

TEXTE

54/2011

# Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung

Fallstudie Dänemark - Analyse der allgemeinen  
Beschaffungspolitik und der Beschaffung des  
Schauspielhauses in Kopenhagen



UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES  
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungskennzahl 3708 95 302  
UBA-FB 001509

## **Innovationspotentiale der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung**

**Fallstudie Dänemark - Analyse der allgemeinen  
Beschaffungspolitik und der Beschaffung des  
Schauspielhauses in Kopenhagen**

von

**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.

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 Ihnestr. 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

## Förderhinweis

Dieses Projekt wurde finanziell vom Umweltbundesamt gefördert.

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

---

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, z.B. „Bürgerinnen und Bürger“ verzichtet. Solche Begriffe gelten im Sinne der Gleichberechtigung grundsätzlich für beide Geschlechter.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 EXECUTIVE SUMMARY .....</b>	<b>4</b>
<b>2 EINFÜHRUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>3 DESKRIPTION .....</b>	<b>6</b>
3.1 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN .....	6
3.1.1 Nationale Ebene	6
3.1.2 Kommunale und regionale Ebene	8
3.2 SEKTORALE STRATEGIEN UND INSTRUMENTE .....	10
3.3 ZENTRALE BESCHAFFUNGSEINRICHTUNGEN .....	12
3.3.1 Statens og Kommunerne Indkøbs Service (SKI)	12
3.3.2 Statens Indkøb (SI)	13
<b>4 INNOVATIONSORIENTIERTE BESCHAFFUNG AM BEISPIEL DES NEUEN SCHAUSPIELHAUSES DES DÄNISCHEN NATIONALTHEATERS .....</b>	<b>15</b>
4.1 BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIEN .....	15
4.2 POLITIKMAßNAHMEN .....	16
4.2.1 Finanzielle Rahmenbedingungen	16
4.2.2 Prozess der Technologiewahl und dessen rechtliche und politische Grundlage	16
<b>5 ANALYSE UND EVALUATION DER INSTRUMENTE .....</b>	<b>19</b>
5.1 ANALYSE DER EINGESETZTEN INSTRUMENTE .....	19
5.2 ERGEBNISANALYSE .....	19
5.3 ÜBERTRAGBARKEIT AUF DEUTSCHLAND .....	20
<b>6 LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>22</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>KL</b>	<i>Kommunerne Landsforening, (Landesverein der Kommunen)</i>
<b>SI</b>	<i>Statens Indkøb, (Einkauf des Staates; Beschaffungseinrichtung)</i>
<b>SKI</b>	<i>Statens og Kommunerne Indkøb Service, (Staatlicher und Kommunaler Einkaufservice; Beschaffungsinstitution des Staates und der Kommunen)</i>

## 1 Executive summary

Die Fallstudie zur öffentlichen Beschaffung in Dänemark zeigt am Beispiel des Baus des neuen Schauspielhauses in Kopenhagen die Realisierung von technologischen Innovationen durch öffentliche Beschaffung. Ein wichtiges Steuerungsinstrument ist in diesem Fall die Verwaltungsvorschrift über Energieeffizienz in den staatlichen Institutionen auf nationaler Ebene. Diese verpflichtet den Bauherrn zum energieeffizienten Bauen sowie zur Berücksichtigung der langfristigen Betriebskosten des Gebäudes. Im Zusammenwirken mit den Energieabgaben erzeugt dies einen ökonomischen Anreiz, energieeffizient und innovativ zu bauen. Für die konkreten Innovationen des Schauspielhauses war darüber hinaus der Prozess der Technologiewahl entscheidend. Der Auftrag der Technologieberatung wird in Dänemark getrennt von der Ausschreibung des Bauauftrages vergeben, wodurch neutrales Wissen externer Experten in die Beschaffung einfließt.

Die für den Bau des Schauspielhauses relevante Verwaltungsvorschrift über Energieeffizienz in Gebäuden wurde 1995 eingeführt und 2005 sowie 2009 novelliert. Zu den Innovationen des Steuerungsinstruments gehört u. a. die Pflicht öffentlicher Institutionen, auf nationaler Ebene regelmäßig Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in ihren Gebäuden durchzuführen, die sich innerhalb von fünf Jahren amortisieren. Diese Verpflichtung ist ebenfalls durch Verhandlungen auf die kommunale Ebene übertragen worden.

Mit Blick auf die öffentliche Beschaffung von Standardgütern ist die unmittelbare Förderung von Innovationen weniger eindeutig als im Bausektor. Allerdings beinhaltet die öffentliche Beschaffungspolitik in Dänemark Instrumente zum Erreichen der ehrgeizigen umwelt- und energiepolitischen Ziele, die auf nationaler Ebene vereinbart wurden. Diese sind zwar für die regionale und kommunale Ebene nicht verpflichtend – im Rahmen von Partnerschaften und Verhandlungen mit relevanten Ressortministern sind viele davon aber auch auf diesen Ebenen verbindlich übernommen worden.

In Bezug auf die Beschaffung von Standardgütern weist die zentrale Beschaffungseinrichtung *Statens og Kommunerne Indkøb Service* (SKI) eine interessante Eigenschaft aus: Die SKI schreibt aus und schließt mit Lieferanten Rahmenvereinbarungen ab, die von nationalen, regionalen und kommunalen Institutionen genutzt werden können. Ein Einkauf über SKI reduziert somit zunächst den administrativen Aufwand in den öffentlichen Institutionen. Darüber hinaus bieten SKI zusammen mit der öffentlichen, unabhängigen Energieberatungsagentur *Elsparefonden* Instrumente an, um die umwelt- und energieeffizienzorientierte Beschaffung zu erleichtern. So sind in ihrem Warenkatalog neben dem Preis auch Umwelt-, Energieeffizienz- und Wirtschaftlichkeitsaspekte als Suchkriterien integriert.

Von den Erkenntnissen aus Dänemark aus dem Bausektor sind für eine Übertragung auf Deutschland die Verpflichtung energieeffizient zu bauen sowie die Sicherung neutralen Wissens im Prozess der Technologiewahl von besonderer Relevanz. Diese Elemente könnten einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die klimapolitischen Ziele zu erreichen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands durch die Förderung der Entwicklung und Diffusion innovativer Technologien zu stärken.

**Key Words:** Warenkatalog, Lebenszykluskosten

## 2 Einführung

Die öffentliche Beschaffung in Dänemark ist auf allen Politikebenen seit den 1990er Jahren zunehmend als Instrument zur Förderung politischer Sekundärziele ausgestaltet worden. Auf allen Politikebenen wird mit dem Instrument der öffentlichen Nachfrage verstärkt versucht, umwelt- und insbesondere energiepolitische Ziele zu erreichen. Obwohl keine explizit innovationsorientierte Beschaffungspolitik vorhanden ist, besteht aufgrund des politischen Engagements und der Sektorenstrategien eine breite Schnittstelle zur Innovationsförderung.

Die Fallstudie über den Bau des neuen Schauspielhauses in Kopenhagen zeigt anhand der zu beobachtenden Innovationseffekte einen hohen Innovationsgehalt öffentlicher Beschaffung im Bausektor. Dabei wurde eine Kombination aus mehreren innovativen Technologien im Bau eingesetzt, die neue Maßstäbe für die Energieeffizienz in Gebäuden gesetzt haben. Beispielsweise demonstriert die Verwendung „grünen Betons“ eine neue, umweltfreundlichere Verwendungsmöglichkeit dieses Materials.

Das Beispiel des Schauspielhauses zeigt, wie auf nationaler Ebene das Zusammenspiel von Steuerungsinstrumenten in Form der Verpflichtung öffentlicher Institutionen zum energieeffizienten Bauen, eine ökonomische Anreizstruktur und der Prozess der Technologiewahl zur Entstehung von Innovationen durch öffentliche Beschaffung beitragen.

Die vorliegende Studie geht zunächst auf die allgemeine Beschaffungspolitik auf den verschiedenen Politikebenen ein. Dabei sollen die Rahmenbedingungen öffentlicher Beschaffung, die sektorale Strategien, die Instrumente und die zentralen Beschaffungseinrichtungen dargestellt werden. Anschließend wird auf das Fallbeispiel eingegangen. Auf Grundlage dieser Studie sollen Schlussfolgerungen über die Übertragbarkeit von Aspekten der dänischen Beschaffungspolitik – insbesondere im Bausektor – auf die Beschaffungspolitik in Deutschland gezogen werden.

## 3 Deskription

### 3.1 Politische Rahmenbedingungen

Bei einer Darstellung der politischen Rahmenbedingungen der öffentlichen Beschaffung in Dänemark muss zwischen der nationalen Ebene und der regionalen und kommunalen Ebene unterschieden werden. Für die Formulierung der Beschaffungspolitik ist auf nationaler Ebene neben dem Finanzministerium auch das Umweltministerium und das Klima- und Energieministerium zuständig. Auf der regionalen und kommunalen Ebene kann der Staat dagegen keine verbindlichen Vorschriften bezüglich der öffentlichen Beschaffung erlassen. Dennoch gibt es zwischen diesen Politikebenen Kooperationen und eine koordinierte Beschaffungspolitik. Im Folgenden soll zunächst auf die politischen Rahmenbedingungen der nationalen Ebene eingegangen werden, um dann im Anschluss die kommunale und regionale Ebene darzustellen.

#### 3.1.1 Nationale Ebene

Auf nationaler Ebene hat man Mitte der 1990er angefangen, öffentliche Beschaffung als Instrument zum Erreichen sektoraler Politikziele wahrzunehmen, u. a. Entwicklung und Diffusion neuer umweltfreundlicher und energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen oder Reduktion des Energieverbrauchs öffentlicher Institutionen. Die Strategien sind nicht explizit innovationsorientiert, allerdings sind zentrale innovationsfördernde Elemente enthalten.

Auf nationaler Ebene ist das Finanzministerium für die Beschaffungspolitik zuständig. Aus Sicht des Finanzministeriums ist das primäre Ziel der Beschaffungspolitik die möglichst effiziente und professionelle Bedarfsdeckung. Die Wahrnehmung dieser Aufgabe richtet sich einerseits an die Steuerung der dezentralen Beschaffung und anderseits an die Verwaltung zentralisierter Beschaffung. Zum einen werden durch die „Verwaltungsvorschrift<sup>1</sup> über die Beschaffung des Staates“ (Verwaltungsvorschrift 2002) die Ziele und die dazugehörigen Prinzipien und Methoden für die öffentliche Beschaffung auf nationaler Ebene festgeschrieben.<sup>2</sup> Zum anderen wird für bestimmte Warenkategorien der öffentlichen Beschaffung auf nationaler Ebene die obligatorische Nutzung der zentralen staatlichen Beschaffungsstelle „Statens Indkøb“ (SI) festgelegt, die dem Finanzministerium unterstellt ist.

---

<sup>1</sup> Eine Verwaltungsvorschrift (CIR) ist eine auf nationaler Ebene administrative Vorschrift einer staatlichen Verwaltungsbehörde, die in der Regel an hierarchisch untergeordnete Institutionen gerichtet ist. Die Erlassung von Verwaltungsvorschrift fundiert sich entweder auf einer bestehenden recht- oder verwaltungsvorschriftlichen Ordnung, beispielsweise anhand der hierarchischen Ordnung der Verwaltung oder eines Gesetzes. Die Verwaltungsvorschriften des Finanzministeriums beruhen auf der Ressortkompetenz über die staatliche Beschaffung, während beispielsweise die Verwaltungsvorschriften des Umweltministeriums auf einem Gesetz basieren, das den Minister befugt Regelungen zu erlassen.

<sup>2</sup> Die Verwaltungsvorschrift 2002 über die Beschaffung des Staates schreibt vor, dass die jeweiligen Ressortministerien und sämtliche staatlichen Institutionen auf nationaler Ebene dazu verpflichtet sind, eine Beschaffungspolitik zu formulieren, die auf ökonomische Effizienz und Professionalisierung der Beschaffung in der eigenen Institution Rücksicht nimmt. Darüber hinaus muss ein Aktionsplan ausgearbeitet und bei Möglichkeit dem elektronischen Einkauf der Vorzug erteilt werden.

Eine weitere wichtige Grundlage öffentlicher Beschaffungspolitik bilden die sektoralen Strategien zum Erreichen umwelt- und energiepolitischer Ziele. Das Umweltgesetz schreibt vor, dass alle öffentlichen Institutionen beim Anlegen und Betrieb öffentlicher Unternehmen sowie bei der Beschaffung und beim Verbrauch für den Zweck des Umweltschutzgesetzes wirken müssen (§ 6, Umweltgesetz 1994<sup>3</sup>). Zusätzlich befugt es den Umweltminister, Verwaltungsvorschriften als Instrument zum Erreichen umweltpolitischer Ziele zu erlassen. Auf dieser Grundlage erließ das Umweltministerium 1995 eine Verwaltungsvorschrift, die bestimmte Methoden und Prinzipien für die staatliche Beschaffung auf nationaler Ebene festlegt (Verwaltungsvorschrift 1995a).

Neben den umweltpolitischen Vorschriften bilden energiepolitische Programme und Strategien eine wichtige Grundlage öffentlicher Beschaffung. Viele der Ansätze stammen aus den 1990er Jahren, die aber 2005 durch den „Aktionsplan für einen erneuten Energiespareinsatz“ (Verkehrs- und Energieministerium 2005: 15) und 2008 durch die Verschärfung dieses Programms aktualisiert und ausgebaut wurden. Letzteres entstand durch eine breite politische Vereinbarung im Parlament<sup>4</sup> und resultierte in dem Regierungsprogramm „Ein verstärkter Einsatz für Energieeinsparung im Staat“ (Energieverwaltung 2008c). Die Schwerpunkte dieses Programms sind Forschung, Entwicklung und die Demonstration neuer energieeffizienter Technologien sowie die Gestaltung von Anreizstrukturen zur Förderung des Baus von Gebäuden, die über die Energieeffizienzanforderungen des aktuellen Baurechts hinausgehen.

Öffentliche Beschaffung ist dabei ein wichtiges Instrument zum Erreichen der energiepolitischen Ziele. Der Staat soll Vorreiter und ein gutes Beispiel sein. Wichtig ist die Demonstration, dass die „ambitionierten Ziele“ des Staates zu verwirklichen sind. Um diese Lead-Funktion in der Gesellschaft zu erfüllen, soll der Staat einen größeren Beitrag zu Investitionen in Energiesparmaßnahmen leisten als der private Sektor (Energieverwaltung 2008a). Zur Verwirklichung des Regierungsprogramms wurde durch die „Verwaltungsvorschrift über die Energieeffizienz in den Institutionen des Staates“ öffentliche Institutionen auf nationaler Ebene zu folgenden Punkten verpflichtet: erstens, energieeffizient zu beschaffen und zweitens, Energieeffizienzbaumaßnahmen durchzuführen, die sich innerhalb von fünf Jahren amortisiert haben (Verwaltungsvorschrift 2005). Diese Prinzipien wurden anschließend auf regionaler und kommunaler Ebenen durch Verhandlungen mit den Verbänden der Kommunen und der Regionen umgesetzt. Dies wird unter 3.1.2 genauer behandelt.

Des Weiteren wurde mit dem Regierungsprogramm 2008 ein neuer Finanzierungsrahmen für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen in Mietobjekten des Staates, die an anderen staatlichen Institutionen vermietet werden, geschaffen. Für Liegenschaften, die von der Liegenschaftsverwaltung des Staates (Statens Ejendoms-Administration, SEA) an öffentliche Institutionen vermietet werden<sup>5</sup>, gilt, dass Energieeffizienzmaßnahmen durchgeführt werden

<sup>3</sup> Das Umweltgesetz wurde seit 1994 mehrmals novelliert, der §6 wurde davon aber nicht berührt. Neueste Novelle ist LBK Nr. 1757 vom 22.12.2006.

<sup>4</sup> "Aftale mellem Regeringen (Venstre og Det Konservative Folkeparti), Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Det Radikale Venstre og Ny Alliance om den danske energipolitik i årene 2008-2011" 21. Februar 2008

<sup>5</sup> Staatliche Institutionen wie bspw. Universitäten und Forschungseinrichtungen müssen ihre Niederlassungen vom Staat mieten.

sollen, wenn die daraus folgenden Mieterhöhungen nicht die gewonnene Reduktion der Energiekosten übersteigen. Unter den geltenden Regeln bedeutet diese Finanzierungsstruktur, dass Energieeffizienzmaßnahmen durchgeführt werden sollen, die sich in 15-20 Jahren amortisieren (Energieverwaltung 2008b).

Anhand des Regierungsprogramms wurde zudem 2009 in der Novelle der Verwaltungsvorschrift über die Energieeffizienz in den Institutionen des Staates (Verwaltungsvorschrift 2009) das Ziel einer pauschalen Reduktion des Energieverbrauchs staatlicher Institutionen auf nationaler Ebene mit 10 % in 2011 im Vergleich zum Jahr 2006 festgelegt. Dabei ist jedes Ministerium verpflichtet, den gesamten Energieverbrauch des Ministeriums und der zugehörigen Institutionen um 10 % zu reduzieren.

### **3.1.2 Kommunale und regionale Ebene**

Auf regionaler und kommunaler Ebene sieht die Kompetenzverteilung der verschiedenen Politikebenen eine unabhängige Beschaffungspolitik der Regionen und Kommunen vor (Beschluss über kommunale Selbstverwaltung 2009). Dennoch werden durch Verhandlungen und Partnerschaften mit dem Staat bindende Umwelt- und Energieziele für die Kommunen und die Regionen festgelegt.

#### **3.1.2.1 Partnerschaft für grüne Beschaffung**

Im Rahmen des Partnerschaftsprogramms „Partnerschaft für öffentliche grüne Beschaffung“ haben sich 2006 die drei größten Kommunen (Kopenhagen, Århus und Odense) freiwillig verpflichtet, bestimmte Umwelt- und Energieeffizienzziele durch ihre Beschaffung zu erreichen. Inzwischen haben mehrere Kommunen sich dieser Partnerschaft angeschlossen.

Durch die Partnerschaft soll nicht nur durch koordinierte Umwelt- und Energieeffizienzkriterien umweltfreundlicher eingekauft und ein gutes Beispiel gesetzt, sondern auch die Entwicklung und Herstellung umweltfreundlicher Produkte und Dienstleistungen gezielt gefördert werden (Miljøstyrelsen 2009). Die Umwelt- und Energieziele umfassen IT, Papier, Putzmittel, Bauholz, Pkws und viele mehr (Website Partnerschaft für öffentliche grüne Beschaffung; Miljøstyrelsen 2009).

Im Rahmen dieser Partnerschaft gibt es einen dauerhaften strategischen Dialog über zukünftige Technologien zwischen den engagierten Kommunen und der Umweltagentur.

#### **3.1.2.2 Vereinbarungen über Energieeffizienz in den Kommunen und Regionen**

Aufgrund des Regierungsprogramms „Aktionsplan für einen erneuten Energiespareinsatz“ von 2005 wurden Verhandlungen mit dem Landesverein der Kommunen (KL) und dem Bund der Regionen (Danske Regioner) aufgenommen. Ziel war der Abschluss einer bindenden Vereinbarung mit den Kommunen und den Regionen, wonach sie dieselben Anforderungen an energieeffiziente Beschaffung und Realisierung von Energiesparmaßnahmen (die sich innerhalb von 5 Jahren amortisiert haben) erfüllen sollen wie die staatlichen Institutionen (Verkehrs- und Energieministerium 2005). Mit den Vereinbarungen sind den Kommunen und Regionen Ziele vorgegeben, die den Zielen zu Energieeffizienz öffentlicher Beschaffung auf nationaler Ebene entsprechen und einen bedeutenden Steuerungseffekt auf die öffentliche Beschaffung haben.

Im Oktober 2007 beschlossen die Regierung und der KL, die Ziele und Prinzipien des Regierungsprogramms auch für die Kommunen verbindlich zu machen. Die Vereinbarung umfasst alle Formen des Strom- und Energieverbrauchs in den kommunalen Institutionen und schreibt die Umsetzung drei zentraler Prinzipien und Zielsetzungen vor (Verkehrs- und Energieministerium 2007):

- 1) Energieeffizientes Verhalten: Die Kommunen müssen ein systematisches Energiemanagement implementieren. Die Kommunen müssen interne Entscheidungsprozesse so gestalten, dass die jeweiligen Institutionen einen ökonomischen Anreiz haben Energieeffizienzmaßnahmen durchzuführen.
- 2) Energieeffiziente Beschaffung: Die Kommunen müssen energieeffiziente Produkte beschaffen, solange keine wesentlichen funktionalen, qualitativen, umwelt- oder kostenbezogenen Kriterien vorhanden sind, die sachlich dagegen sprechen. Energieeffizient sind Produkte, die entweder die von *Elsparefonden*<sup>6</sup> definierten Anforderungen erfüllen, die bestimmte EU-Zeichnen (A, A+ oder A++) haben oder die auf Positivlisten sind, die von *Elsparefonden* anerkannt sind.
- 3) Energieeffiziente Gebäude: Die Kommunen müssen Baumaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen, die sich aufgrund von Energiekostenreduktionen innerhalb von fünf Jahren amortisieren.

Im Januar 2009 wurde eine entsprechende Vereinbarung zwischen der Regierung und den Regionen abgeschlossen. Ein weiteres wichtiges Instrument, um Energieeffizienzmaßnahmen zu fördern, sind staatliche Darlehen. So können die Regionen Energieeffizienzmaßnahmen durch Darlehen zu festgelegten Konditionen finanzieren (Klima- und Energieministerium 2009).

Ein Schwerpunkt der Vereinbarung mit den Regionen behandelt die Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung in Krankenhäusern. Die für das Gesundheitswesen zuständigen Regionen sind verantwortlich, dass über eine 10-jährige Periode beträchtliche Investitionen in den Neu- und Ausbau von Krankenhäusern erfolgen. Die Partner der Vereinbarung haben sich darauf geeinigt, dass für die kommenden Investitionen „ambitionierte Ziele für Energieeffizienz“ gesetzt werden sollen. Ferner soll „die Berücksichtigung der Energieeffizienz frühzeitig in der Planung des Baus eines neuen Krankenhauses einbezogen werden, um die Energieeffizienz möglichst kosteneffizient zu sichern.“ (Klima- und Energieministerium 2009).

### 3.1.2.3 Interkommunale Beschaffungsstrategie (des KL)

Die interkommunale Beschaffungsstrategie beruht auf acht Zielen zur Effizienzsteigerung kommunaler Beschaffungen (KL 2008). Durch Koordinierung und freiwillige Verpflichtungen soll die interkommunale Beschaffungskooperation erweitert und vertieft werden. Die Strategie wurde im Februar 2008 vom KL beschlossen und befindet sich daher noch in der

---

<sup>6</sup> Elsparefonden kann in Deutsch als „Die Stromersparnis-Stiftung“ übersetzt werden. Die Stiftung wird unten genauer behandelt.

Implementierungsphase. Es ist daher noch zu früh die Auswirkungen auszuwerten. KL arbeitet zusammen mit den Kommunen für die Verwirklichung der Zielsetzung der Beschaffungsstrategie. Das übergeordnete Ziel dieser Strategie ist ökonomisch und nicht explizit umwelt- oder innovationsorientiert. Allerdings ist das ökonomische Ziel mit der Förderung von Öko-Innovationen potentiell vereinbar. Eine solche mögliche Kombination beider Ziele ist aber die Wahl der jeweiligen Kommunen.

### 3.2 Sektorale Strategien und Instrumente

Auf nationaler Ebene sind die Verwaltungsvorschriften ein wichtiges Instrument zum Erreichen umwelt- und energiepolitischer Sekundärziele öffentlicher Beschaffung. Für die interne Umsetzung der Umwelt- und Energieeffizienzziele sind ein paar Aspekte hervorzuheben, die die Verwaltungsvorschriften seit 1995 charakterisiert haben. Um die Ziele zu erreichen, werden die staatlichen Institutionen auf nationaler Ebene dazu verpflichtet, 1) umwelt- und energieeffizienzbezogene Aufschlagskriterien für die Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen aufzustellen, 2) auf Ministeriumsebene jeweils einen Umwelt- und einen Energiebeauftragten anzustellen, 3) eine umwelt- und energieeffizienzorientierte Beschaffungspolitik zu formulieren und 4) einen Aktionsplan für die Verwirklichung der Beschaffungspolitik auszuarbeiten.

Weitere Steuerungsstrategien auf nationaler Ebene zur Erreichung der energiepolitischen Ziele wurden im Regierungsprogramm 2008 dargestellt (Energieverwaltung 2008c). Schwerpunkte sind Politikmaßnahmen zur Stärkung der Aufmerksamkeit und des Engagements in den Ministerien:

- Die Implementierung eines Rahmensteuerungsprinzips soll sicherstellen, dass die Führungsspitze in den Ministerien die Erfüllung der Energieziele der Regierung beaufsichtigt.
- Staatliche Institutionen, die ihre Gebäude anmieten, sollen in Dialog mit dem Vermieter gehen, um die Energieziele der Regierung zu realisieren.
- Als Mittel zur Sicherung der Transparenz des Einsatzes in den jeweiligen Ministerien sollen auf einer Internetseite mit zugehörender Datenbank Daten über Energieeffizienzmaßnahmen und die Energieeffizienz in den jeweiligen Ministerien veröffentlicht werden. Diese Maßnahme soll den Fokus und das Engagement in den Ministerien sichern.
- Eine verbesserte Anleitung zur Implementierung von Energiemanagement.

Des Weiteren soll der Wissensaustausch unter den staatlichen Institutionen und die beratende Unterstützung der Ministerien durch neue Initiativen verstärkt werden. Der Einsatz wird von einer Kooperation zwischen zentralen staatlichen Liegenschaftsämter<sup>7</sup>, *Elsparefonden* und der Energieverwaltung (Energieverwaltung 2008c) koordiniert und unterstützt.

---

<sup>7</sup> Diese umfassen die Slots- og Ejendomsstyrelsen (Schloss- und Eigentumsverwaltung), die Universitets- og Bygningsstyrelsen (Universitäts- und Gebäudeverwaltung) und Forsvarets Bygnings- og Etablissementtjenesten (die Gebäudeverwaltung der Armee).

### 3.2.1.1 Elsparefonden

Ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der energiepolitischen Ziele und Anforderungen zur Energieeffizienz öffentlicher Beschaffung sowohl auf nationaler als auch auf kommunaler Ebene ist die Agentur *Elsparefonden* (Energieverwaltung 2008b). Sie nimmt eine beratende Funktion gegenüber staatlichen und kommunalen Institutionen wahr. Beispielsweise unterstützt sie Kommunen im Rahmen der sogenannten „Kurvenbrechervereinbarungen“<sup>8</sup> (Kurveknækkerataler) im Prozess zur Optimierung der Energieeffizienz in den kommunalen Institutionen. Sie stellt webbasierte Instrumente zur Berechnung der langfristigen Kosten von verschiedenen elektrischen Geräten<sup>9</sup> zur Verfügung. Darüber hinaus entwickelt und veröffentlicht Elsparefonden Produktlisten, die als Maßstab und Referenz energieeffizienter Beschaffung in den öffentlichen Institutionen und u. a. von der SKI verwendet werden (Energieverwaltung 2008b).

Die Agentur wurde 1997 als eine unabhängige Institution unter dem Klima- und Energieministerium (damals Umwelt- und Energieministerium) etabliert und wird durch eine „eigene“ Steuer auf den Stromverbrauch privater Haushalte und öffentlicher Institutionen von rund 0,08 Cent pro kWh finanziert.

### 3.2.1.2 Energiedienste

Als Instrument öffentlicher Beschaffung zur Förderung der Entwicklung und Diffusion energieeffizienter und innovativer Produkte werden neuerdings so genannte „Energiedienste“ hervorgehoben, das so genannte ESCO-Modell<sup>10</sup>. Des Weiteren bieten „Energiedienste“ eine neue Finanzierungsform an, indem Energieeffizienzmaßnahmen von privaten Dienstleistern finanziert werden (Energieverwaltung 2008a). Das Regierungsprogramm 2008 zum verstärkten Engagement für Energieeinsparung im Staat kündigte drei Demonstrationsprojekte am Odense Campus der Universität Süddänemark sowie am Panum-Institut für Medizinwissenschaft und am Biowissenschaftlichen Institut an der Universität Kopenhagen an – alle drei sind auch verwirklicht worden. Die Erfahrungen sollen das Potential einer vermehrten Nutzung des ESCO-Modells in weiteren Bereichen staatlicher Institutionen aufdecken (Energieverwaltung 2008c). Ferner wurde von Elsparefonden ein Standardkonzept für eine vereinfachte Integration von „Energiedienstleistungen“ in Kommunen entwickelt<sup>11</sup>. Hier sind bereits mehrere Aufträge vergeben<sup>12</sup>.

### 3.2.1.3 Energieabgaben

Für die öffentliche Beschaffung spielen Energie- und CO<sub>2</sub>-Abgaben eine wichtige Rolle. So schreibt die Regierung schon 2001 in einem Rechenschaftsbericht an das Parlament, das

---

<sup>8</sup> Kurvenbrechervereinbarungen sind Vereinbarungen zwischen einzelnen Kommunen und Elsparefonden, die Ziele und Mittel zur Reduktion des Energieverbrauchs in den jeweiligen Kommunen festlegen. Elsparefonden unterstützt die Kommunen bei der Erreichung dieser Ziele.

<sup>9</sup> <http://www.elsparefonden.dk/forbruger/vaerktoejr-og-beregner/produktberegnere>

<sup>10</sup> ESCO ist die Kürzung für „Energy Service Company“ und bezeichnet ein Konzept einer Energiedienstleistung.

<sup>11</sup> Webseite Elsparefonden: <http://www.elsparefonden.dk/offentlig-og-erhverv/til-dig-som-er/energiansvarlig-kommune/energitjenester/om-energitjenester>

<sup>12</sup> Bspw. ein Auftrag der Kommune Kopenhagen an DONG Energy A/S für einen Wohnungskomplex mit 67.491 m<sup>2</sup> und einem Energieverbrauch von 4,1 Mio. kWh in 2007. Weitere Informationen unter [http://www.elsparefonden.dk/publikationer/baggrundsnotater/esco-i-københavns-kommune/at\\_download/File](http://www.elsparefonden.dk/publikationer/baggrundsnotater/esco-i-københavns-kommune/at_download/File)

dem staatlichen Sektor aufgrund der Belastung von Energie- und CO<sub>2</sub>-Abgaben ein erheblicher ökonomischer Anreiz zur Beschaffung energieeffizienter Produkte gegeben ist (Folketinget 2001).

Die Energieabgaben bilden eine wichtige Grundlage für die Förderung energieeffizienter und innovativer Beschaffung öffentlicher Institutionen, weil sie durch die Kopplung von Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit eine Win-win-Situation herstellt.

### 3.3 Zentrale Beschaffungseinrichtungen

An dieser Stelle sollen die zwei zentralen Institutionen öffentlicher Beschaffung behandelt werden. Sie stellen zwei unterschiedliche Modelle zur Zentralisierung öffentlicher Beschaffung dar.

#### 3.3.1 Statens og Kommunernes Indkøbs Service (SKI)

1994 gründete das Finanzministerium zusammen mit dem Landesverein der Kommunen (*Kommunernes Landsforening, KL*) die Aktiengesellschaft<sup>13</sup> *Statens og Kommunernes Indkøb Service (SKI)*. Ziel war es, durch freiwillige Koordination öffentlicher Beschaffung aller Politikebenen Skaleneffekte zur Kostenreduzierung zu erreichen (vgl. Website SKI). Mittlerweile hat sich SKI zu einem Instrument umweltfreundlicher und energieeffizienter Beschaffung entwickelt.

Den vergaberechtlichen Rahmen der Koordinierung öffentlicher Beschaffung stellen Rahmenvereinbarungen dar, die SKI durch EU-Ausschreibungen mit privaten Lieferanten abschließt<sup>14</sup>. Öffentliche Institutionen – sowohl nationale, regionale und kommunale – können daher mithilfe der Rahmenvereinbarungen der SKI beschaffen statt eigene EU-Ausschreibungen durchzuführen. Der große Vorteil dieser Vorgehensweise, außer den erzeugten Skaleneffekten, ist die Reduktion des Verwaltungsaufwands in den öffentlichen Institutionen.

Des Weiteren bietet SKI öffentlichen Institutionen ein einfaches Instrument an, Güter und Dienstleistungen neben dem Preis auch nach wirtschaftlichen (TCO - total cost of ownership), umwelt- und energieeffizienzbezogenen Kriterien auszuwählen. Alle staatlichen und kommunalen Institutionen sind verpflichtet, Produkte zu beschaffen, die die von Elsparefonden anerkannten Energieeffizienzkriterien erfüllen. Unter anderem lässt SKI die öffentlichen Beschaffer die Kriterien der Elsparefonden als Suchkriterium in ihrem Webkatalog verwenden<sup>15</sup>. Durch Elsparefonden wird auch ein internetbasiertes Instrument zur Berechnung der langfristigen Kosten und potentiellen Ersparnisse von verschiedenen elektrischen Geräten zur Verfügung gestellt<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> Die Aktiengesellschaft gehört zu 55 % dem Finanzministerium und zu 45 % dem Landesverein der Kommunen (KL).

<sup>14</sup> SKI bietet gegenwärtig rund 50 Warenkategorien an. Diese sind bspw. IT, Telekommunikation, Pkws, Büroartikel, Energie, Dokumentantierung, Beratung, Kreditkarten, Putzmittel, Forschungs- und Laborartikel oder Druck-, Kommunikation- und Webdienstleistungen (<http://www.ski.dk/aftaler/Sider/default.aspx>).

<sup>15</sup> <http://www.ski.dk/aftaler/itogtele/computere/Sider/Miljoehensyn.aspx>

<sup>16</sup> <http://www.elsparefonden.dk/offentlig-og-erhverv/vaerktoejer-og-beregner/beregner>

Als nicht-gewinnorientierte AG öffentlichen Eigentums finanziert SKI die laufenden Kosten durch einen prozentualen Anteil des Umsatzes der Lieferanten (durchschnittlich weniger als 1 %). Mit dem Abschluss neuer, für die öffentlichen Institutionen attraktiver Rahmenverträge und deren häufiger Nutzung wird damit auch die eigene Finanzierung gesichert (vgl. Website SKI). Insgesamt betrug der durch SKI erzeugte Umsatz 2008 rund 11 Mrd. DKK (1,5 Mrd. EUR).

### 3.3.2 Statens Indkøb (SI)

2006 kam das Rechnungsamt des Staates in einem Bericht (Rigsrevisionen 2006) zu dem Schluss, dass trotz des Vorhandenseins der Beschaffungsinstitution SKI ein beträchtliches, noch nicht ausgeschöpftes Potential für Skaleneffekte bestünde. Vor diesem Hintergrund wurde in demselben Jahr als Teil des Regierungsprogramms „Beschaffungsprogramm des Staates“ (Statens indkøbsprogram) eine neue Beschaffungsinstitution „Beschaffung des Staates“ (Statens Indkøb) (SI) unter dem Finanzministeriums gegründet.

Wie SKI erzeugt SI Skaleneffekte durch die Koordinierung öffentlicher Beschaffung. Allerdings unterscheidet sich SI von SKI durch zwei Elemente des Geschäftsmodells. Erstens führt SI eine erhebliche Standardisierung der öffentlichen Beschaffung durch. Damit wird die zur Verfügung stehende Produktpalette für die jeweilige Warenkategorie auf ein Minimum reduziert. Zweitens sind staatliche Institutionen der nationalen Ebene zum Einkauf der von SI abgedeckten Warenkategorien<sup>17</sup> verpflichtet. Dabei wird auch das Volumen des Einkaufs von SI festgelegt (Verwaltungsvorschrift 2002). Damit kann SI im Vergleich zu SKI deutlich stärkere Skaleneffekte erzeugen (Rigsrevisionen 2006). Entsprechend den Ersparnissen werden die finanziellen Mittel der Ministerien gekürzt (Verwaltungsvorschrift 2007).

Das Modell des SI bedeutet, dass die staatlichen Institutionen in den Warenkategorien, die von SI angeboten werden, keine eigenständige Beschaffungspolitik führen können. Anders als beim Einkauf über SKI können öffentliche Institutionen bezüglich ihrer eventuellen Umwelt- oder Innovationskriterien bei der Beschaffung nicht über das hinausgehen, was vom SI vorgegeben wurde. Damit werden sowohl die Prozedur zur Technologiewahl als auch die Finanzierungsfrage bei Mehrkosten einer umweltfreundlichen oder energieeffizienten Beschaffung von SI wahrgenommen. Die Beschaffungspolitik ist somit ausschließlich auf SI verlagert. Das bedeutet zugleich, dass SI im Unterschied zu SKI den umwelt- und energiepolitischen Sekundärzielen öffentlicher Beschaffung staatlicher Institutionen nachkommen muss. SI muss also, wie es für die staatlichen Institutionen auf nationaler Ebene gilt, Umwelt- und Energieeffizienzkriterien bei Ausschreibungen berücksichtigen. Die konkreten Kriterien neuer Ausschreibungen werden kontinuierlich durch Verhandlungen in sogenannten Expertengruppen zwischen dem SI bzw. dem Finanzministerium und den verschiedenen Ressortministerien festgelegt. Hier vertreten die verschiedenen Ressortministerien ihre Interessen wie bspw. Umwelt- oder Energieeffizienzziele und erfüllen zusätzlich eine wichtige Funktion als Fachkompetenzen.

Die Tatsache, dass SI in den Verhandlungen mit den anderen Ressorts das letzte Wort hat, unterstreicht den Vorrang finanzieller Interessen. Dies heißt jedoch nicht, dass

<sup>17</sup> Die Warenkategorien der SI decken den allgemeinen Bürobedarf wie bspw. Telekommunikation, IT, Möbeln, Reisen und Hotel (<http://www.statensindkob.dk/indkobsaftaler>).

umweltbezogene Kriterien völlig vernachlässigt werden. SI bietet deswegen in der Regel nicht den (aktuellen) Stand der Technik an, stellt aber strenge umwelt- und energiebezogene Mindestanforderungen an die gesamte Produktauswahl. Interessant sind dabei die eigenen Untersuchungsergebnisse des SI, die darauf hinweisen, dass die Formulierung von Umwelt- und Energieeffizienzkriterien als Zuschlagskriterien zu keinen signifikanten Mehrkosten beim Einkaufspreis führen, was mit dem Volumen der Aufträge erklärt wird (Interview mit Nadia Angelica Lambaa, SI).

Im Vergleich zu SKI wird durch die Verpflichtung zum Kauf über SI die Einhaltung von Mindestanforderungen bei der öffentlichen Beschaffung in Bezug auf Umwelt- und Energieeffizienzkriterien gewährleistet. SI stellt daher ein effektiveres Steuerungsinstrument als SKI dar. Allerdings wird durch SI nicht die jeweils innovativste verfügbare Technologie nachgefragt. Entsprechend des Hauptinteresses des Finanzministeriums – der Kosteneinsparung – wird das nachfragebasierte Instrument primär im Bezug auf die Preissetzung angewendet. Das Potential dieses nachfragebasierten Instruments zur Innovationsförderung wird daher nicht ausgeschöpft.

## 4 Innovationsorientierte Beschaffung am Beispiel des Neuen Schauspielhauses des dänischen Nationaltheaters

Das neue Schauspielhaus des dänischen Nationaltheaters, das im Jahr 2008 fertiggestellt wurde, stellt ein außergewöhnliches Demonstrationsobjekt neuer umweltfreundlicher Technologien und Lösungen dar. Dazu gehört die Nutzung von Meerwasser zur Kühlung, ein intelligentes Lüftungssystem, ein sogenannter „Klima-Gürtel“ und „umweltfreundlicher“ Beton (vgl. Website COWI). Das Schauspielhaus integriert damit Technologien, die zur Zeit des Baus noch Stand der Forschung, also ungeprüfte Technologien, waren. Innovativ ist dabei vor allem auch die Kombination dieser verschiedenen Technologien. Im folgenden Abschnitt werden die vier zentralen Demonstrationstechnologien kurz dargestellt<sup>18</sup>.

Die technologischen Innovationen führen zu Energieeinsparungen und Emissionsreduktionen von rund 30 Prozent für die Beheizung, 75 Prozent für Kühlung und 15 Prozent für den Stromverbrauch.

Die Studie zeigt, dass die Innovationseffekte der Beschaffung des Schauspielhauses mit den energiepolitischen Strategien zur Förderung von Energieeffizienzsteigerungen in Gebäuden sowie mit der Struktur der Prozedur der Technologieauswahl zu erklären sind. Aufgrund dessen wurden erfolgreiche Anreizstrukturen geschaffen.

### 4.1 Beschreibung der Technologien

Das gesamte Gebäude wird von einem sogenannten „Klima-Gürtel“ durchzogen, der mit thermoaktiven Platten sowohl zur Wärmespeicherung als auch zur Kühlung dient. Während im Winter überschüssige Wärme von den Zuschauerräumen und der Beleuchtung bis zum nächsten Tag gespeichert werden kann, wird das Gebäude im Sommer über Nacht gekühlt. Durch umschaltbare Wärme- und Meerwasserpumpen kann je nach Jahreszeit und Außentemperatur bzw. Meerwassertemperatur die gewünschte Gebäudetemperatur entweder durch Meerwasserkühlung allein („free cooling“), durch eine Kombination aus Meerwasserkühlung und Prozessorkühlung oder durch Freigabe der in den Platten gespeicherten Wärme des Zuschauerraums erreicht werden. Ist zusätzliches Heizen oder Kühlen nötig, erlaubt die Speicherfähigkeit der thermoaktiven Platten, dass dies jeweils zur Nachtzeit, wenn der Strompreis für die Pumpen besonders niedrig ist, getan wird. Somit ist ein positiver Nebeneffekt des Systems, dass es Peak-Nachfragen an die Stromversorgung über den Tag ausgleicht.

Um den verschiedenen Anforderungen an die Lüftung eines Schauspielhauses gerecht zu werden, wird ein optimiertes und intelligentes Belüftungssystem verwendet. Dabei werden natürliche Lüftung, Taktlüften, Hybridlüftung und mechanische Belüftung mit verschiedenen Kontrollstrategien, je nach Auslastung und Jahreszeit, miteinander kombiniert. Beispielsweise wird das benötigte Luftvolumen anhand der Anzahl der besetzten Stühle berechnet.

<sup>18</sup> Für eine genauere Beschreibung der Funktionsweisen und Grafiken vgl. Website von COWI oder den Monitoring Report ebenfalls von COWI vom Juni 2009 (ECO-Culture 2009).

Um dieses komplexe Belüftungssystem stetig zu verbessern, wird ein intelligentes BEMS-System (Building Energy Management System) verwendet, das die Klimatisierung und den Energieverbrauch ständig misst. Zur Herstellung einer Vergleichsmöglichkeit der Energieeinsparungen unter gleichen Wetterbedingungen, ist das BEMS-System mit weiteren vier dänischen Theatern verbunden. Der Energieverbrauch des Gebäudes wird konstant abgeglichen (benchmarking).

Für den „Klima-Gürtel“ wurde umweltfreundlicher, sogenannter „grüner Beton“ verwendet. Dänemark ist europäischer Marktführer in der Entwicklung von grünem Beton, der allerdings zuvor noch nicht in Gebäuden eingesetzt wurde. Bis dahin war nur die Verwendung beim Bau einer dänischen Autobahnbrücke bekannt. Der umweltfreundliche Beton reduziert die Energie und CO<sub>2</sub>-Emmissionen, die bei der Produktion des Betons anfallen (vgl. ECO-Culture-Website).

Mit dem Einsatz dieser innovativen Technologien wurden für den Berichtszeitraum von Juni 2008 bis Mai 2009 nahezu alle vorgesehenen Energieeinsparungen und Emissionsreduktionen von 30 Prozent für Beheizung, 75 Prozent für Kühlung und 15 Prozent für Stromverbrauch erreicht<sup>19</sup>. Dementsprechend kam es zu einer Einsparung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die innovative Kühlung um 75 %, durch das innovative Heiz- und Lüftungssystem um 50 % und durch die Verwendung des umweltfreundlichen Betons um 26 % (vgl. ECO-Culture 2009: 58-59 und die ECO-Culture-Website).

Positiver Nebeneffekt des Systems ist, dass durch die Speicherfähigkeit der thermoaktiven Platten mögliche „Peak-Shaving“, d. h. die Nutzung außerhalb der Spitzenlastzeiten.

## 4.2 Politikmaßnahmen

### 4.2.1 Finanzielle Rahmenbedingungen

Die politische Entscheidung zum Bau des neuen Schauspielhauses wurde bereits 1999 getroffen. Für den Bau des neuen Schauspielhauses wurde für das Haushaltsjahr 2001 dem Kulturministerium und dem Nationaltheater eine Rahmenbewilligung für das gesamte Projekt von rund 750 Mio. DKK, also rund 100 Mio. EUR, zur Verfügung gestellt (Finanzministerium 2000)<sup>20</sup>. Die Rahmenbewilligung schloss die Gesamtkosten des Projektes exklusiv des Kaufs des Grundstücks ein.

### 4.2.2 Prozess der Technologiewahl und dessen rechtliche und politische Grundlage

Mit der finanziellen Rahmenbewilligung wurden keine besonderen umwelt-, energie- oder innovationsorientierten Kriterien gestellt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen waren die

<sup>19</sup> Bei der ursprünglichen Berechnung des Energieverbrauchs des Schauspielhauses war man von einer Durchschnittsnutzung von jährlich 30 Wochen à 77 Stunden ausgegangen. Wie sich aber herausstellte, stieg die Beliebtheit des Schauspielhauses stark an, so dass es letztlich 42 Wochen in Betrieb war. Das entspricht einem Anstieg der Betriebslaufzeit von 40 % und erklärt, weshalb bei der detaillierteren Aufsplitzung der Ziele manche nicht ganz erreicht wurden (z. B. Gesamtenergieverbrauch war auf 1.131 MWh/a angesetzt; es wurden 1.366 MWh/a verbraucht) (vgl. ECO-Culture 2009: 58)

<sup>20</sup> Davon wurden 32 Mio. DKK von der Kommune Kopenhagen mitfinanziert (Kommunalrat Kopenhagen 2002).

zum Zeitpunkt der politischen Entscheidung geltenden allgemeinen Bauvorschriften (Baugesetzt 1998) und die in der Verwaltungsvorschrift zur Energieeffizienzsteigerung in staatlichen Institutionen von 1995 enthaltenen Vorschriften. Die Verwaltungsvorschrift schreibt vor, dass bei „Neubau, Umbau, Verbesserungen, Neueinrichtungen staatliche Institutionen als Bauherr während der Projektierung sicherstellen müssen, dass das Gebäude sowie seine technischen Anlagen und Installationen so gestaltet und eingerichtet werden, dass sie unter Berücksichtigung auf die Investitionen und die Betriebskosten möglichst energieeffizient funktionieren“ (Verwaltungsvorschrift 1995b, §10). Als staatliche Bauherren waren das Kulturministerium und das Nationaltheater daher dazu verpflichtet, im Rahmen der rund 100 Mio. EUR und unter Berücksichtigung der langfristigen Betriebskosten des Schauspielhauses das Haus möglichst energieeffizient zu konstruieren.

Der Prozess der Technologieauswahl zur Maximierung der Energieeffizienz des Hauses stellt sich als besonders interessant heraus. In Dänemark wird die Aufgabe der Technologieauswahl gesondert ausgeschrieben und an externe Beratungsunternehmen vergeben. Ein externes Beratungsunternehmen entwickelt somit konkrete Lösungen für die Maximierung der Energieeffizienz des Hauses, die dann in den Ausschreibungstext des Bauauftrags einfließen. Die ökonomischen Interessen des externen Beratungsunternehmens und des Unternehmens, welches mit der eigentlichen Bautätigkeit beauftragt wird, sind somit voneinander unabhängig. Mit diesem Verfahren wird eine unabhängige Beratung für die Technologieauswahl sichergestellt.

Für die Beratungsleistung erhielt die aus Dänemark stammende, international operierende, technische Berateragentur COWI den Zuschlag, die über weitreichende Erfahrung im Bereich des energieeffizienten Bauens verfügt (vgl. COWI Website<sup>21</sup>). COWI wurde mit der Aufgabe betraut, entsprechend den Anforderungen der Verwaltungsvorschrift mit Blick auf die langfristigen Betriebskosten einen Katalog mit möglichen Lösungsoptionen zur Maximierung der Energieeffizienz des Hauses und seiner technischen Installationen auszuarbeiten – und dabei die Betriebskosten des Schauspielhauses möglichst niedrig zu halten.

Zusätzliche finanzielle Mittel für den Prozess der Technologieauswahl standen zur Verfügung, da das Bauvorhaben des Schauspielhauses durch COWI in das EU-Projekt „ECO-Culture“, ein Demonstrationsobjekt für die Beschaffung hocheffizienter, umweltfreundlicher öffentlicher Gebäude, aufgenommen wurde. Das ECO-Culture Projekt erhielt eine Förderung durch das 6. EU-Rahmenprogramm von knapp 2 Mio. EUR und hatte inklusive der Eigenfinanzierung ein Gesamtbudget von rund 5 Mio. EUR. Ziel des ECO-Culture-Projektes war es, energieeffiziente Technologien anhand kultureller Gebäude zu demonstrieren (vgl. ECO-Culture-Website). Die Fördermittel der EU verbesserten die Rahmenbedingungen für den innovativen Prozess (vgl. Interview mit Søren Nylin, Das Nationaltheater).

---

<sup>21</sup> „As total consultants on building projects of all types, COWI creates synergies between technology and architecture. We focus on function, construction technology, energy savings and environmentally sensitive planning.“ (<http://www.cowi.com/menu/services/buildings/Pages/buildings.aspx>)

Für die letztendliche Technologieauswahl waren vor allem zwei Umstände entscheidend: die Umweltabgaben, die in Dänemark im Strompreis<sup>22</sup> enthalten sind und die Integration von Bauherr und Kunde in der Person des Nationaltheaters. Da das Nationaltheater sowohl Bauherr als auch Kunde bzw. Benutzer war, bestand ein ökonomischer Anreiz für den Bauherrn in technologische Lösungen zu investieren, um eine langfristige Reduktion der Betriebskosten des Hauses zu erreichen<sup>23</sup>. Diese Dynamik wurde ferner durch die Umweltabgaben, die die Rentabilität der Investitionen verbesserten, verstärkt. Darüber hinaus ist die hohe Risikobereitschaft von Seite des Bauherrn zu nennen.

---

<sup>22</sup> Das Nationaltheater bezahlt (nach einer Industrievereinbarung mit dem Energieversorger DONG) pro kWh DKK 1,75, wovon weit über die Hälfte (DKK 1,05) Umweltabgaben sind.

<sup>23</sup> Die Bedeutung der Integration von Bauherr und Kunde zeigt sich beispielsweise im Vergleich zum Bau der neuen Oper in Kopenhagen, die kurz vor dem Schauspielhaus fertig gestellt wurde. Bauherr und „Kunde“ waren dabei nicht dieselben. Während der „Kunde“ der Oper das Nationaltheater war, war der Bauherr die private A. P. Møller Stiftung, die die Oper als ein Geschenk an den Staat baute. Die Oper integriert zwar einige neue technische Lösungen, wurde aber nach Wunsch des Bauherrn weitgehend traditionell, und somit ohne dieselben Innovationseffekte und Energieeffizienz gebaut.

## 5 Analyse und Evaluation der Instrumente

### 5.1 Analyse der eingesetzten Instrumente

An dieser Stelle soll diskutiert werden, welche Funktionen die jeweiligen Politikmaßnahmen übernehmen und wie diese die energieeffiziente und innovative Beschaffung fördern.

Die Verwaltungsvorschrift zur Energieeffizienzsteigerung in staatlichen Institutionen ist ein wichtiges Instrument zur Förderung des Innovationspotentials öffentlicher Beschaffung auf nationaler Ebene. Die Vorschrift schreibt keine Technologiestandards vor, sondern erläutert Performancestandards, wie beispielsweise eine bestimmte Reduktion des Energieverbrauchs. Der hohe Grad an Flexibilität, die den einzelnen Institutionen überlassen bleibt, bildet eine gute Grundlage für innovative Beschaffung.

Weil die Verwaltungsvorschrift die Berücksichtigung der laufenden Energiekosten fordert, dürfen die Investitionen in neue Technologien nicht die voraussehbaren langfristigen Ersparnisse übersteigen. Energieabgaben erzeugen hier die wirtschaftliche Grundlage für erhöhte Investitionen in energieeffiziente und innovative Technologien. Dies machen die Energieabgaben zusammen mit der Verwaltungsvorschrift zu einem wichtigen Instrument zur Förderung von Innovationseffekten öffentlicher Beschaffung. Das Finanzierungsmodell ist dabei wichtig, weil es beim Bauherrn einen ökonomischen Anreiz erzeugt, möglichst energieeffizient zu bauen. Das Modell verbindet die Allokation der fixen Investitionskosten mit den langfristigen Kosten des Theaters.

Eine Barriere für den Innovationseffekt der angewendeten Instrumente ist allerdings die Fixierung der gesamten Investitionskosten für die Planung und den Bau des Schauspielhauses. Dies verhindert potentiell rentable innovative Lösungen, die aber innerhalb des finanziellen Rahmens nicht möglich sind. Ein ähnliches wie das später eingeführte Instrument – in Form von staatlich garantierten Darlehen zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen in kommunalen und regionalen Institutionen, die sich innerhalb von fünf Jahren selbst finanzieren – würde diese Barriere beseitigen.

### 5.2 Ergebnisanalyse

Die öffentliche Beschaffungspolitik in Dänemark ist nicht explizit innovationsorientiert, legt aber einen deutlichen Fokus auf die Erfüllung von Umwelt- und Energieeffizienzielen. Dies erklärt sich mit der gleichzeitig hohen Betonung der Wirtschaftlichkeit. Es besteht auf allen Politikebenen ein politisches Bekenntnis sowohl umweltfreundlich als auch energieeffizient zu beschaffen. Erfolgreiche Instrumente zur Sicherung umweltfreundlicher und energieeffizienter Beschaffung auf regionaler und kommunaler Ebenen sind strategische Partnerschaften und Verhandlungen. Zur Umsetzung dieses Bekenntnisses in der konkreten Beschaffung von Standardprodukten spielen zentrale Einrichtungen wie SKI und *Elsparefonden* eine wichtige Rolle. Sie bieten effektive Instrumente zur Effizienzsteigerung der öffentlichen Beschaffung. Durch ihre Instrumente zur Identifizierung von Gütern nach Umwelt- und Energiekriterien im Warenkatalog der SKI und zur Berechnung der gesamten

Lebenszykluskosten elektrischer Geräte reduzieren sie den Verwaltungsaufwand in den öffentlichen Institutionen. Beide Institutionen erleichtern es somit dezentralen Beschaffungsstellen, umweltfreundlich und energieeffizient zu beschaffen.

Seit 2006 wurde ein beträchtlicher Teil der öffentlichen Beschaffung auf nationaler Ebene auf die Beschaffungsinstitution SI übertragen. Die Beschaffung des SI ist sehr effizient und gleichzeitig umwelt- und energieorientiert, aufgrund des Bekenntnisses des Staates zum Engagement in diesen Bereichen. Aus Sicht der Innovationsförderung ist das Problem aber, dass die Beschaffung sehr an Standardprodukten orientiert ist, weswegen das Innovationsförderpotential der koordinierten öffentlichen Nachfrage nicht ausgenutzt wird. Ein weiteres Problem ist die Inflexibilität des Systems, was den Handlungsspielraum zur innovationsorientierten Beschaffung der staatlichen Institutionen, die zum Einkauf über SI verpflichtet sind, in der Praxis stark einschränkt.

Der Fall des neuen Schauspielhauses des Nationaltheaters zeigt die erfolgreiche Förderung von technologischen Innovationen im Baubereich durch öffentliche Beschaffungspolitik. Der Bau des Schauspielhauses integriert eine Reihe umweltfreundlicher Innovationen, die teils noch Stand der Forschung waren oder aber in neuen Kombinationen und Anwendungen verwendet wurden. Demonstriert wurden mehrere Technologien, die auch gut auf andere Vorhaben übertragbar sind.

Wichtige Grundlage der Innovationseffekte sind: die Verwaltungsvorschrift, die den öffentlichen Bauherrn zum energieeffizienten Bauen verpflichtet; die ökonomische Anreizstruktur der Energieabgaben, die deutlich die Diffusion energieeffizienter Technologien gefördert hat; sowie die Beschaffung neutralen Technologiewissens durch einen externen Berater. Es ist zu bemerken, dass insbesondere das Zusammenwirken der drei Aspekte für die Intensität der Innovationseffekte entscheidend war. In der damaligen Fassung der Verwaltungsvorschrift wäre ohne die ökonomischen Anreize der Innovationseffekt wesentlich geringer ausgefallen, weil die Anforderung die Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit voraussetzt.

Die späteren Novellen der Verwaltungsvorschrift über Energieeffizienz in Gebäuden von 2005 und 2009 erweitern die Vorschrift von 1995 in mehrfacher Hinsicht. So wurde für öffentliche Institutionen auf nationaler Ebene die Pflicht zur Durchführung regelmäßiger Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in existierenden Gebäuden festgelegt, die sich innerhalb von fünf Jahren selbst finanzieren. Wieder ist hier die ökonomische Anreizstruktur bedeutend, um den Effekt des Steuerungsinstruments zu sichern.

### 5.3 Übertragbarkeit auf Deutschland

Übertragbar auf Deutschland sind vor allem Aspekte öffentlicher Beschaffungspolitik im Bausektor. Drei Punkte haben sich hier als wesentlich für einen hohen Innovationsfördergehalt öffentlicher Beschaffungspolitik erwiesen.

Die Verpflichtung der öffentlichen Institutionen energieeffizient zu bauen oder Energieeffizienzmaßnahmen in existierenden Gebäuden durchzuführen, die sich innerhalb von fünf Jahren amortisieren, ist ein effektives Steuerungsinstrument zur Erreichung umweltpolitischer Sekundärziele öffentlicher Beschaffung im Bausektor. Die

Dezentralisierung der Technologiewahl und die hohe Flexibilität sichern eine optimale Allokation der Ressourcen und sollen eine optimale Energieeffizienz und Innovationseffekte öffentlicher Bauprojekte fördern.

Dabei ist vor allem die Sicherung einer umwelt- und innovationsorientierten Anreizstruktur bei den öffentlichen Bauprojekten eine wichtige Voraussetzung. Werden die ordnungsrechtlichen Steuerungsinstrumente durch marktbasierter Instrumente zur Sicherung des ökonomischen Anreizes nicht unterstützt, sinken sowohl Effizienz als auch Innovationsfördergehalt des Steuerungsansatzes von Flexibilität und hoher Selbstregulierung in den einzelnen Institutionen. Wichtig ist auch, dass alle involvierten Akteure, sowohl öffentliche als auch private, komplementäre ökonomische Anreize haben. Eine Trennung des Prozesses der Technologie- und Materialwahl vom Bauauftrag sichert dabei, dass dieser nicht von ökonomischen Interessen des Bauunternehmens beeinflusst wird.

Im Bereich der zentralisierten Beschaffung von Standardprodukten lassen sich einige Erkenntnisse für die Ausgestaltung des Kaufhauses des Bundes und die zentralen Systeme auf Länderebene formulieren. Die zentralisierte Übernahme von Ausschreibungen, Identifikation und Auswahl von Technologien und Berechnung von langfristigen Kosten erhöhen einerseits die Wahrscheinlichkeit, dass Beschaffer informiertere Entscheidungen treffen. Andererseits läuft eine zentralisierte Technologiewahl – insbesondere mit explizitem Fokus auf der Reduktion von Kosten wie im Fall von SI – Gefahr, im Namen von Effizienzgesichtspunkten, Innovationen im Markt aufgrund kurzfristiger Mehrkosten systematisch zu übersehen. Es besteht also ein klassischer Trade-off zwischen einer zentralisierten Beschaffung, die angetrieben durch sekundäre Beschaffungsziele ihren Fokus darauf legt, bestehende umweltfreundliche und energieeffiziente Technologien im Rahmen von SI und SKI zu beschaffen und der explorativen, dezentralen Beschaffung von innovativen Technologien.

## 6 Literaturverzeichnis

ECO-Culture 2009: Monitoring Plan for all buildings. Final Report. COWI a/s. Kopenhagen: 2009.

Energieverwaltung 2008a: Fremme af Energitjenester og brug af OSCO's (Förderung von Energiediensten und Verwendung von OSCO's). Energistyrelsen. Kopenhagen: 2008.

Energieverwaltung 2008b: Statlige energibesparelser (Energieersparnisse des Staates). Energistyrelsen. Kopenhagen: 2008.

Energieverwaltung 2008c: Skærpet energispareindsats i staten (Ein verstärkter Energieeinsatz für Energieeinsparungen im Staat). Energistyrelsen. Kopenhagen: 2008.

Finanzministerium 2000: Aftale om finansloven for 2001 (Vereinbarung über das Haushaltsgesetz für 2001). Finansministeriet. Kopenhagen: 2000.

Folketinget 2001: Energiespareredegørelse 2001 (Bericht der Regierung über Energieersparnisse). Verfügbar unter [http://webarkiv.ft.dk/Samling/20011/udvbilag/EPU/Almdel\\_bilag14.htm](http://webarkiv.ft.dk/Samling/20011/udvbilag/EPU/Almdel_bilag14.htm). Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

KL 2009: Mål for fælleskommunal indkøbsstrategi (Ziele für interkommunale Beschaffungsstrategie). Verfügbar unter [http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id\\_32451/ImageVaultHandler.aspx](http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_32451/ImageVaultHandler.aspx). Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Klima- und Energieministerium 2009: Aftale mellem Danske Regioner og Klima- og Energiministeren om realisering af energibesparelser i regionerne (Vereinbarung zwischen Danske Regioner und dem Klima- und Energieministern über die Realisierung von Energieersparnissen in den Regionen). Kopenhagen: 2009.

Kommunalrat Kopenhagen 2002: Tagesordnung und Beschlussprotokolle für den Kommunalrat, BR 297/02, 30. Mai 2002. Online verfügbar unter <http://www.kk.dk/PolitikOgIndflydelse/ByensStyre/Moeder/NyeDagsordenerOgBeslutningsreferater/Borgerrepr%C3%A6sentationen.aspx?show=%2feDoc%2fBorgerrepr%C3%A6sentationen%2f30-05-2002+17.30%2fReferat&type=Referat>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Miljøstyrelsen 2009: 2. generation af mål for partnerskab for offentlige grønne indkøb (2. Generation der Ziele für die Partnerschaft für öffentliche grüne Beschaffung). Miljøstyrelsen. Kopenhagen: 2009.

Rigsrevisionen 2006: Beretning om staten som indkøber (Bericht über den Staat als Beschaffer), RB A301/06. Online verfügbar unter [http://www.rigsrevisionen.dk/composite-1380.htm?parent\\_id=1299&keyword=&ministeromraade\\_id=1&submit=S%C3%B8g&document\\_id=1438](http://www.rigsrevisionen.dk/composite-1380.htm?parent_id=1299&keyword=&ministeromraade_id=1&submit=S%C3%B8g&document_id=1438). Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Verkehrs- und Energieministerium 2005: Regeringsprogram for en fornyet energispareindsats, Energibesparelser og marked (Aktionsplan der Regierung für

einen erneuten Energiespareinsatz, Energieersparnisse und Markt), Transport- og Energieministeriet, Kopenhagen: 2005.

Verkehrs- und Energieministerium 2007: Aftale mellem KL og Transport- og Energiministeren om realisering af energibesparelser i kommunerne (Vereinbarung zwischen KL und dem Transport- und Energieministern über die Realisierung von Energieersparnissen in den Kommunen). Transport- og Energiministeren. Kopenhagen: 2007.

Website des ECO-Culture Projektes. Online verfügbar unter <http://www.cowiprojects.com/ecoculture/>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Website Elsparefonden (Energieberatungsagentur). Online verfügbar unter <http://www.savingtrust.dk>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Website Miljøstyrelsen (Die Umweltagentur). Online verfügbar unter <http://www.mst.dk/English/>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Website Partnerschaft für öffentliche grüne Beschaffung (staatlich-kommunale Partnerschaft). Online verfügbar unter [http://www.mst.dk/Erhverv/Groenne+indkoeb/Indsats\\_den\\_offentlige\\_sektor/Partnerska\\_b\\_offentlige\\_groenne\\_indkoeb.htm](http://www.mst.dk/Erhverv/Groenne+indkoeb/Indsats_den_offentlige_sektor/Partnerska_b_offentlige_groenne_indkoeb.htm). Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Website SKI (Beschaffungseinrichtung). Online verfügbar unter <http://www.ski.dk/om/Sider/English.aspx>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009."

Website SI (Beschaffungseinrichtung). Online verfügbar unter <http://www.fi.dk/nyheder/udbud/statens-indkoeb/>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

### **Gesetze und Verwaltungsvorschriften:**

Baugesetz 1998: Bekanntmachung des Baugesetzes. LBK nr 452 vom 24.06.1998.

Gesetz über kommunale Selbstverwaltung 2009: Bekendtgørelse af lov om kommunernes selvstyre. LBK Nr. 581 von 24.06.2009.

Verwaltungsvorschrift 1995a: Verwaltungsvorschrift über Berücksichtigung von Umwelt- und Energiekriterien bei staatlicher Beschaffung. CIR Nr. 26 vom 07.02.1995.

Verwaltungsvorschrift 1995b: Verwaltungsvorschrift über Energieeffizienz in staatlichen Institutionen. CIR Nr. 25 vom 07.02.1995.

Verwaltungsvorschrift 2005: Verwaltungsvorschrift über die Energieeffizienz in den Institutionen des Staates. CIR Nr. 27 vom 19.04.2005.

Verwaltungsvorschrift 2002: Verwaltungsvorschrift über Beschaffung des Staates 2002. CIR Nr. 9608 vom 20.12.2002.

Verwaltungsvorschrift 2007: Verwaltungsvorschrift über Dispositionsbegrenzungen für 2007. Online verfügbar unter <http://www.oav.dk/sw362.asp>. Letzter Besuch der Seite am 22.11.2009.

Verwaltungsvorschrift 2009: Novelle der Verwaltungsvorschrift über die Energieeffizienz in den Institutionen des Staates. CIR1H Nr. 9787 vom 01.10.2009.

Umweltgesetz 1994: Bekendtgørelse af Lov om miljøbeskyttelse (Miljøloven). LBK Nr. 590 vom 27.06.1994.

**Interviews:**

Søren Nylin, Das Nationaltheater Kopenhagen. Interview durchgeführt am 22.10.2009.

Rikke Dreyer, SKI. Interview durchgeführt am 22.10.2009.

Nadia Angelica Lambaa, Die staatliche Ökonomieverwaltung/Einkauf des Staates (Økonomistyrelsen/Statens Indkøb (SI). Interview durchgeführt am 22.10.2009.

Mette Lise Jensen, Miljøstyrelsen. Interview durchgeführt am 23.10.2009.

Peter Bach, Klima- og Energiministeriet. Interview durchgeführt am 23.10.2009.