Einerseits findet sich die Nutzung von Fachwissen in Expertenteams in unterschiedlicher Form bei den Beispielen der Beschaffung von Infrastrukturprojekten, wie im Fall des Solarkraftwerks, der Planung von Hammarby Sjöstad und der Beschaffung des Kopenhagener Schauspielhauses. Eine ähnlich bedeutsame Rolle spielt die Nutzung von Fachwissen aber auch bei der zentralisierten Beschaffung von Standardgütern, wie sie in China und Dänemark vollzogen wird. Spezialisten übernehmen hierbei die Auswahl und Bewertung von verschiedenen, am Markt verfügbaren Technologien und machen diese für die dezentrale Beschaffung handhabbar.

In den Fallstudien zu Schweden und den USA wurde der gesamte Beschaffungsprozess durch ein relativ kleines, multi-disziplinäres Beschaffungsteam geleistet. Insbesondere im Beispiel der Beschaffung des Solar-Photovoltaik-Kraftwerks zeigen sich die Vorteile und – aufgrund der sehr anspruchsvollen Vorgaben – die Notwendigkeit von Fachwissen zur Realisierung eines innovativen Projekts. Das Beschaffungsteam wurde zusammengesetzt aus Experten der U.S. Air Force, die die Angebote nach diversen Auswahlkriterien parallel evaluierten und ein komplexes Finanzierungssystem entwarfen, das die Umsetzung des Projekts

erst ermöglichte. Der Schlüssel zur Rentabilität des Projekts (und damit der Beschaffungsentscheidung) war die Verknüpfung mit komplementären energiepolitischen Maßnahmen („renewable energy credits“, steuerliche Anreize). Dadurch konnten Investitionskosten und Risiken durch private Investoren übernommen werden. Die Umsetzung und die damit verbundenen technischen Innovationen des Projekts konnten nur durch das Zusammenwirken von Fachwissen aus unterschiedlichen Bereichen erreicht werden. Zusätzlich dazu wurde der Beschaffungsprozess in kürzester Zeit durchlaufen.

Die Beschaffung des Kopenhagener Schauspielhauses gibt wiederum ein Beispiel dafür, wie Fachwissen, das bei den öffentlichen Auftraggebern nicht vorhanden ist, Eingang in die Technologieauswahl und Leistungsbeschreibung finden kann. Während in den Fallbeispielen USA und Schweden die öffentlichen Auftraggeber selbst genug Fachwissen in die Ausschreibung und den Prozess einbringen konnten, war dies hier nicht der Fall. Die öffentlichen Auftraggeber waren hier das Kulturministerium und das Nationaltheater. Vor Ausschreibung des eigentlichen Bauauftrages wurde eine separate Ausschreibung für eine Technologieberatung durchgeführt. Um Interessenskonflikte auszuschließen, wurden der technologische Beratungsauftrag und der Bauauftrag nicht an den gleichen Bieter vergeben. Der Inhalt des Beratungsauftrags ergibt sich dabei aus der weiter oben angesprochenen dänischen Verwaltungsvorschrift die öffentlichen Institutionen verpflichtet, im Hinblick auf die langfristigen Betriebskosten die Energieeffizienz der Gebäude zu maximieren. Dazu wurde im konkreten Beispiel das Beratungsunternehmen COWI damit beauftragt, verschiedene technologische Optionen für ein Gesamtkonzept zu erörtern. Auf Basis dessen wurde die eigentliche Ausschreibung und Umsetzung so vollzogen, dass mehrere technische Innovationen in diesem Bauprojekt eingesetzt und kombiniert wurden.

### 3.2.2.3 Nutzung von standardisierten Produktkatalogen

Während bei der Beschaffung von großen Infrastrukturprojekten die Umsetzung von bestehenden Politikzielen und die Nutzung von Fachwissen im individuellen Rahmen eines einzelnen Beschaffungsvorgangs stattfinden, ist dies im Bereich von Standardprodukten kein praktikabler Ansatz. In Dänemark und China wird Fachwissen in Beschaffungsorganisationen zentralisiert und fließt in die Technologiewahl und Bewertung über die Nutzung von Produktkatalogen ein.

Diese Produktkataloge werden typischerweise von einem nationalen Ministerium oder einer von diesem beauftragten Institution ausgearbeitet und führen jeweils solche Produkte, die vorab definierte Standards erfüllen. Oft werden die öffentlichen Institutionen verpflichtet, aus dem Spektrum der in den Katalogen aufgeführten Produkte zu wählen. Aber auch für Beschaffungsstellen auf kommunaler Ebene ist die freiwillige Nutzung attraktiv, da die bereits vollzogene Technologiewahl eine deutliche Reduktion der eigenen Informationskosten der Beschaffung darstellt.

Im Falle Chinas werden drei verschiedene sekundäre Beschaffungsziele mit der Nutzung von Produktkatalogen verfolgt: die Beschaffung umweltfreundlicher, energieeffizienter und sogenannter „indigenous innovation products“ – also innovativer Produkte chinesischer Herkunft. Die Auswahl der Produkte findet auf nationaler Ebene durch einen Zertifizierungsprozess statt, welcher durch unterschiedliche Ministerien koordiniert wird. Im Falle des Katalogs für umweltfreundliche Produkte geschieht dies unter Führung des Umweltministeriums. Der Katalog für energieeffiziente Produkte wird durch das Finanzministerium und die Natio-

nale Entwicklungs- und Reformkommission erstellt und die Produktauswahl für den Katalog für „indigenous innovation products“ erfolgt durch das Finanzministerium, die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission sowie das Ministerium für Wissenschaft und Technologie. Diese Kataloge können auf regionaler und lokaler Ebene noch durch die dortigen Institutionen ergänzt werden, um weitere Produkte aufzunehmen oder zusätzliche Kriterien einzuführen. Auch die Beschaffungsstellen auf Provinz- und lokaler Ebene sind aufgefordert, die Produktkataloge zu nutzen. Durch die Nutzung der Listen werden zunächst Mindestanforderungen an Produkte definiert, die erfüllt sein müssen, um Zugang zur staatlichen Nachfrage zu erlangen. Die Kataloge haben je nach Produktkategorie unterschiedlich begrenzte Gültigkeitsdauern, sodass diese fortlaufend aktualisiert und die Anforderungen schrittweise verschärft werden. Die Ausgestaltung der Beschaffungspolitik hinsichtlich der sogenannten „indigenous innovation products“ ist dabei explizit darauf ausgerichtet auch solche Produkte zu identifizieren und zu beschaffen, die noch nicht marktfähig sind.

In Dänemark gibt es zwei zentrale Beschaffungsinstitutionen, die Produktkataloge erstellen. Statens Indkøb ist Teil des nationalen Finanzministeriums und zentralisiert Beschaffungsvorgänge vor allem mit dem Ziel, durch Skaleneffekte Kosten einzusparen. Dazu schließt Statens Indkøb Rahmenverträge mit Anbietern von Standardprodukten wie Computern, Telekommunikationsmedien oder Büroausstattung. Öffentliche Institutionen auf nationaler Ebene sind verpflichtet, die Rahmenverträge von Statens Indkøb zur Beschaffung dieser Produkte zu nutzen. Die Auswahl der jeweiligen Produkte die von Statens Indkøb beschafft werden, wird durch ein Gremium von Experten verschiedener Ministerien getroffen und berücksichtigt die staatlichen Umwelt- und Energieeffizienzanforderungen. Eine explizite Berücksichtigung von Innovationskriterien in der Produktauswahl findet dabei aber nicht statt.

Die zweite zentrale Beschaffungsinstitution ist SKI (Statens og Kommunernes Indkøbs Service). Dies ist eine Aktiengesellschaft im Besitz der nationalen Regierung und der Kommunen mit dem Ziel, eine freiwillige Koordinierung von öffentlicher Beschaffung zu fördern. Die Produktauswahl, für die SKI Rahmenverträge abschließt, umfasst prinzipiell alle Standardprodukte, die nicht von Statens Indkøb abgedeckt werden. Im Rahmen von SKI findet eine stärkere Berücksichtigung von Umwelt- und Energieeffizienzkriterien bei der Auswahl von Produkten statt. Öffentliche Beschaffer der nationalen und kommunalen Ebene können dabei diese Angebote nutzen. Die Anreize für eine freiwillige Nutzung von SKI durch Beschaffungsstellen liegen in der Kostensenkung bei der Identifizierung von Angeboten im Markt und im Beschaffungsprozess. Ein wichtiger Aspekt ist die Integration der von Elsparefonden anerkannten Energieeffizienzstandards als Suchkriterium auf der SKI-Website. Zudem steht auch ein Instrument von Elsparefonden zur Berechnung der Lebenszykluskosten zur Verfügung. SKI trägt dann zusammen mit Elsparefonden zu einer umfassenden Bewertung der Produkte bei.

#### 3.2.2.4 Bewertung von Angeboten und Management von Innovationskosten und Risiken

Bei der Frage nach welchen Kriterien die Bewertung von Angeboten erfolgt und wie eventuelle Zusatzkosten und Risiken von Innovationen getragen werden, finden sich eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze und Instrumente, die sich mitunter kontextspezifisch entwickelt haben.

Eine Sonderstellung nimmt hierbei China ein, dessen Hauptaugenmerk klar auf eine effektive Förderung der sekundären Beschaffungsziele ausgerichtet ist. Der starke Fokus auf die Erreichung dieser politischen Ziele lässt die Berücksichtigung von kurz- und langfristigen Kostenunterschieden in den Hintergrund treten. Es finden dazu in verschiedener Form Eingriffe in die Preisbildung zugunsten innovativer Produkte statt. So profitieren „indigenous innovation products“ in der vergleichenden Bewertung mit „normalen“ Produkten von künstlichen Preisabschlägen zwischen 4 % und 10 %. Im Rahmen des sogenannten „initial purchasing“ werden Beschaffungsstellen explizit aufgefordert, dem Einkauf von „indigenous innovation products“ Priorität zu geben, wenn diese Produkte neu im Markt und noch nicht wettbewerbsfähig sind. So soll deren Marktreife beschleunigt werden.<sup>16</sup> Das Fallbeispiel der Beschaffung von Elektrofahrzeugen in 13 Pilotstädten zeigt ein Beispiel für ein solches „initial purchasing“, bei dem die lokale Beschaffung durch Zuschüsse der Zentralregierung befördert wurde, um die Zusatzkosten der Innovation zu kompensieren. Eine Form der Risikostreuung stellt dabei die Kombination der nationalen Förderung mit unterschiedlichen Begleitpolitiken auf lokaler Ebene dar.<sup>17</sup>

Den Fallbeispielen Dänemarks, Schwedens und der USA ist gemein, dass sie langfristig orientierte Bewertungsinstrumente nutzen, um Kosten adäquater zu betrachten. Allerdings variieren die Fallbeispiele stark bezüglich des Verhältnisses von Staat und Markt in der Bereitstellung von Kapital und der Übernahme von Risiken.

Im Fall Hammarby Sjöstad wurde ein explizit ökologisches Bewertungsinstrument („environmental load profile“) entwickelt, das auf Basis einer Lebenszykluskostenanalyse die langfristigen Auswirkungen von Beschaffungsentscheidungen bewertet. Das Instrument fand insbesondere bei der Bewertung von öffentlichen Baumaßnahmen Anwendung. Der Zugang zu notwendigem Investitionskapital fand im Rahmen des Projekts sowohl über die Einbeziehung privater Investoren als auch über die direkte Förderung durch staatliche Zuschüsse aus dem „Local Investment Programme for Ecological Sustainability“ statt. Langfristige Leasingverträge wurden genutzt, um Zugang zu privatem Kapital zu erlangen, dadurch Risiken zu streuen und – im Vergleich zu einem Verkauf – den Vorteil zu behalten, sodass Umweltkriterien leichter in Verträge integriert werden konnten.

Im Falle Dänemarks gibt es eine Verknüpfung des politischen Ziels, möglichst energieeffizient zu bauen, d. h. die Betriebskosten weitestgehend zu reduzieren, mit der Art und Weise, wie öffentliche Bauprojekte finanziert und bewertet werden. Zentral ist dabei die Zuweisung fixer Baukosten mit dem Bestreben, im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten die Betriebskosten zu minimieren. Da öffentliche Institutionen Zugang zu staatlich garantiertem Kapital haben, ist es ihnen möglich eine Verwaltungsvorschrift umzusetzen, die bestimmt, dass alle sich innerhalb von fünf Jahren amortisierenden Maßnahmen zur Betriebskostensenkung getätigt werden müssen.

---

<sup>16</sup> Somit entspricht dieses Politikinstrument dem von Hommen und Edquist identifizierten „Developmental Public Technology Procurement“.

<sup>17</sup> Ein Beispiel hierfür ist, dass die Stadtregierung von Shenzhen zusätzlich die private Nachfrage subventioniert, während in Shanghai komplementäre Stromtankstelleninfrastruktur öffentlich beschafft wird und Elektroautos von der Begrenzung der Autoanzahl in Shanghai und der damit verbundenen Notwendigkeit einer speziellen Lizenz ausgenommen werden.

Die Finanzierung und Verteilung von Risiken in der Realisierung des Solarkraftwerks der Nellis Air Force Base basiert auf der komplexen Akteurskonstellation und dem damit ermöglichten Risikomanagement. Zu unterstreichen ist dabei erstens, dass sich durch die langfristig garantierte Stromabnahme durch die Strombezugsvereinbarung für private Anbieter ein Anreiz bot, das Projekt zu finanzieren. Die Umsetzung durch ein technologisch führendes Unternehmen und die Finanzierung durch einen Investmentfonds ermöglichte dem öffentlichen Beschaffer, ein Projekt mit geringem Risiko bei gleichzeitiger Senkung der Betriebskosten der Stromversorgung zu realisieren. Entscheidend dafür waren auch die finanziellen Anreize aus der komplementären Förderpolitik für erneuerbare Energien. Die kurzfristigen Investitionskosten des Projekts wurden von dem Investmentfonds getragen und werden durch die langfristig garantierte Abnahme sowie den Verkauf der „renewable energy credits“ an die Nevada Power Company kompensiert. Für die Air Force ist mit dem Projekt sogar eine Kostensenkung verbunden. Diese Zertifikate wurden den Projektbetreibern im Rahmen des bundesstaatlichen „renewable portfolio standards“ Nevadas gutgeschrieben.

### **3.3 Exkurs: Potentiale der öffentlichen Beschaffung in der deutschen Elektromobilitätsstrategie**

Elektromobilität ist ein bedeutender Zukunftsmarkt und eine zentrale Herausforderung für Deutschland – sowohl in Bezug auf Klimaziele als auch für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit deutscher Fahrzeughersteller (McKinsey & Company 2008; BMU 2009a). Dieser Exkurs zielt darauf ab, die deutsche Strategie und die Rolle der öffentlichen Beschaffung darin in einen internationalen Kontext zu setzen und mögliche Handlungsoptionen aufzuzeigen.

Die neue Bundesregierung hat sich in ihrer Koalitionsvereinbarung ausdrücklich zu dem Ziel bekannt, Deutschland zu einem „Leitmarkt der Elektromobilität“ zu entwickeln (CDU/CSU und FDP 2009: 39). Auch die deutsche Hightech-Strategie fördert die Elektromobilität in Deutschland. Der Nationale Entwicklungsplan der Bundesregierung zur Elektromobilität betont, dass zum Erreichen dieses Ziels die „Möglichkeiten eines innovationsorientierten Beschaffungsmanagements des öffentlichen Sektors genutzt werden [sollen]“ (Bundesregierung 2009: 18). Dazu schlägt der Plan konkret vor, dass öffentliche Beschaffungsstellen durch entsprechende Richtlinien angehalten werden, eine Lead-Nachfrage zu entwickeln.

Sowohl technologisch als auch bei der Ausgestaltung von politischen Förderinstrumenten besitzen Wettbewerber einen Vorsprung gegenüber Deutschland. Aus technologischer Sicht ist die zentrale Herausforderung und Kern der zukünftigen Wertschöpfung der Ausbau der Batterietechnologie. Aufgrund technologischer Spill-over-Effekte aus der Fertigung von Batterien in der Unterhaltungselektronik besitzen japanische, koreanische und chinesische Anbieter hier einen Entwicklungsvorsprung. Trotzdem ist der Aufbau einer Batteriezellfertigung in Deutschland sinnvoll. Dazu sollen Kompetenzcluster aus Batteriezellenherstellern, Automobilunternehmen und Forschungsinstituten geschaffen werden (BMU 2009b: 3). Das neu gegründete „Fraunhofer Forum für Elektromobilität“ zielt darauf ab, diese Akteure zusammenzubringen.

Eine aktuelle Marktanalyse unterstreicht den aktuellen Vorsprung ausländischer Autoanbieter: Laut der deutschen Außenhandelskammer in Shanghai haben die ersten fünf Modelle

elektrisch betriebener Fahrzeuge in China ihre offizielle Marktzulassung erhalten; der Citroen C-Zero soll wie der Chevrolet Volt ab 2010 erhältlich sein. Für 2011 planen Mitsubishi, Nissan und Renault wie auch Toyota eine Reihe weiterer Modelle. Die deutschen Hersteller kündigen den Markteintritt ihrer Modelle für 2012 bis 2014 an (BMU 2009a: 2). Ausdruck des Technologievorsprungs ausländischer Produzenten sind auch die vielfältigen Kooperationsabkommen deutscher Automobilhersteller mit ausländischen Batterieproduzenten: Beispiele sind hierfür VW's Abkommen mit BYD, Varta und Toshiba oder der Einstieg von Daimler bei Tesla.

Ebenso weisen andere Länder ambitioniertere Ziele und Maßnahmen auf. Neben dem in der Fallstudie zu China diskutierten Beispiel soll hier kurz auf Frankreich eingegangen werden. Die öffentliche Beschaffung in Frankreich hat dafür mehrere Ansatzpunkte gewählt: die Förderung der Batteriefertigung durch ein Joint Venture unter Beteiligung der französischen Atombehörde, den Aufbau öffentlicher „quick charging“-Stromtankstellen wie auch – analog zu China – finanzielle Zuschüsse beim Kauf von E-Fahrzeugen. Die Ziele für den Bestand von E-Fahrzeugen und für den Anteil öffentlicher Beschaffung sind ambitioniert: Bis 2020 soll der Gesamtbestand auf 2 Millionen Fahrzeuge anwachsen; bis 2015 sollen 100.000 Fahrzeuge allein durch öffentliche Auftraggeber beschafft werden.

Das von McKinsey für das Bundesumweltministerium vorgelegte Konzept eines Programms zur Markteinführung von Elektrofahrzeugen formuliert das Ziel, ab 2012 bis 2014 den Kauf von 100.000 Fahrzeugen finanziell zu fördern (BMU 2009a). Der Nationale Entwicklungsplan formuliert als Ziel, bis 2020 einen Bestand von einer Million E-Fahrzeuge zu erreichen. Das Ziel liegt damit nicht nur deutlich unter den Zielen Frankreichs, sondern auch deutlich unter den Einschätzungen zur Marktentwicklung von Daimler/RWE (2,4 Mio. Fahrzeuge) oder Siemens (4,5 Mio. Fahrzeuge) für denselben Zeitraum (RWE 2009: 12). Die im nationalen Entwicklungsplan geforderte Rolle öffentlicher Beschaffung in der Förderung von E-Mobilität bleibt in der McKinsey-Studie unerwähnt.

An dieser Stelle soll exemplarisch skizziert werden, wie dieser Beitrag in Form einer innovationsorientiert ausgerichteten Beschaffung aussehen kann. Diese hat das Potenzial, die technologische Entwicklung in Deutschland zu beschleunigen, einen signifikanten Beitrag zur Verringerung des Rückstandes zu ausländischen Anbietern zu leisten und durch die schnellere Senkung der Lernkurve die Verbreitung von E-Fahrzeugen in Privatmärkten zu beschleunigen. Dadurch wird nicht nur die Position der deutschen Automobilhersteller gestärkt, sondern ein größerer Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors geleistet.

Die Darstellung übernimmt die Parameter, die von McKinsey und dem BMU für das Programm zur Marktaktivierung zugrunde gelegt wurden.<sup>18</sup> Laut McKinsey werden ca. 3 % der 3,1 Mio. in Deutschland jährlich gekauften Pkws von öffentlichen Auftraggebern beschafft,

---

<sup>18</sup> Die zentralen Annahmen, die übernommen werden, sind, dass der Kostennachteil eines E-Fahrzeugs (heute ca. 7.400€) bei einem Fahrzeugbestand von einer Million bis 2020 auf 2.400€ sinkt. Ferner nimmt McKinsey an, dass es bei Privatpersonen eine Aufpreisbereitschaft von ca. 3.500€ (in Verbindung mit nicht monetären Anreizen) gibt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2009b). Darauf basierend wird von dem Programm für die Phase von 2012 bis 2014 eine Subventionierung des Kaufs von 100.000 E-Fahrzeugen zu je 5.000€ vorgeschlagen. Das Programm betont, dass auch nach 2014 eine, wenn auch reduzierte, staatliche Förderung des privaten Kaufs von E-Fahrzeugen vonnöten sein wird.

was ca. 100.000 Fahrzeugen entspricht.<sup>19</sup> Die nun getroffene Annahme besteht darin, dass die Bundesregierung das Ziel formuliert, dass ab 2011 20 % (20.000 Stück jährlich) aller Fahrzeuge in öffentlicher Nutzung als E-Fahrzeuge beschafft werden.<sup>20</sup> Der Effekt einer frühen und zusätzlichen öffentlichen Nachfrage nach E-Fahrzeugen bedeutet für die Lernkurve der Batterietechnologie, dass diese früher und schneller fällt als im „Business as usual“-Szenario. Die Zusatzkosten werden nach vorn verlagert, die Innovationsgeschwindigkeit beschleunigt und so die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen E-Mobilitätsmarktes gestärkt. Dadurch, dass die Zusatzkosten des elektrischen Antriebs sinken, wird der Break-even-Punkt, an dem die private Nachfrage keiner staatlichen Förderung mehr bedarf, ungefähr ein Jahr früher erreicht.

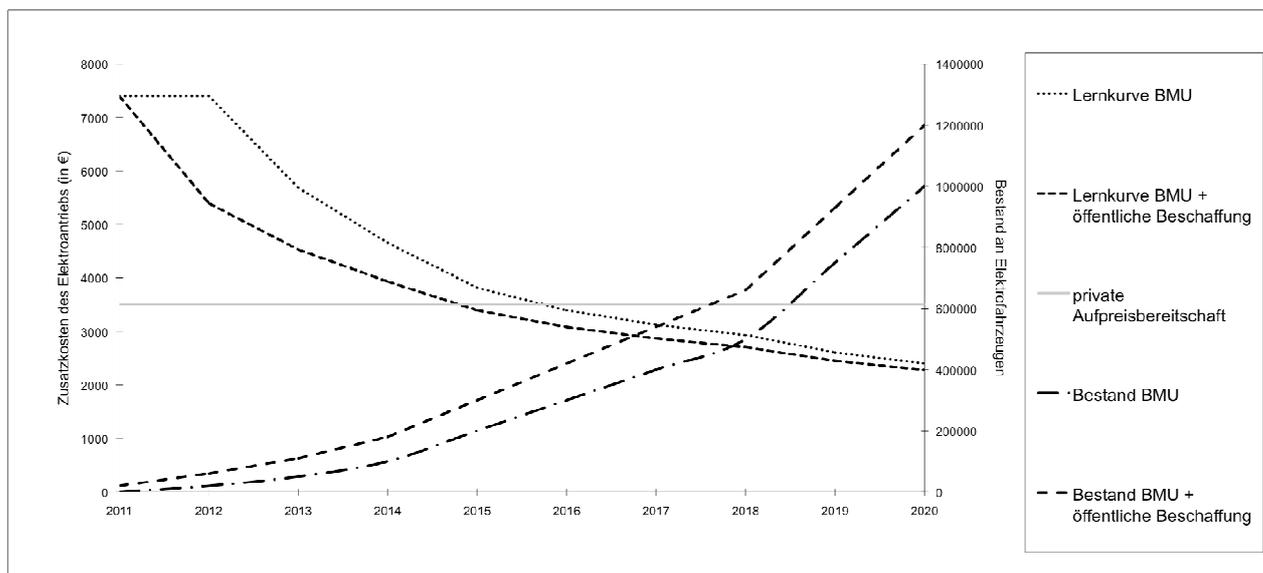
Abbildung 3 illustriert graphisch die Wirkung einer zusätzlichen öffentlichen Nachfrage nach E-Fahrzeugen im Vergleich zum vom BMU vorgelegten Konzept.

---

<sup>19</sup> Im Bereich der Fahrzeugbeschaffung für den ÖPNV hat die öffentliche Hand einen wesentlich größeren Marktanteil als bei Pkws und kann hier technologische Spill-overs in Pkw-Märkte induzieren. Aufgrund der überragenden Bedeutung der Pkw-Märkte soll der Fokus aber auf diese gelegt werden.

<sup>20</sup> Die Annahme wird hier aufgrund ihrer Einfachheit getroffen. Eine schrittweise Steigerung des Anteils von E-Fahrzeugen kann ebenso in Betracht gezogen werden.

Abbildung 3: Vergleich der Lernkurven



Quelle: Eigene Darstellung<sup>21</sup>

Die Abbildung illustriert, dass durch die öffentliche Beschaffung insbesondere in den ersten Jahren der Bestand an E-Fahrzeugen deutlich erhöht wird. Dies ist entscheidend dafür, dass die Lernkurve nach links verschoben wird und schneller fällt. Das BMU rechnet für das eigene Marktaktivierungsprogramm bis 2014 mit einem Bedarf von 500 Mio. € zur Förderung des privaten Konsums und geht davon aus, dass auch danach weitere Subventionen vonnöten sein werden, um den Break-even-Punkt einer selbsttragenden privaten Nachfrage zu erreichen. Genau darin besteht der entscheidende Beitrag der öffentlichen Beschaffung. Zwar ist die Nutzung der öffentlichen Beschaffung in diesem Zusammenhang mit erheblichen Mehrkosten<sup>22</sup> verbunden, da auch ein Teil der privaten Aufpreisbereitschaft übernommen werden muss, aber mit ihr gehen zwei entscheidende Vorteile einher: die garantierte zusätzliche Nachfrage stellt einerseits sicher, dass schon frühzeitig genügend E-Fahrzeuge gekauft werden<sup>23</sup> und verschiebt andererseits den Break-even-Punkt nach vorn. Das heißt, es ist

<sup>21</sup> Die Graphen „Lernkurve BMU“ und „Bestand BMU“ zeigen die Annahmen auf Basis des bisherigen Konzepts des Bundesumweltministeriums. Die Datenpunkte für die Lernkurve wurden in Form einer logarithmischen Funktion verbunden. Die entsprechenden Graphen mit dem Zusatz „öffentliche Beschaffung“ illustrieren die Veränderung im Rahmen des skizzierten Szenarios. Die private Aufpreisbereitschaft setzt sich zusammen aus geschätzten 2.000€ erweiterter Zahlungswilligkeit aus ökologischen Gründen und weiteren 1.500€ aus „nicht-monetären Anreizen“ wie kostenlosem Parken in Innenstädten, erlaubter Nutzung von Busspuren etc. (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2009b). Die Darstellung dient lediglich der Veranschaulichung der Daten; keinesfalls sollte eine Prognose über mögliche Effekte und das Datum des Eintretens daraus abgelesen werden.

<sup>22</sup> Während angenommen werden kann, dass die „nicht-monetären Anreize“ ebenso Vorteile in der öffentlichen Nutzung bedeuten, so müssen die von McKinsey angenommenen 2.000€ private Aufpreisbereitschaft als Mehrkosten der öffentlichen Hand zu den Innovationsmehrkosten von 5.000€ hinzugerechnet werden, woraus sich anfängliche Mehrkosten von ca. 7.000€ pro öffentlich beschafftem E-Fahrzeug ergeben. Die geschätzten jährlichen Mehrkosten von anfangs 140 Mio. € lägen dabei immer noch unter den im Konjunkturpaket II beschlossenen Investitionen von 500 Mio.€ über drei Jahre in die Infrastruktur für Elektromobilität in den „Modellregionen“.

<sup>23</sup> McKinsey/BMU unterstreichen, dass es in der Phase der Marktaktivierung „absolut erfolgskritisch“ ist, eine genügende Marktnachfrage zu schaffen. Dazu leistet die öffentliche Beschaffung einen wesentlichen Beitrag.

davon auszugehen, dass durch die Beschleunigung der Degression der Lernkurve die Dauer, über die die private Nachfrage für E-Fahrzeuge subventioniert werden muss, reduziert wird. Dadurch wird ein beträchtlicher Teil der anfänglichen Mehrkosten für die öffentliche Beschaffung kompensiert. Neben der finanziellen Einschätzung ist darauf zu verweisen, dass Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit des Standortes gestärkt und der Bestand an E-Fahrzeugen – verbunden mit deren klimapolitischen Vorteilen – über die in konservativen Annahmen erwartete Anzahl von einer Million erhöht würde.

Im Hinblick auf die Beteiligung der Länder und Kommunen ist zu definieren, ob diese Zugang zu dem 100.000-Fahrzeuge-Programm der Bundesregierung und den damit verbundenen Subventionen erhalten sollen. Zumindest eine Kostenteilung zwischen den föderalen Ebenen erscheint notwendig, um Ländern und Kommunen einen Anreiz zu geben, Teile der Mehrkosten zu übernehmen. Eine Umsetzungsmöglichkeit wäre, die öffentliche Beschaffung von E-Fahrzeugen in Pilotprojekte im Rahmen der „Modellregionen für Elektromobilität“ vorzunehmen. Dazu sollten zwischen den jeweils beteiligten Akteuren verbindliche Beschaffungsziele und deren Kostenverteilung beschlossen werden.

## 4 Handlungspotentiale der öffentlichen Beschaffung in Deutschland

Aus den Experteninterviews und Fallstudien lassen sich diverse Handlungsempfehlungen für die deutsche Beschaffungspolitik ableiten. In diesem Abschnitt werden allgemeine Handlungspotentiale für eine innovative und umweltfreundliche öffentliche Beschaffung thematisiert. Eine vertiefende Diskussion einzelner Handlungsempfehlungen folgt in Abschnitt 5. Wie bereits in Abschnitt 2.2 „Zentrale Herausforderungen“ sind die Handlungspotentiale in drei Fokusebenen eingeteilt. Dabei ist zu beachten, dass die Zuordnung zu den drei Analysekategorien nicht immer eindeutig ist, da vielfach mehrere Aspekte berührt werden.

### 4.1 Fokusebene I: Akteure (Wahrnehmung, Wissen, normative Handlungsorientierung)

#### Eine Kultur der „guten Beschaffung“ fördern

Die Förderung einer veränderten Kultur und Gestaltung der Beschaffung ist eine der zentralen Empfehlungen, die sich aus den Experteninterviews ergeben haben.

Besonders die Auslegung des Vergaberechts wurde von den Interviewpartnern thematisiert. Ein Interviewpartner merkte hierzu an, dass Beschaffungsstellen weniger dem Prinzip der starren „Rechtmäßigkeit“ folgten, je marktnäher sowie wettbewerbs- und serviceorientierter sie organisiert seien. Es müsse, so ein Experte, eine Kultur der „guten Beschaffung“ gefördert werden. Dazu sei es notwendig, die Beschaffungskultur von der Fokussierung auf den Preis zu lösen.

Ein Interviewpartner forderte, dass man die Möglichkeiten der Leistungsbeschreibung besser nutzen solle. Dazu sollten die Anforderungen an das zu beschaffende Produkt so definiert werden, dass auch die im Vergleich zu herkömmlichen Produkten innovativeren und umweltfreundlicheren Produkte beschafft werden könnten. Ein Beispiel wie die Potentiale des Vergaberechts genutzt werden könnten, so ein Interviewpartner, gebe die Stadt Hamburg, Preisträger „Innovation schafft Vorsprung“ des Jahres 2007. Die Stadt hatte im Rahmen des EU-Förderprogramms „Clean Urban Transport for Europe“ Busse mit Brennstoffzellen eingekauft. Dabei seien die Möglichkeiten der Leistungsbeschreibung so genutzt und die Anforderungen an das zu beschaffende Produkt so definiert worden, dass auch die vergleichsweise teureren Brennstoffzellenbusse gekauft werden konnten. Hier zeige sich, dass Bedarfsträger durchaus innovativ beschaffen könnten, wenn dies politisch gewollt sei.

Die Ergebnisse der Fallstudie Schweden zeigen, dass politischer Rückhalt und eine normative Handlungsorientierung, die sich in ambitionierten Umweltzielen äußerten, maßgeblich zum Erfolg der Beschaffungsmaßnahme beitragen konnten.

### **Professionalisierung der Beschaffungsakteure durch Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen vorantreiben**

Ein wichtiger Stellhebel für den Erfolg des Beschaffungsprojekts auf der Nellis Air Force Base in der Fallstudie USA war nach einhelliger Ansicht der Projektteilnehmer der Einsatz des multidisziplinären und stark vernetzten Beschaffungsteams. Marktkenntnis, eine gründliche Marktbeobachtung, technologisches Wissen und hochprofessionelle Teammitglieder waren aus Sicht der Projektteilnehmer wichtige Faktoren für die Realisierung des Solar-Projekts. Auch in der Fallstudie Schweden war das vernetzte und kooperative Beschaffungsteam ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Projekts.

Die Frage der Professionalisierung der Beschaffungsakteure war auch in den Augen der Interviewpartner ein wichtiger Aspekt. Den Beschaffungsakteuren fehlten in den meisten Fällen, auch in der Beschaffung von Standardprodukten, vor allem die über das klassische Vergaberecht hinausgehenden Kenntnisse und Fähigkeiten, so zum Beispiel wie man eine Wirtschaftlichkeits- oder Lebenszykluskostenanalyse für ein Produkt durchführe. Im Zusammenhang mit der Professionalisierung fand das Thema Schulungs- und Fördermaßnahmen häufige Erwähnung. Viele Experten waren sich einig, dass das Bewusstsein und die Wahrnehmung der Beschaffer vor allem in Bezug auf innovative Beschaffung gestärkt werden müsse. Es wurde deutlich gemacht, dass die grundsätzliche Entscheidung für Innovation politisch gewollt sein müsse, da eine Beschaffung von innovativen Produkten immer zu einem gewissen Maße risikobehaftet sei. Die Beschaffer bräuchten insofern Rückendeckung von politischer Seite, um ihr persönliches Risiko bei entsprechenden Beschaffungsvorgängen zu mindern. Ein Interviewpartner betonte, dass die Sichtbarkeit und die Fähigkeit zur innovationsorientierten Beschaffung unter anderem durch Kampagnen erhöht werden solle. Mehr finanzielle Mittel müssten aufgebracht werden, um Beschaffungsteams die Möglichkeit zur Weiterbildung zu geben. Ein weiterer Interviewpartner fügte an, dass rechtliche Initiativen zur Verbesserung der Beschaffungspolitik nutzlos seien, wenn keine geeigneten Unterstützungsmaßnahmen in Form von Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen vereinbart würden.

Zur Weiterbildung des Personals gebe es nach Einschätzung vieler Experten keine Alternative. Weil gegenwärtig immer weniger Personal zur Verfügung stehe, müsse es als Ausgleich gut qualifiziert sein. Zudem sei eine Trennung zwischen einem strategischem Einkäufer, der für Bereiche wie Verhandlungsführung und andere komplexe Prozesse zuständig ist, und einem einfachen Beschaffer, der sich auf standardisierte Beschaffung von Gütern konzentriert, notwendig, um Personal gezielt einzusetzen.

Um die Schulung von Beschaffern zu fördern, forderte ein Experte die Kommunikation und Verbreitung von Referenzprojekten. Diese sollten in die Öffentlichkeit getragen werden und könnten beispielsweise helfen, rechtliche Unsicherheiten zu adressieren. Ebenso seien Vor-Ort-Seminare ein guter Weg, Kommunen besser zu erreichen. Ein Interviewpartner gab jedoch zu bedenken, dass es oftmals schwierig sei, an die Zielgruppe „Beschaffer“ heranzukommen. Dies hänge mit der Autonomie der Kommunen und der einzelnen Vergabestellen wie auch mit der konservativen Einstellung vieler Beschaffer zusammen. Zusätzlich seien die Informationsketten schlecht ausgestaltet und es sei daher notwendig, die Kommunikationswege zu verbessern. Ein anderer Interviewpartner merkte in diesem Zusammenhang an, dass die öffentliche Vergabe ein strukturkonservativer Bereich sei. Kurzfristige technische

Hilfen wie zum Beispiel Vergabehandbücher und Leitfäden, wie sie unter anderem schon vom UBA veröffentlicht wurden, seien wichtig. Vor allem bedürfe es aber einer langfristigen und praxisnahen Schulung der Mitarbeiter.

## **4.2 Fokusebene II: Interaktionsmodi der Akteure/ Akteurskonfigurationen**

### **Gemeinsame Vergabe und Wissenstransfer intensivieren**

Die Intensivierung der gemeinsamen Vergabe wurde von vielen Experten als erstrebenswert eingeschätzt. Ein Interviewpartner fügte hierzu an, dass Einkaufsvorteile für beschaffende Stellen durch Vergabepattformen genutzt werden sollten. Solch eine freiwillige Koordinierung der öffentlichen Nachfrage sei zu unterstützen, wenn die Vergabevorgänge über die Plattformen rechtlich belastbar seien.

In enger Anlehnung an die gemeinsame Vergabe ist ein weiterer wichtiger Aspekt die Weitergabe von Wissen. Um die Möglichkeit der innovativen und umweltfreundlichen Beschaffung auszuschöpfen, sei es sinnvoll, qualifizierte Organisationsstrukturen zu etablieren, die Fachwissen aufbauen und weitergeben. So schlug ein Interviewpartner vor, ein Netz von Städten aufzubauen, in dem jede Stadt für einen speziellen Beschaffungsbereich zuständig sei. Da bei Zusammenschlüssen von kleineren und mittleren Kommunen die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen gering sei, bestand hier mit Blick auf diese Einigkeit, dass sie kartellrechtlich zudem meist als unproblematisch zu betrachten seien.

Ebenso wurde die Schaffung von „Shared Service Centers“ für kleinere Vergabestellen – auf die mehrere Kommunen gemeinsam zugreifen können – angesprochen. Dabei sollten die Kommunen dann auch dafür sensibilisiert werden, welche Vorteile ihnen aus der Nutzung eines solchen Centers erwachsen könnten. Solche Institutionen könnten sowohl auf Landes- wie auch auf Bundesebene etabliert werden. Auf Landesebene könnten sie speziell den Kommunen des Bundeslandes Wissensressourcen zur Verfügung stellen. Wo „Shared Service Center“ auf Bundesebene bestehen, könnten sie speziell um solche Informationen ergänzt werden, die die Beschaffungsakteure dabei unterstützen, weitere Kriterien als den Preis in ihre Entscheidung einfließen zu lassen. In diesem Kontext wurde von den Interviewpartnern mehrfach auf die Leistungsfähigkeit von Lebenszykluskostenanalysen, aber auch auf deren Komplexität verwiesen.<sup>24</sup>

### **Kooperationen auf politischer Ebene intensivieren**

In mehreren Experteninterviews wurde betont, dass die Verknüpfung unterschiedlicher Politikbereiche helfe, innovative und umweltfreundliche Beschaffung zu fördern. Ein Interviewpartner merkte an, dass die Zusammenarbeit zwischen BMU und BMWi hinsichtlich einer verstärkten innovationsorientierten Beschaffung teilweise in eine ähnliche Richtung laufe. Denn vielfach sei die innovative Beschaffung auch gleichzeitig die energieeffizienteste.

Die Rolle der Kommunen wurde von einigen Experten dezidiert thematisiert. Laut Einschätzung eines Experten sollte die Rolle der Kommunen zum einen in der Ausgestaltung der

---

<sup>24</sup> Ausführlichere Überlegungen zu LCC finden sich in Kapitel 5.

Beschaffungspolitik gestärkt werden. Kritisiert wurde beispielsweise, dass die Kommunen – auf die zusammen 60 Prozent des Beschaffungsvolumens entfallen – nicht in die Staatssekretärsrunde für Nachhaltigkeit („green cabinet“<sup>25</sup>) einbezogen worden seien, als dort das Thema umweltfreundliche Beschaffung behandelt wurde. Zum anderen sollten Kommunen und Städte politische und finanzielle Rückendeckung vom Bund bekommen, um Risiken und Kosten, die zum Beispiel durch gerichtliche Auseinandersetzungen bei Nachprüfungsverfahren entstehen könnten, fairer zu verteilen. Denn, so gab ein Interviewpartner zu bedenken, die Förderung von Innovationen sei keine kommunale Aufgabe.

### **Dialog mit der Wirtschaft zur Förderung innovativer Produkte intensivieren**

Ebenso wurde die Nutzung produktgruppenbezogener Dialoge zwischen Industrie und Politik empfohlen. Die wichtige Rolle der Wirtschaft für die Realisierung von Innovationen wurde von mehreren Experten herausgestellt. So bedürfe es einer Privatwirtschaft, die motiviert sei, Innovationen anzubieten.

Die Grundidee produktgruppenbezogener Dialoge ist das Zusammenbringen von Herstellern und Nachfragern in der frühen Entwicklungsphase. Ein Experte merkte an, dass Kooperationsmöglichkeiten mit privaten Dienstleistern verstärkt erschlossen werden sollten. Gerade vor dem Hintergrund sinkender Budgets sei es wichtig, dass man analysiere, wie man Ressourcen optimal einsetze und sich das benötigte Know-how gegebenenfalls auch extern beschaffe. Ein Interviewpartner ergänzte, dass Branchendialoge und Regionaldialoge gerade mit Blick auf die Mittelstandsförderung sinnvoll seien.

Ein anderer Interviewpartner verwies auf bereits bestehende Initiativen für einen Dialog mit der Wirtschaft. Ansätze würden von der Helmholtz-Gemeinschaft und dem Karlsruher Institut für Technologie verfolgt, auch in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

## **4.3 Fokusebene III: Instrumente, gesetzliche und politische Rahmenbedingungen**

Um die Komplexität des Vergaberechts zu verringern, wurde von mehreren Interviewpartnern dessen grundlegende Neuordnung und auch die Abschaffung des Kaskadenprinzips gefordert. Die Neuausrichtung müsse vor allem die Freiräume der beschaffenden Stellen stärken. Dazu müsste der regulative Rahmen erhalten, die bestehenden Regelungen jedoch vereinfacht werden, sodass die vorgesehenen Möglichkeiten einfacher und rechtssicherer umsetzbar seien.

In mehreren Experteninterviews wurde neben der bereits thematisierten grundsätzlichen Vereinfachung des Vergaberechts auch die Klarstellung einzelner Punkte gefordert. Dabei wurde mehrfach eine eindeutige und allgemeingültige Definition des Innovationsbegriffs, wie er in der Vergaberechtsnovelle verwendet wird, angemahnt. Hierzu könnten Gutachten, Studien und ggf. auch die Rechtsprechung wertvolle Beiträge leisten.

---

<sup>25</sup> Das „green cabinet“ soll als ressortübergreifender Staatssekretär-Ausschuss die Politiken sämtlicher Ressorts mit Blick auf das Ziel Nachhaltigkeit koordinieren.

Ebenso solle laut Aussage eines Interviewpartners die Planungsphase des Vergabeprozesses besser zur Förderung innovativer und umweltfreundlicher Technologien genutzt werden. Schon in der Planungsphase könne man festlegen, welche Merkmale das benötigte Produkt aufweisen solle. Das Vergaberecht spiele in dem Stadium der Planungsphase keine Rolle und wirke sich daher auch nicht einschränkend aus. Beispielhaft wurde hier erläutert, dass die Entscheidung, ob eine normale Glühbirne oder Energiesparlampe zum Einsatz kommen soll, eine technische und keine vergaberechtliche Frage sei.

Ebenfalls gefordert wurde von einem Interviewpartner eine klarere Unterscheidung zwischen Produkt- und Prozessstandards, die derzeit nicht gegeben sei.

Wie oben bereits erläutert, wurde über die Gesamtheit der geführten Interviews deutlich, dass unter den befragten Experten Uneinigkeit und damit wohl auch Unsicherheit hinsichtlich der Kriterien zur Zulässigkeit der gemeinsamen Vergabe von Kommunen besteht. Eine Klärung bzw. Verdeutlichung der Rechtsgrundlage scheint deshalb geboten.

In den Interviews wurde mehrfach die Notwendigkeit der Weiterentwicklung beschaffungspolitischer Instrumente in der Art gefordert, dass sie von den Beschaffungsakteuren problemlos einsetzbar würden. Dazu sollte die Durchführung des wettbewerblichen Dialogs vereinfacht und die Einbringung von Nebenangeboten gefördert und nicht durch die Notwendigkeit der expliziten Aufforderung durch den Auftraggeber auch unterhalb des Schwellenwertes erschwert werden.

Thematisiert wurde ebenfalls der Bereich des Verhandlungsverfahrens, der nach Ansicht eines Interviewpartners gut dazu geeignet sei, Innovationen zu fördern. Diese Möglichkeit sei im öffentlichen Vergaberecht gleichwohl stark eingeschränkt bzw. verboten. Die Tatsache, dass ein Angebot genau in der Form wie es angeboten wurde, angenommen oder abgelehnt werden müsse, sei für die Förderung von Innovationen kontraproduktiv und daher zu überdenken. Dies gelte insbesondere für komplexe Produkte und Dienstleistungen.

## 5 Empfehlungen

Dieser Abschnitt beinhaltet eine Zusammenstellung von Handlungsoptionen für die öffentliche Beschaffung. Thematisiert werden Empfehlungen, mit Hilfe derer Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung in Deutschland gefördert werden können. Die Empfehlungen nehmen Bezug auf die Erkenntnisse aus den Fallstudien und den Experteninterviews.

### 5.1 Verbindlichkeit durch Politikziele

Der deutsche Gesetzgeber hat mit der Reform der Vergabeordnung 2006 und der Vergaberechtsreform vom April 2009 die bestehenden Zweifel an der Legalität von sekundären Beschaffungszielen beseitigt und bekräftigt, dass diese bei der Vergabe öffentlicher Aufträge berücksichtigt werden können.<sup>26</sup> Allerdings legen die Ergebnisse aus den Experteninterviews nahe, dass eine freiwillige Regelung nicht ausreichend ist, um bestehende Barrieren in der nötigen Breite zu überwinden. Auch im Rahmen der Umsetzung des 6er-Beschlusses zur verstärkten innovationsorientierten Beschaffung findet sich keine verbindliche Berücksichtigung der sekundären Beschaffungsziele. Deren Fokus liegt weiterhin auf der wirtschaftlichen Bedarfsdeckung (BMVBS 2008: 1). Als Barrieren sind die möglichen kurzfristigen Mehrkosten umweltfreundlicher und innovationsorientierter Beschaffung und die inhärenten Risiken (Minderleistung, Ausfall, höhere Kosten) zu nennen, die verbunden mit der Risikoaversität der Beschaffer<sup>27</sup> dazu führen, dass sekundäre Beschaffungsziele kaum Berücksichtigung finden. Die Formulierung von konkreten Beschaffungsstrategien und Zielen würde positive Anreize für die Berücksichtigung von sekundären Beschaffungszielen bieten. Weiterhin würden Kosten für Beschaffer reduziert: Diese müssten nicht mehr aufwändig die Vor- und Nachteile von innovativen Technologien abwägen, sondern könnten sich auf festgelegte Ziele beziehen.

Die Nutzung der öffentlichen Beschaffung zum Erreichen von sekundären Beschaffungszielen ist im Ausland weit verbreitet. Öffentliche Institutionen nehmen die Rolle eines Lead-Nachfragers ein, um selbst gesetzte Politikziele zu erreichen und Innovationen zu fördern. Diese Ziele dienen als verbindlicher Anreiz, die öffentliche Nachfrage als Instrument zur Förderung von Umweltzielen und technologischen Innovationen zu nutzen. Beispiele für solche Selbstverpflichtungen sind die umwelt- und energiepolitischen Ziele dänischer Ministerien, die später ebenso von den dortigen Kommunen übernommen wurden. In der Fallstudie zur USA wurde auf die Ausbauziele für erneuerbare Energien im Energiemix des Verteidigungsministeriums verwiesen, die eine zentrale Rolle in der Realisierung des Projekts einnahmen. Im Rahmen der britischen Nachhaltigkeitspolitik entwickelten alle nationalen Ministerien und Ämter „sustainable operations targets,“ die beispielsweise CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungen, Energieeinsparziele und Recyclingquoten umfassen.

---

<sup>26</sup> Die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen“ (2008) ist als Soll-Vorschrift konzipiert und stellt somit eine Abweichung von der Norm der freiwilligen Berücksichtigung dar. Sie stärkt die Legitimität von Umwelt- und Energieeffizienzaspekten und verlangt, dass der Zuschlag unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten zu erteilen ist.

<sup>27</sup> Vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 2.2.

Mit Blick auf diese erfolgversprechenden internationalen Beispiele empfiehlt es sich für Deutschland auszuarbeiten, wie man diese Ziele erreichen kann. Die **Formulierung konkreter Politikziele** für öffentliche Institutionen, beispielsweise in den Bereichen der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder der Energie- und Ressourceneffizienz, würden die Rolle des Staates als Lead-Nachfrager unterstreichen und stärkere Anreize für Ökoinnovationen geben. Solche Verpflichtungen können sowohl **in expliziten Beschaffungs- als auch in sektoralen Strategien** (beispielsweise Klimaschutz- oder Energieeffizienzstrategien) festgehalten werden. Die Institutionen der Bundesebene können hier durch die Ausarbeitung von Performanzziele in verschiedenen Bereichen eine Vorreiterrolle einnehmen.

Aufgrund des großen Volumens der kommunalen Beschaffung wäre es insbesondere lohnend, **mit den Kommunen** zu bindenden Zielen zu gelangen, um deren weit größere Nachfragemacht ebenso zu aktivieren. Daher muss überlegt werden, wie deren Bereitschaft, sich zu solchen Zielen zu verpflichten, erhöht werden kann. Es dürfte nicht ausreichend sein, dass der Bund solche Ziele beschließt. Vielmehr muss der Bund in einen Austausch mit Ländern und Kommunen (oder vielleicht zunächst auch mit einzelnen Vorreiterkommunen) treten und gemeinsam mit diesen verpflichtende Ziele entwickeln. Dazu könnte z. B. die **(teilweise) Übernahme finanzieller Risiken und Mehrkosten** gehören. Auch dies ist Praxis im Ausland.

Für eine Umsetzung dieser Empfehlung sollten zunächst zwei Fragen geklärt werden: Zum einen, welche Politikziele sollten beschlossen werden? Zum anderen, wie kann eine Koordination der Beschaffung zwischen Bund, Ländern und Kommunen erreicht werden?

Im Rahmen mehrerer Studien für das Bundesumweltministerium wurden Technologiebereiche auf deren Bedeutung für zukünftige Leit-Märkte sowie deren Klimaschutzpotentiale hin analysiert (McKinsey & Company 2008; BMU 2007). Eine weitere Orientierung bei der Identifikation von Innovationspotentialen stellen die Hightech-Strategie der Bundesregierung und deren Innovationsfelder dar. Auf Basis einer Zusammenfassung der oben genannten Studien könnten Bereiche identifiziert und ausgewählt werden, in denen Leit-Märkte geschaffen werden könnten.

Die Potentiale und Bedingungen der Übertragung von Politikzielen auf Länder und insbesondere Kommunen sollte im Rahmen einer weiteren Studie untersucht werden. Es gilt zu fragen, welche Vor- und Nachteile Kommunen aus der innovativen Beschaffung erwachsen. Ferner gilt es zu klären, welche Anreize ihnen geboten werden müssten, damit sie sich zu solchen Zielen verpflichten. In diesem Zusammenhang ist auch juristisch zu bewerten, in welchem Rahmen eine finanzielle Unterstützung der Kommunen mit Blick auf das Mischerverfassungsverbot möglich ist. Darauf aufbauend können übergreifende Politikziele vereinbart werden, die effektive Anreize für eine innovationsorientierte umweltfreundliche Beschaffung auf allen politischen Ebenen darstellen.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Ein Beispiel wären Ziele für die Beschaffung von Elektroautos. Eine effektive Beschaffungsstrategie muss dabei neben der Bundes- auch die Länder- und kommunale Ebene umfassen. Pilotprojekte mit verbindlichen Zielen könnten etwa in Zusammenarbeit mit den Kommunen der „Modellregionen der Elektromobilität“ beschlossen werden. Analog zu den Beispielen aus China und Frankreich bietet sich im Rahmen dieser Vereinbarungen eine teilweise Übernahme von Kosten und Risiken durch die Bundesebene oder private Akteure an, um die Kommunen zu entlasten.

## 5.2 Optimierte Verteilung von Risiken und Chancen

Innovationen bergen sowohl Chancen als auch Risiken. Sie bergen Risiken, da ihre Beschaffung im Vergleich zu etablierten Produkten mit höheren Ausfallrisiken verbunden ist. Ebenso ist die Förderung von Innovationen oftmals mit hohen Kosten, wie unmittelbaren Forschungs- und Entwicklungskosten oder Kosten der Bereitstellung geeigneter Infrastruktur, verbunden. Gleichzeitig birgt die Förderung von Innovationen aber auch Chancen, wie die frühe Positionierung in neu entstehenden Märkten, z. B. im Bereich von Umwelttechnologien. Eine bessere Verteilung von Risiken und Chancen zwischen den Akteuren kann Hemmnisse im Beschaffungsprozess abbauen und die Motivation für die innovative und umweltfreundliche Beschaffung stärken.

Ein Modell der Verteilung von Risiken und Chancen kam in der Fallstudie USA zum Einsatz. Dort stellte die **Nutzung von Public-Private-Partnerships (PPP) ein wirkungsvolles Instrument** dar. Im Rahmen des PPP konnten Win-win-Situationen für alle beteiligten Akteure geschaffen und **Risiken und Chancen optimal verteilt werden**. Von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Zusammenarbeit der staatlichen und privaten Akteure war die Anwendung einer Strombezugsvereinbarung sowie eines innovativen Finanzierungsmodells.

Während sich das Konstrukt des PPP im Rahmen der öffentlichen Beschaffung auf Basis der Ergebnisse aus der Fallstudie USA als vielversprechend präsentiert, bedarf die eventuelle **Übertragung auf Deutschland** einer eingehenderen Untersuchung, die jedoch den Rahmen der vorliegenden Scoping-Studie übersteigt. In einer solchen **Untersuchung wären rechtliche, ökonomische und inhaltliche Aspekte** zu klären:

- In rechtlicher Hinsicht wäre zu klären, wie Public-private-Partnerships im deutschen Vergaberecht oder ggf. im Rahmen der strategischen Beschaffung Anwendung finden können. Ebenso sollte analysiert werden, welche Regelungen ggf. im Vergaberecht angepasst oder in der strategischen Beschaffung entsprechend ausgestaltet werden müssen.
- In ökonomischer Hinsicht wäre zu untersuchen, welche Rahmenbedingungen gegeben sein müssen, damit sowohl die staatliche als auch die privatwirtschaftliche Seite Nutzen aus der Beteiligung an PPPs zieht und sich dadurch beide zur Teilnahme bereit erklären. Vertiefend wäre der Frage nachzugehen, welche Rolle belastbare Aussagen über längerfristige Förderzusagen spielen und welche Voraussetzungen auf staatlicher Seite vorhanden sein müssen, damit diese gegeben werden können.
- Im Rahmen der inhaltlichen Aspekte wird zu klären sein, welche Bereiche der Staat durch PPP fördern soll. Hier ist wiederum eine Anknüpfung an die Zielbereiche aus Kap. 5.1 denkbar. Gleichwohl wird die Auswahl dadurch eingeschränkt, dass PPP überwiegend nur in solchen Bereichen möglich sein werden, in denen es um die Erschließung künftiger Potentiale und weniger um die Vermeidung künftiger Kosten geht. Zudem wäre zu klären, welche Akteurskonfiguration geschaffen und wie die Zusammenarbeit organisiert sein muss, damit eine möglichst optimale Verteilung von Chancen und Risiken erreicht wird. Von Vorteil ist es, wenn die Beschaffungsentscheidungen von Beratern vorbereitet werden, deren Interessen nicht deckungsgleich mit denen der Anbieter sind.

Eine Optimierung der Verteilung von Risiken und Chancen kann auch auf rein staatlicher Ebene verfolgt werden. In der Fallstudie China wird deutlich, dass die nationale Ebene eine wichtige Rolle bei der Reduzierung der innovationsimmanenten Risiken spielen kann. China zeigt eindeutigen politischen Willen zum Eingriff in Märkte und zur Übernahme von Innovationsrisiken und Mehrkosten. Bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen übernimmt der Staat im Rahmen einer Kooperation von nationaler Regierung und den Regierungen der Pilotstädte Mehrkosten von Innovationen.

Vor allem auf kommunaler Ebene ist die Risikoaversität der Beschaffer auch durch die potentiellen Kosten begründet, die entstehen, wenn Innovationen nicht, oder erst verspätet wie gewünscht funktionieren. Die Höhe der möglichen Verluste für eine einzelne Beschaffungsstelle oder Kommune kann dazu führen, dass viele innovative Produkte nicht, oder nur in geringem Maße beschafft werden. Dadurch gehen mögliche Skaleneffekte und Innovationspotentiale verloren. Eine **Verteilung der finanziellen Risiken zwischen mehreren Akteuren** reduziert die möglichen Verluste einzelner Beschaffer und erhöht deren Bereitschaft innovationsorientiert zu beschaffen. Solche Kooperationen können **sowohl auf horizontaler als auch auf vertikaler Ebene** stattfinden – also zwischen mehreren Kommunen oder auch zwischen Kommunen und der Länder- oder Bundesregierung. **Direkte finanzielle Transfers für Innovationen** im föderalen System können ein weiteres effektives Instrument darstellen, um die Risiken auf der beschaffenden Ebene zu reduzieren. Juristisch ist zu klären, wie solche innovationsgebundenen Transfers umgesetzt werden können.

### 5.3 Darstellen der finanziellen Verluste der öffentlichen Hand durch die Vernachlässigung von LCC

Die Interviews haben verdeutlicht, dass oftmals im Vergabeprozess nicht entsprechend der gesetzlichen Anforderungen gehandelt wird. Es erhält häufig nicht das wirtschaftlichste Angebot mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis, sondern das im Anschaffungspreis günstigste Angebote den Zuschlag.

Aus dieser Erkenntnis ergeben sich zwei grundsätzliche Fragen: Zum einen stellt sich die Frage, welche finanziellen Konsequenzen dieses Verhalten mit sich bringt. Zum anderen gilt es zu klären, woran die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben scheitert und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit die Einhaltung künftig sichergestellt wird.

Schon die Bezeichnung „wirtschaftlichstes Angebot“ legt nahe, dass die Beschaffung ebensolcher Produkte die öffentlichen Haushalte mittel- und langfristig am wenigsten belastet. Im Umkehrschluss ergibt sich, dass dem öffentlichen Sektor bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe hohe Kosten bzw. Verluste entstehen. In Zeiten einer Rekordverschuldung des Staates erscheint es besonders notwendig, solche Verluste zu vermeiden.

Die Quantifizierung der Verluste aus „schlechter“ (allein auf den Anschaffungspreis gerichteter) Vergabe könnte ein hilfreicher Weg sein, damit die grundsätzliche Notwendigkeit zur Verbesserung des Vergabeprozesses erkannt wird und das diesbezügliche Interesse bei den Beschaffungsakteuren wächst. Eine **Studie** zu ausgewählten und anonymisierten Fällen, die die **erheblichen mittelfristigen Mehrkosten aus der vorherrschenden, unzureichenden Vergabepaxis** belegt, könnte hier deutliche Zeichen setzen.

Als hilfswise Annäherung an eine umfassende Quantifizierung sollte dies auf Basis von LCCs geschehen. Als eine hilfswise Annäherung sind LCCs deshalb zu betrachten, weil sie z. B. die Kosten negativer externer Effekte nicht umfassend abbilden.

Konkret wird vorgeschlagen, einzelne Beschaffungen, wie sie in der Vergangenheit stattgefunden haben, einer hypothetischen Beschaffungsentscheidung auf Basis einer LCC gegenüberzustellen. Mit Blick auf das in der Summe hohe Beschaffungsvolumen von Kommunen bietet es sich an, Beispiele aus dem Bereich der kommunalen Beschaffung zu nehmen. Dabei ist zu beachten, dass die Durchführung einer solchen Studie zwingend der Kooperationsbereitschaft der Kommunen und insbesondere der beteiligten Beschaffungsstellen bedarf. Die Herausgabe der Beschaffungsdaten für eine Studie birgt für die handelnden Akteure die Gefahr, einer ineffektiven oder nicht rechtskonformen Beschaffung „überführt“ zu werden. Um die Kommunen und Beschaffer dennoch zur Mitarbeit zu veranlassen, sind vertrauensbildende Maßnahmen wie die Sicherstellung der Anonymität und die Einbindung von Kommunen nahestehenden Verbänden oder Organisationen empfehlenswert.

Die generierten Daten könnten in einem nächsten Schritt z. B. **auf Länderebene extrapoliert** werden, um zu verdeutlichen, welche **Einsparpotentiale sich durch korrekte Vergabe ergeben** könnten.

Darüber hinaus könnten die Daten auch dazu verwandt werden, um den **Kommunen anhand konkreter Beispielfälle zu verdeutlichen, welche Einsparungen** ihnen durch eine Beschaffung, die sich an der Wirtschaftlichkeit des zu beschaffenden Produkts orientiert, erwachsen. Dies wiederum könnte ein Impuls für die Kommunen sein, ihre Beschaffungsentscheidungen verstärkt auf der Basis von LCCs zu treffen. Dadurch würden nicht nur Kosten gespart und ggf. umweltfreundliche und innovative Technologien befördert, sondern auch rechtskonform gehandelt.

Wie oben bereits angedeutet, ist auch der Frage nachzugehen, warum Instrumente wie beispielsweise die LCC, die dabei helfen die wirtschaftlichste Alternative zu ermitteln, nicht zum Einsatz kommen. Eines der wesentlichen Hemmnisse beim Einsatz der LCC scheint laut Aussagen der Interviewpartner ihre hohe Komplexität zu sein. Während die Ergebnisse der oben vorgeschlagenen Studie eine Argumentationshilfe darstellen können, um sie dennoch einzusetzen, gilt es sich parallel mit der Frage auseinander zu setzen, wie diese Komplexität für die handelnden Akteure reduziert werden kann.

Zwei Ansätze zur Reduzierung der Komplexität bieten sich an: Die **Errichtung einer Datenbank mit Ergebnissen aus bereits durchgeführten LCCs** könnte ein Ansatz sein, um einer breiten Riege von Akteuren die Möglichkeit zu geben, potentielle finanzielle Verluste zu bewerten. Die Daten könnten zunächst aus den oben beschriebenen Studien generiert werden. Auch könnten gegebenenfalls Daten von Beschaffungsmaßnahmen anderer Ländern in die Datenbank einfließen. Beispielsweise hat die Fallstudie Dänemark gezeigt, dass die Beschaffer dort Umwelt- und Energiemerkmale als Suchkriterien im Warenkatalog verwenden können. Ebenso werden Lebenszykluskosten für Produkte berechnet. Die Nutzung beider Instrumente reduziert den Verwaltungsaufwand und erleichtert die innovative und umweltfreundliche Beschaffung.

Darüber hinaus bietet sich eine **Machbarkeitsstudie** an, die der Frage nachgeht, ob und ggf. in welchen Bereichen ein **Internettool zur Erstellung von LCCs** für die individuelle Beschaffungsmaßnahme entwickelt und bereitgestellt werden kann. Erste Angebote hierzu

existieren bereits.<sup>29</sup> Sollte ein solcher Machbarkeitstest positiv ausfallen, böte die Entwicklung eines entsprechenden Internettools die Möglichkeit, den Aufwand für die Erstellung von LCCs deutlich zu verringern und ihnen dadurch zu einer breiteren Anwendung zu verhelfen.

## 5.4 Etablierung einer strategischen Beschaffung

Wie in Kapitel 3.1.3 erläutert, können bei der innovationsorientierten öffentlichen Beschaffung die beiden Idealtypen des „adaptive technology procurement“ und des „developmental technology procurement“ unterschieden werden. Während Ersteres auf die Verbreitung bereits auf dem Markt vorhandener Produkte und Dienstleistungen abzielt, geht es bei Zweiterem darum, neue Produkte zu entwickeln, deren Serienreife voranzutreiben und sie dem Markt verfügbar zu machen.

Die Beschaffung innovativer Produkte ist mit Risiken verbunden. Diese ergeben sich daraus, dass aufgrund mangelnder Erfahrung weder die Leistungsfähigkeit des Produktes noch seine sonstigen positiven Effekte (z. B. Verminderung der Umweltbelastung) mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhersagbar sind. Daher können sich solche Produkte und Dienstleistungen im Wettbewerb (z. B. bei der Bewertung durch LCC) mit anderen Produkten nicht durchsetzen. Auch wenn das Beschaffungsrecht solche Beschaffungen zulässt, ist die rechtliche Begründung aufwändiger und mit Unsicherheiten verbunden.

Um dieses Problem zu lösen, könnte ein **Bereich der „strategischen Beschaffung“** etabliert werden. Strategische Beschaffung bedeutet, dass der Staat eine strategische (normative) Entscheidung zur Förderung umweltfreundlicher Innovationen trifft, z. B. zur Förderung der Hybridtechnologie im Rahmen der Elektromobilität.

Strategische Beschaffung sollte dort Anwendung finden, wo Deutschland ein übergeordnetes strategisches Interesse daran hat, bestimmte Bereiche der Wirtschaft explizit zu fördern. Dieses Interesse könnte zum einen in Bereichen bestehen, in denen durch die Förderung und Nutzung innovativer und umweltfreundlicher Technologien Kosten reduziert oder vermieden werden können (z. B. Vermeidung von Abgasen und dadurch hervorgerufener Folgekosten wie Gesundheitsschäden durch die Förderung innovativer Antriebstechnologien). Zum anderen könnte solch ein übergeordnetes Interesse in Bereichen bestehen, in denen sich Deutschland als Lead-Markt positionieren möchte (z. B. im Bereich der Elektromobilität). Dabei könnten die Bereiche/Themenfelder, die der strategischen Beschaffung unterliegen sollen z. B. an die unter Kapitel 5.1 genannten Ziele angekoppelt werden. Dadurch würde nicht nur die Erreichung dieser Ziele unterstützt, sondern auch der strategischen Beschaffung mehr Nachdruck verliehen werden.

Neben der Ankopplung an die Ziele des Kapitels 5.1 sollte die strategische Beschaffung möglichst durch komplementäre Instrumente ergänzt werden. Hierzu könnten eine entsprechende Forschungs- und Entwicklungsförderung, Unterstützungsmaßnahmen in Form von Informations- und Erfahrungsaustausch oder ggf. auch Rechtsbeistand zählen.

Die Ergebnisse der Fallstudie China zeigen, dass strategische Beschaffung in der Praxis Anwendung findet und ambitionierte politische Ziele unterstützen kann. Die Beschaffung von

---

<sup>29</sup> Siehe hierzu z. B. [www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de) und [www.smart-spp.eu](http://www.smart-spp.eu).

Elektrofahrzeugen ist ein Instrument der Verkehrspolitik in chinesischen Städten. In der Stadt Shanghai wird die Beschaffung mit der Befreiung von der Pflicht, eine Betriebslizenz für ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zu ersteigern, verknüpft. Ebenso wird das Instrument der Beschaffung mit der steuerlichen Förderung verbrauchsarmer Fahrzeuge kombiniert. Gerade der Blick auf den Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität und der Vergleich mit China machen die Potentiale der strategischen Nutzung öffentlicher Beschaffung in Deutschland deutlich.

Um die Möglichkeiten der Entwicklung einer strategischen Beschaffung auszuloten und greifbarer zu machen, empfiehlt es sich, eine **Studie** zu erstellen, die sich mit den relevanten rechtlichen Fragen auseinandersetzt. Es ist zu klären, **welche Rechtsvorschriften der Entwicklung einer strategischen Beschaffung** im Bereich und außerhalb des Vergaberechts **entgegenstehen** und wie sie ggf. zugunsten ihrer Etablierung modifiziert werden müssten. Darüber hinaus sind ökonomische Fragen zu thematisieren. Hierzu zählt z. B. die Frage, wie die Kosten der Forschung und Entwicklung auf die beteiligten Akteure zu verteilen sind, um keiner Seite das alleinige oder überproportionale Risiko zu übertragen. Ebenso gilt es zu **klären, wie der erhoffte (finanzielle) Erfolg angemessen auf die Akteure zu verteilen ist**. Bei der Festlegung der zu berücksichtigenden Innovationsfelder erscheint es sinnvoll, dies in enger Abstimmung mit der Entwicklung der Ziele aus Kapitel 5.1 zu tun.

## 5.5 Fokussierung auf Nutzer (Bedarfsträger)

Die Diskussion um die Potentiale der innovativen und umweltfreundlichen Beschaffung fokussiert zu stark auf die Rolle der Beschaffer und vernachlässigt dabei die Bedeutung der Nutzer. Nutzer können unmittelbaren Einfluss auf die Beschaffer ausüben. Die stärkere Einbeziehung von Nutzern ist ein wesentlicher Stellhebel zur Optimierung des Beschaffungsprozesses. Zum einen gilt, dass Nutzer stärker an den allgemeinen Eigenschaften eines Produktes interessiert sind, während Beschaffer großes Interesse daran haben, einen Beschaffungsvorgang rechtssicher und mit Blick auf ihre begrenzten Kapazitäten auch zügig abzuarbeiten. Durch die stärkere Einbindung von Nutzern kann zudem eine Fixierung auf den Preis vermieden werden. Ferner können Nutzer über die Definition der Leistungsbeschreibung den Beschaffungsprozess, insbesondere bei komplexeren Produkten, entscheidend determinieren.

Um **Nutzer als wichtige Akteure des Beschaffungsprozesses** zu erreichen, könnten **produktspezifische Dialoge und Informations- sowie Schulungsmaßnahmen** angeboten bzw. erweitert werden. Neben Face-to-Face-Informationsveranstaltungen bieten sich insbesondere **Internetplattformen** an. Diese erlauben einfach und zeitnah die dynamische Anpassung des Informationsstandes der Nutzer an den Entwicklungsstand der zu beschaffenden Technologie. Ebenso können solche Internetplattformen den Erfahrungsaustausch der Nutzer untereinander und zwischen Nutzern und Herstellern ermöglichen. Dabei könnte dies in einem ersten Schritt in den Bereichen geschehen, die auch Gegenstand der strategischen Beschaffung sind. Dadurch würde das Feld der zu adressierenden Nutzer eingegrenzt werden und beide Maßnahmen könnten sich gegenseitig ergänzen. Um Zugang zu den Nutzern der anvisierten Bereiche zu erhalten, bieten sich beispielsweise Kooperationen mit Berufsverbänden an, wo diese existieren.

## 5.6 Dynamische Standards in zentralisierten Produktkatalogen

Zentralisierte Beschaffungssysteme können Nachfrage horizontal und vertikal koordinieren und im Gegensatz zur momentanen starken Zersplitterung der öffentlichen Beschaffung mehr Fachwissen in Technologiewahl und Bewertung einfließen lassen. Im Rahmen des Kaufhauses des Bundes wie auch auf Länderebene – als Beispiel kann hier das Hessische Competence Center für Neue Verwaltungssteuerung angeführt werden – ist die Zentralisierung der Beschaffungsprozesse auf das Ziel der Kostenreduktion ausgerichtet. Mit Blick auf eine umwelt- und innovationsorientierte Beschaffung ist dies kritisch zu bewerten. Die entscheidende Frage dabei ist, ob die Einsparungen bei Prozess- und Beschaffungskosten lediglich die haushaltsrechtliche Funktion der Kosteneinsparung erfüllen oder genutzt werden, um sekundäre Beschaffungsziele zu fördern. Im „Leitfaden für die Bedarfsbeschreibung“ im Rahmen des Kaufhauses des Bundes fehlt aber momentan jeglicher Hinweis auf die Berücksichtigung von sekundären Beschaffungszielen.

Gleichzeitig bietet die Zentralisierung von Teilen des Beschaffungsprozesses die Möglichkeit der Spezialisierung und der Nutzung von Fachwissen, um die Informiertheit von Beschaffungsentscheidungen zu erhöhen.<sup>30</sup> Informationen über Marktangebote können zentralisiert deutlich effizienter angeboten werden. Dazu bestehen im Wesentlichen zwei Optionen: (1) Die Identifikation von Kriterien und Richtwerten, die je nach Produktkategorie berücksichtigt werden sollten und (2) deren Erweiterung in Form der Katalogisierung von Produkten, die diese Kriterien erfüllen.

Zentralisierte Produktkataloge werden in vielen Ländern von Beschaffungsstellen genutzt, sowohl auf verbindlicher als auch freiwilliger Basis.<sup>31</sup> Die **Berücksichtigung von Umwelt- und Energieeffizienzkriterien** bei der Auswahl der Produkte, die **in die Produktkataloge** aufgenommen werden, stellt eine implizite Setzung von Minimumstandards dar. Während dadurch eine „umweltfreundliche“ Beschaffung gefördert werden kann, wird aber kein Wettbewerb im Sinne eines technologischen „race to the top“ befördert, der einen zusätzlichen Anreiz für Innovationen bieten würde. Innovative Produkte, deren Leistungsfähigkeit über die Mindestanforderungen hinausgeht, müssen aber für Beschaffer auch als solche erkennbar und beschaffbar sein. Dies kann dadurch geleistet werden, dass die jeweiligen „**best practice**“-**Produkte einer Kategorie separat** identifiziert werden.<sup>32</sup>

In Sinne eines Top-Runner-Ansatzes sollte die „best practice“-Technologie im Laufe der Zeit zur Mindestanforderung im öffentlichen Beschaffungsmarkt werden und einen Wettbewerb unter innovativen Anbietern befördern, die aktuellen „best practice“-Produkte anzubieten. Das System sollte die Möglichkeit bieten, dass innovative Unternehmen ihre Produkte als solche „best practices“ zur Bewertung durch die zentrale Beschaffungsstelle anmelden kön-

---

<sup>30</sup> Dies umfasst beispielsweise die Identifikation eines Produktes, die Berechnung der Lebenszykluskosten, der Umwelteinwirkungen etc.

<sup>31</sup> So sind in Großbritannien die Institutionen der nationalen Regierung verpflichtet, sogenannte „quick win“-Produkte (Produkte, die die Umweltbelastung reduzieren bei geringer finanzieller Mehrbelastung) zu beschaffen. Im Vergleich dazu bietet die dänische SKI Angebote, die öffentliche Institutionen der nationalen und kommunalen Ebene freiwillig wahrnehmen können.

<sup>32</sup> Im zentralen Beschaffungskatalog Großbritanniens kennzeichnen zwei Labels die sogenannten „quick win“-Produkte: das „greentick“-Label kennzeichnet Produkte, die den Mindestanforderungen entsprechen – das „greentick plus“-Label kennzeichnet solche, die die „best practice“-Anforderungen an die jeweilige Produktgruppe erfüllen.

nen. Diese „Informationsfunktion“ einer zentralen Plattform sollte stets aktuelle Informationen zu den führenden Produkten zur Verfügung stellen – selbst wenn für diese noch keine Rahmenvereinbarungen zur Beschaffung bestehen. In diesem Fall können dezentrale Beschaffungsstellen diese innovativen Produkte über Ausschreibungen beschaffen.

Eine konkrete Umsetzung dieser Empfehlung könnte **an die bereits bestehenden Ansätze (Kaufhaus des Bundes, zentrale Systeme der Länder) anschließen**. Die Definition der Mindeststandards und der aktuellen „Top Runner“-Standards einer jeweiligen Produktkategorie sollte in Zusammenarbeit mit Experten aus Ministerien und Agenturen erfolgen. Bei einer koordinierten Beschaffung sind rechtliche Aspekte bzgl. des Verbots der Mischverfassung zu beachten. Ein **alternative Umsetzungsmöglichkeit** wäre eine **bundesweite, nicht-hoheitliche Plattform**, die alle Leistungen – die Definition von Standards, die Technologiewahl und auch deren Bewertung (Lebenszykluskosten) bietet – ohne jedoch die eigentliche Beschaffung durchzuführen. Die freiwillige Nutzung dieser Plattform wäre für die Beschaffungsstellen von Bund, Ländern und Kommunen aufgrund der immensen Informationskostenvorteile und einfachen Benutzbarkeit attraktiv.

Im Rahmen eines Workshops mit Praktikern aus dem Kaufhaus des Bundes und der zentralisierten Beschaffungssysteme auf Ebene der Länder sollte erörtert werden, inwieweit die Formulierung differenzierter dynamischer Standards und Bewertung entsprechender Produkte und deren Lebenszykluskosten innerhalb dieser Systeme möglich ist. In Vorbereitung darauf könnte eine vertiefte Untersuchung der Umsetzung differenzierter „quick win“-Standards im Rahmen der Beschaffung auf nationaler Ebene in Großbritannien untersucht werden.

Ein juristisches Gutachten sollte zudem die Frage klären, inwieweit eine Koordinierung der Beschaffung über eine zentralisierte Plattform für Beschaffer aller Ebenen juristisch zulässig ist. Ferner wäre zu untersuchen, wie nicht hoheitliche zentralisierte Produktkataloge – wie die des dänischen SKI – zu bewerten sind, sollte eine Umsetzung im Rahmen des Kaufhauses des Bundes rechtlich nicht möglich sein.

## 6 Literaturverzeichnis

- Aho, E., Cornu, J., Georghiou, L., & Subirá, A. 2006: Creating an innovative Europe. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit and chaired by Mr. Esko Aho. Brussels: European Communities.
- Andreae, Kerstin 2008: Plenarprotokoll 16/197. Deutscher Bundestag, 197. Sitzung vom 19.12.2008.
- Aschhoff, Birgit and Wolfgang Sofka 2008: Innovation on Demand - Can Public Procurement Drive Market Success of Innovations. Discussion Paper No. 08-052. Mannheim: Centre for European Economic Research.
- Barth, Regine, Miriam Dross und Almut Fischer 2005: Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der öffentlichen Auftragsvergabe. In: Regine Barth, Christoph Erdmenger, Edeltraud Günther (Hrsg.): Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung: Innovationspotentiale, Hemmnisse, Strategien. Heidelberg: Physica-Verlag. 185-292.
- Bayerische Staatsregierung 2009: Richtlinien über die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei der Vergabe öffentlicher Aufträge. Bekanntmachung der Bayerischen Staatsregierung vom 28. April 2009.
- Blome, Constantin 2007: Öffentliches Beschaffungsmarketing. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Burgbacher, E. 2008: Plenarprotokoll 16/197. Deutscher Bundestag, 197. Sitzung vom 19.12.2008.
- Bultmann, Friedrich 2008: Öffentliches Recht mit Vertiefung im Gewerbe-, Wettbewerbs-, Subventions- und Vergaberecht. Berlin, Heidelberg: Springer.
- BMBF 2006: Die Hightech-Strategie für Deutschland. Berlin: BMBF.
- BMBF 2007: Die Hightech-Strategie zum Klimaschutz. Berlin: BMBF.
- BMBF 2009: Forschung und Innovation für Deutschland - Bilanz und Perspektive. Berlin: BMBF.
- BMI 2006: Regierungsprogramm „Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen“. Berlin: BMI.
- BMI 2009: Umsetzungsplan 2009 - Fortschrittsbericht zum Regierungsprogramm „Zukunftsorientierte Verwaltung durch Innovationen“ [Kabinettsbeschluss]. Online verfügbar unter <http://www.bmi.bund.de/cae/servlet/contentblob/630462/publicationFile/35808/umsetzungsplan.pdf>. Letzter Besuch der Seite am 13.10.2009.
- BMU 2007: Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

- BMU 2008: Ökologische Industriepolitik – Nachhaltige Politik für Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU 2009a: Konzept eines Programms zur Markteinführung von Elektrofahrzeugen – 1. Schritt: Marktaktivierung von 100.000 Elektrofahrzeugen bis 2014. Online verfügbar unter [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/marktaktivierung\\_elektroauto\\_schaubilder.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/marktaktivierung_elektroauto_schaubilder.pdf). Letzter Besuch der Seite am 10.11.2009.
- BMU 2009b: Programm zur Marktaktivierung für Elektrofahrzeuge – 100.000 Stück bis Ende 2014. Online verfügbar unter [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/marktaktivierung\\_elektroauto\\_hintergrund\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/marktaktivierung_elektroauto_hintergrund_bf.pdf). Letzter Besuch der Seite am 10.11.2009.
- BMVBS 2008: Beschluss zur verstärkten Innovationsorientierung öffentlicher Beschaffung – Maßnahmenpapier (BMVBS-Fassung) Online verfügbar unter [http://www.bmvbs.de/Anlage/original\\_1053485/Erlass-B-15-O-1082-000-2\\_-vom-10.01.08\\_-Innovationsorientierung-oeffentlicher-Beschaffung.pdf](http://www.bmvbs.de/Anlage/original_1053485/Erlass-B-15-O-1082-000-2_-vom-10.01.08_-Innovationsorientierung-oeffentlicher-Beschaffung.pdf). Letzter Besuch der Seite am 04.11.2009
- BMWi 2007: Leitlinien für die Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen vom 10. Dezember 2007. Berlin: BMWi.
- BMWi 2008: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen vom 17. Januar 2008. Berlin: BMWi.
- Bundesregierung 2003: Bericht der Bundesregierung über die Erfahrungen mit dem Vergaberechtsänderungsgesetz. BT-Drucksache 15/2034. Online verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=26894.html?view=renderPrint>. Letzter Besuch der Seite am 13.10.2009.
- Bundesregierung 2006: Beschluss der Bundesregierung über Schwerpunkte zur Vereinfachung des Vergaberechts im bestehenden System. Bundesregierung, 28. Juni 2006. Online verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Wirtschaft/Wirtschaftspolitik/oeffentliche-auftraege.html>. Letzter Besuch der Seite am 13.10.2009.
- Bundesregierung 2007: Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm. Berlin: Bundesregierung.
- Bundesregierung 2009: Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung. Berlin: Bundesregierung.
- CDU/CSU und FDP 2009: Wachstum, Bildung, Zusammenhalt: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und FDP. Online verfügbar unter <http://www.cdu.de/doc/pdfc/091026-koalitionsvertrag-cducsu-fdp.pdf>. Letzter Besuch der Seite am 10.11.2009.
- Chaminade, C. und Charles Edquist 2006: From Theory to Practice: The Use of the Systems of Innovation Approach in Innovation Policy. In: J. Hage & M. Meeus (eds.): Innovation, Science, and Institutional Change. Oxford: Oxford University Press. 141-160.

- COWI 2009: Bridging the Valley of Death: Public Support for the Commercialisation of Eco-innovation. Final Report to the European Commission, DG Environment, May 2009.
- Dalpé, Rene 1994: Effects of Government Procurement on Industrial Innovation. *Technology in Society*, 16(1), 65-65.
- Dross, Miriam, Angela Dageförde und Hendrik Acker 2008: Rechtsgutachten – Nationale Umsetzung der neuen EU-Beschaffungsrichtlinien. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Edler, Jakob (2009): Demand Policies for Innovation in EU CEE Countries. Presentation at INCOM Prague, 22.-23.1.2009.
- Edler, Jakob und M. Friedewald 2007: Bedürfnisse als Innovationsmotor. *TAB-Brief*, 32, 11-15.
- Edler, Jakob and Luke Georghiou 2007: Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36, 949-963.
- Edquist, Charles (2009): Public Procurement for Innovation (PPI) – a Pilot Study. CIRCLE Lund University. WP 2009/13.
- Edquist, Charles and Leif Hommen 2000: Public Technology Procurement and Innovation Theory. In Charles Edquist, Leif Hommen and Lena Tsipouri (Eds.): *Public Technology Procurement and Innovation*. Boston: Kluwer Academic. 5-70.
- Edquist, Charles, Leif Hommen and Lena Tsipouri 2000: *Public Technology Procurement and Innovation*. Boston: Kluwer Academic.
- Edquist, Charles and Maureen McKelvey (Eds.). 2000: *Systems of Innovation: Growth, Competitiveness and Employment*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- Europäische Kommission 2007: Vorkommerzielle Auftragsvergabe: Innovationsförderung zur Sicherung tragfähiger und hochwertiger öffentlicher Dienste in Europa (KOM (2007) 799 endgültig).
- European Commission 2007a: SEC(2007) 280: Guide on dealing with innovative solutions in public procurement: 10 elements of good practice. Brussels: European Commission.
- European Commission 2007b: SEC(2007) 1668: Pre-commercial Procurement: Driving innovation to ensure sustainable high quality public services in Europe Brussels: European Commission.
- European Commission 2008: Consultation on Establishing Public Procurement Networks in Support of the Lead Market Initiative. Summary of Responses. Brussels: European Commission.
- Expertenkommission Forschung und Innovation 2008: Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit 2008. Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation.
- Finnish EU Presidency 2006: Demand as a driver of innovation – towards a more effective European innovation policy. Helsinki: Finnish Ministry of Trade and Industry.

- Fraunhofer-Gesellschaft 2009: Ein Forum für die Elektromobilität. Online verfügbar unter <http://www.fraunhofer.de/presse/presseinformationen/2009/09/forum-elektromobilitaet.jsp>. Letzter Besuch am 10.11.2009.
- French, German, & UK Governments 2004: Towards An Innovative Europe: A paper by the French, German and UK Governments.
- Glover, A. 2008: Accelerating the SME economic engine: through transparent, simple and strategic procurement. London: HM Treasury.
- Hertin, Julia, Klaus Jacob und Walter Kahlenborn 2008: Umwelt und Innovation – Eine Evaluation von EU-Strategien und Politiken. Dessau: Umweltbundesamt.
- ICLEI & agenda transfer 2007: Vorteile überzeugen – Nachhaltige Beschaffung in der kommunalen Praxis. Bonn: agenda-transfer.
- Jacob, Klaus, Marian Beise, Jürgen Blazejczak, Dietmar Edler, Rüdiger Haum, Martin Jänicke, Thomas Loew, Ulrich Petschoe und Klaus Rennings 2005: Lead Markets of Environmental Innovations. Heidelberg-New York: Heidelberg.
- Jänicke, Martin und Klaus Jacob 2005: Ecological Modernisation and the Creation of Lead Markets. Berlin-Heidelberg-New York: Springer.
- Jänicke, Martin 2008: Megatrend Umweltinnovation. Zur ökologischen Modernisierung von Wirtschaft und Staat. München: oekom-Verlag.
- Jänicke, Martin, Philip Kunig und Michael Stitzel 2000: Umweltpolitik. Politik, Recht und Management des Umweltschutzes in Staat und Unternehmen. Bonn: Dietz-Verlag.
- Lötzer, Ulla 2008: Plenarprotokoll 16/197. Deutscher Bundestag, 197. Sitzung vom 19.12.2008.
- McKinsey & Company 2008: Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- Porter, Michael 1990: The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.
- Rolfstam, Max 2005: Public Technology Procurement as a Demand-Side Innovation Policy Instrument – an Overview of Recent Literature and Events. Paper presented at the DRUID Academy Winter 2005 PhD Conference. Online verfügbar unter [http://www.druid.dk/uploads/tx\\_picturedb/dw2005-1635.pdf](http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/dw2005-1635.pdf). Letzter Besuch am 25.11.2009.
- RWE 2009: RWE E-Mobility: Markterwartung, Strategie/Geschäftsmodell, Umsetzungsstatus. Online verfügbar unter [rwe.com/web/cms/mediablob/de/326394/data/213092/.../rwe/.../blob.pdf](http://rwe.com/web/cms/mediablob/de/326394/data/213092/.../rwe/.../blob.pdf). Letzter Besuch der Seite am 27.11.2009.
- Sainsbury, D. 2008: Implementing "The race to the top": Lord Sainsbury's review of government's science and innovation policies. Norwich: UK Department for Innovation, Universities, Skills.
- Schultz- Everswinkel, R. 2008: Plenarprotokoll 16/197. Deutscher Bundestag, 197. Sitzung vom 19.12.2008.

- Uyarra, E. & K. Flanagan 2010: Understanding the Innovation Impacts of Public Procurement. *European Planning Studies*, 18, 1, 123-143.
- van Bergeijk, L., & Frijdal, J. 2008: Steppin, Standards in Procurement and Innovation. 3rd International Public Procurement Conference Proceedings, 28-30 August 2008.
- Völlink, U.-C., Meckler, M. 2007: Vergaberecht 2006 – Die wesentlichen Rechtsgrundlagen und Neuerungen im Überblick. Berlin: Beuth Recht.
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. 2008: Stellungnahme des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes e. V. Ausschussdrucksache 16(9)1167, 7. Oktober 2008.
- Zentralverband des Deutschen Handwerks 2008: Stellungnahme zum Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts. ZDH, Ausschussdrucksache 16(9)1155, 1. Oktober 2008.

## 7 Anhang

Abbildung 4: Überblick zu innovativen Technologiefeldern

Akteur/Autor	Strategie/Studie	Identifizierte Technologien
BMBF/ Bundesregierung	Hightech-Strategie für Deutschland (2006)	6 Querschnittstechnologien: Nanotechnologie, Biotechnologie, Mikrosystemtechnik, Optische Technologien, Werkstofftechnologien, Produktionstechnologien; 11 Innovationsfelder: Gesundheitsforschung und Medizintechnik, Sicherheitstechnologie, Pflanzen, Energietechnologie, Umwelttechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologien, Fahrzeug- und Verkehrstechnologien, Luftfahrttechnologien, Raumfahrttechnologien, Maritime Technologien, Wissensdienstleistungen
BMU/Roland Berger	Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen	Solarthermische Kraftwerke, Hybridfahrzeuge, Solare Kühlung, Automatische Stofftrennverfahren, CO <sub>2</sub> -arme Kraftwerke (Carbon-Capture-and-Storage-Technologien), Effiziente Speicherung elektrischer Energie über Druckluft und Wasserstoff, Membrantechnologie in der Wasserwirtschaft, Biokunststoffe und Biopolymere, Dezentrale Wasseraufbereitung und Regenwassermanagement, Synthetische Biokraftstoffe
BMU/ McKinsey & Company		Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Abwasser und Recycling als auch Energieerzeugung
BMBF	Hightech-Strategie zum Klimaschutz	Carbon Capture & Storage; Organische Photovoltaik und Solarthermie; Biogene Kraftsstoffe der 2. Generation; Energiespeicher und Lithium-Ionen-Batterie; 3 Innovationsallianzen zum Auto der Zukunft: „Automobilelektronik“, „Sichere Intelligente Mobilität – Testfeld Deutschland (SIM TD)“ und „Elektrische Energiespeicher“; Energieeffizienz in Gebäuden/Null-Energie-Haus; Landnutzungsmanagement; Organische Leuchtdioden
Europäische Union	Europäische Technologieplattformen	Insgesamt 35 Diskussionsplattformen: Advanced Engineering Materials and Technologies * Advisory Council for Aeronautics Research in Europe * Embedded Computing Systems * European Biofuels Technology Platform * European Construction Technology Platform * European Nanoelectronics Initiative Advisory Council * European Rail Research Advisory Council * European Road Transport Research Advisory Council * European Space Technology Platform * European Steel Technology Platform * European Technology Platform for the Electricity Networks of the Future * European Technology Platform for Wind Energy * European Technology Platform on Smart Systems Integration * European Technology Platform on Sustainable Mineral

		<p>Resources * Farm Animal Breeding and Reproduction Technology Platform * Food for Life * Forest-Based Sector Technology Platform * Future Manufacturing Technologies * Future Textiles and Clothing * Global Animal Health * Industrial Safety ETP * Integral Satcom Initiative * Mobile and Wireless * Nanotechnologies for Medical Applications * Networked and Electronic Media * Networked European Software and Services Initiative * Photonics21 * Photovoltaics * Plants for the Future * Renewable Heating &amp; Cooling (RHC) * Robotics * Sustainable Nuclear Technology Platform * Sustainable Chemistry * Water Supply and Sanitation Technology Platform * Waterborne * Zero Emission Fossil Fuel Power Plants</p>
--	--	---