

Kommunalen Klimaschutz effektiv gestalten – Klimaschutzmanagement und finanzielle Anreizsysteme als Instrumente

Heidi Sinning &
Christiane Steil

Effective Local Climate Mitigation with Climate Mitigation Management and Financial Incentive Schemes

Angesichts der Projektionen zum Klimawandel des IPCC wird ein konsequenter Klimaschutz auch von Städten und Kommunen eingefordert. Der Beitrag befasst sich mit Klimaschutzmanagement und Finanzanreizsystemen als Ansätzen des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene. Revolvierende Fonds, Bonusmodelle, Projektentwicklung mit Public-Private-Partnership und strategisches Management durch „ÖKOPROFIT“ zeigen, wie Finanzanreizsysteme zum Klimaschutz beitragen können; Chancen und Hemmnisse werden erörtert.

Zusammenfassung

Against the background of the IPCC's projections of climate change consequent mitigation is required, including the local level. The article discusses Climate Mitigation Management and financial incentive schemes as approaches of local mitigation. Revolving funds, bonus models, project development by public private partnership and strategic management based on „ECOPROFIT“ show exemplarily how financial incentive schemes contribute to climate mitigation, potentials and restrictions are discussed.

Abstract

Deutschland; Klimaschutz; Haushalte, kommunale; Anreize, finanzielle; Erneuerbare Energien; Governance

Schlagworte

Germany; Climate mitigation; Local budget; Financial incentives; Renewable Energies; Governance

Keywords

Einleitung

Kommunaler Klimaschutz ist ein seit Jahren anerkanntes und viel diskutiertes Thema. Die Notwendigkeit von Klimaschutz muss spätestens seit der Veröffentlichung des IPCC (2007) sowie des Stern-Reports (2006) nicht mehr infrage gestellt werden. Im Gegenteil, angesichts der vorhandenen Prognosen zur Veränderung des globalen Klimas werden die Forderungen nach einem schnellen und wirkungsvollen Handeln immer drängender, nicht zuletzt da mit enormen Folgekosten durch den Klimaschutz zu rechnen ist. So werden beispielsweise laut Berechnungen des DIW Berlin (2008) in den nächsten 50 Jahren bis zu 800 Milliarden Euro von der deutschen Volkswirtschaft zur Beseitigung der Schäden durch Extremereignisse aufzuwenden sein, wenn es nicht gelingt, durch effektive Klimaschutzmaßnahmen den Klimawandel zu begrenzen.

Doch statt klarer Handlungsspielräume auf allen Ebenen bestehen zahlreiche Hemmnisse. Eine effektive Umsetzung von kommunalem Klimaschutz setzt eine Ressort übergreifende Kooperation in der Verwaltung voraus, die vielerorts nur ansatzweise gelingt; es liegen wenige Erfahrungen für Strategien zur stärkeren Zusammenarbeit von privaten und

öffentlichen Akteuren vor, die für die Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen benötigten (zusätzlichen) Finanzmittel stehen immer weniger zur Verfügung. Deutsche Kommunen befinden sich dabei in einer schwierigen Lage: einerseits existieren die Zielvorgaben der Bundesregierung (Einsparung von 40 % der treibhausrelevanten Gase bis 2020, vgl. BMWi & BMU 2007: 2), die nur über Aktivitäten vor Ort eingehalten werden können. Andererseits stehen gerade die Kommunen vor dem Problem, dass Finanzmittel und verfügbare Ressourcen stetig knapper werden und der kommunale Klimaschutz nicht im Katalog der kommunalen Pflichtaufgaben festgeschrieben ist. Kommunen ohne ausreichende freie Mittel fehlt deshalb nahezu jede Möglichkeit, sich zu engagieren. Der „Gemeindefinanzbericht 2010“ des Deutschen Städtetags bringt es auf den Punkt: „Die kommunalen Haushalte leiden nicht unter einem konjunkturellen, sondern unter einem strukturellen Defizit“ (Deutscher Städtetag 2010: 2).

Die verfügbaren Fördermittel von EU, Bund und Ländern sind nur bedingt in der Lage, diesen Konflikt zu mildern oder gar zu lösen. Da die Inanspruchnahme von Fördermitteln in aller Regel einen Eigenanteil voraussetzt,

versagen diese Instrumente bei der immer größer werdenden Zahl von hochverschuldeten Kommunen ihren Dienst. Da aber ein Rückzug aus sämtlichen Maßnahmen des kommunalen Klimaschutzes keine akzeptable Option sein kann, besteht die Herausforderung, auf kommunaler Seite neue Wege der Finanzierung zu beschreiten bzw. bereits aus anderen Bereichen bekannte Instrumente auch im kommunalen Klimaschutz anzuwenden.

Der Beitrag betrachtet zunächst das Kommunale Klimaschutzmanagement und entsprechende Governance-Strukturen im kommunalen Klimaschutz, um wesentliche Grundlegungen für die nachfolgende Kernfragestellung des Beitrags darzustellen. Es geht um die Frage, wie Kommunen bzw. Kommunalverwaltungen finanzielle Anreizsysteme als Instrumentarium im Klimaschutzmanagement einsetzen und in die jeweiligen Governance-Strukturen einbetten können, um einen aktiven Beitrag zur CO₂-Minderung und Energieeinsparung zu leisten. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass Instrumente dieser Art zwar in einigen Kommunen schon lange und erfolgreich zum Einsatz kommen, sich die Mehrheit der Kommunen in Deutschland diesen Ansätzen jedoch noch nicht ge-

widmet hat. Praxisbeispiele zeigen im Anschluss, wie mithilfe von Finanzanreizsystemen Handlungsoptionen der kommunalen Verwaltung erweitert werden können.

Kommunales Klimaschutzmanagement und Climate Change Governance

Mit Kommunalem Klimaschutzmanagement ist ein systematischer Umgang mit Energie gemeint. Ziel ist es, eine deutliche Minderung der CO₂-Emissionen zu erreichen. Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und der Ausbau erneuerbarer Energieträger sollen dazu beitragen. Der umfassende Ansatz des Klimaschutzmanagements beinhaltet auch, den Zielsetzungen entgegenstehende Hemmnisse zu identifizieren, um sie in der Folge zu beseitigen oder zu vermindern.

Für das Klimaschutzmanagement lassen sich vorliegende Erfahrungen nutzen, zum einen aus Ansätzen zum kommunalen Nachhaltigkeitsmanagement (vgl. u. a. Kreft 2006; Korczak 2007) und zum anderen aus dem Modellprojekt „Klimaschutz in Kommunen – Strategische Umsetzung eines nachhaltigen Energiemanagements zur CO₂-Minderung“, in dem die Modellkommunen Darmstadt, Eisenach und Rheinberg ein Kommunales Klimaschutzmanagement erproben (vgl. Kreft et al. 2010). Der Kerngedanke ist dabei, Entscheidungs- und Arbeitsabläufe in der Verwaltung und der Kommunalpolitik an längerfristig ausgelegten Zielen, wie beispielsweise CO₂-Minderungszielen, zu orientieren. „Für diesen Prozess einer systematischen Politik, die wirtschaftliche, soziale und ökologische Zielvorstellungen in ihre Arbeit integriert, werden Managementstrukturen empfohlen, die zugleich eine kontinuierliche Überprüfung der Arbeit an den Zielen ermöglichen. Die Übertragung von Methoden und Werkzeugen des Nachhaltigkeitsmanagements auf das Klimaschutzmanagement bietet sich an, da die Aufgabenstellungen über eine Reihe von Parallelen verfügen. Dabei sollten die folgenden Schritte durchlaufen werden und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterliegen:

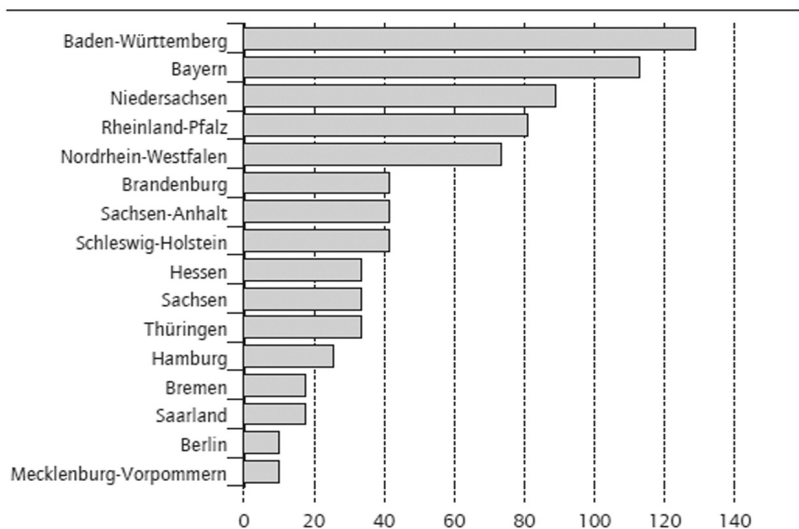
- Systematische Datenerfassung und Bewertung (etwa im Rahmen einer Stärken-Schwächen-Analyse),
- Formulierung eines Leitbilds und – möglichst widerspruchsfrei – eines Zielsystems,
- Prioritätensetzung von Maßnahmen,
- Erstellung eines Handlungsprogramms mit Verantwortlichkeiten und Fristen
- Verknüpfung mit allen Planungen der kommunalen Verwaltung,
- Monitoring aller Aktivitäten und Überprüfung des Erreichten,

Abbildung 1: Kosten durch Klimafolgeschäden in Deutschland

(Quelle: Kemfert 2008: 141)

Kosten¹ durch Klimaschäden nach Bundesländern

In Milliarden Euro



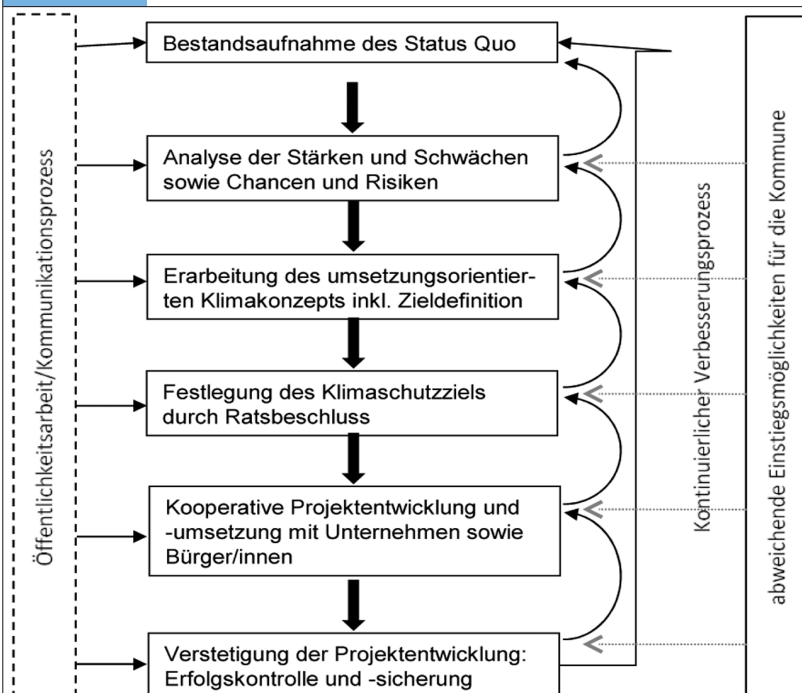
¹ Kumuliert bis zum Jahr 2050.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Abbildung 2: Idealtypischer Ablauf des Zyklus im Kommunalen Klimaschutzmanagement mit verschiedenen Einstiegsmöglichkeiten

(aus: Sinning et al. 2011: 15)



- Darstellung der Ergebnisse durch ein regelmäßiges Berichtswesen,
- Evaluierung sämtlicher Aktivitäten,
- gegebenenfalls Revision der Maßnahmen und der Ziele“ (Kreft et al. 2010: 401; vgl. auch ICLEI 2007: 7; Korczak 2007: 98 ff.).

Die Kommune verantwortet das Klimaschutzmanagement im Wesentlichen

selbst. Von ihr wird erwartet, dass sie eine Vorbildfunktion übernimmt und für die Akteure Anreize zum Handeln im Sinne des Klimaschutzes setzt.

Die Kooperation und Vernetzung mit privaten (Wirtschaft, Bürger) und öffentlichen Akteuren (Politik, Verwaltung auf verschiedenen Ebenen) stellt dabei eine wesentliche Strategie dar. Der An-

satz des Climate Change Governance fasst im Zusammenhang mit dem Klimaschutzmanagement und der Zusammenarbeit mit allen Akteuren diesen Ansatz zusammen. Der Regelungsmodus Kooperation als Koordinations- und Steuerungsmechanismus hat dazu in den letzten Jahren weiterhin an Bedeutung gewonnen. „Hierarchische Steuerung ist weitgehend obsolet geworden, auch wenn der Schatten der Hierarchie ein wesentlicher Erfolgsfaktor kommunaler Steuerung in neuen Strukturen wie Netzwerken bleibt“ (Bolay 2006: 32).

Als Alternative werden informelle Ansätze diskutiert, wie sie im Konzept einer Urban Governance enthalten sind (Sinning 2007). Demnach müssen Beiträge zu Einsparzielen im Bereich des Klimaschutzes von öffentlichen wie privaten Akteuren gemeinsam erbracht werden. Dabei kommt ein gewandeltes Staatsverständnis zum Tragen, das mit dem Begriff der Governance umschrieben ist und das auf kooperativen und partizipativen Elementen sowie neuen Partnerschaften aufbaut. Bei Governance handelt es sich um eine geregelte, aber dennoch flexible Form kooperativer Politik, die Akteure aus Staat bzw. Kommune, Wirtschaft und Bürgerschaft zusammenführt. Staat und Kommunen sind damit nur ein Akteur in einem Netz von Handelnden und Steuerung ist nicht mehr ein einseitiger Prozess, von Staat bzw. Kommunen ausgehend, sondern Steuerungsimpulse gehen von öffentlichen und privaten Akteuren aus. Städte können mit diesem kooperativen Steuerungsverständnis ihre Fähigkeiten zur Selbstorganisation ausbauen (vgl. Benz 2004). Das bedeutet auch, dass sie der Bewältigung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen wie dem Klimawandel wirksamer begegnen können.

Wenn es um den Einsatz von Klimaschutzmanagement geht, tritt eine Reihe von Hemmnissen zutage, die mit Fragen von Kooperation und Steuerung zusammenhängen. So gibt es in Städten und Gemeinden beispielsweise bereits eine Reihe von Netzwerken zum Thema Klimaschutz. Doch werden mögliche Schnittstellen und Synergien untereinander und vor allem zwischen den unterschiedlichen Akteursgruppen öffentliche Hand, Wirtschaft und Bürgerschaft im Sinne eines modernen Governance-Ansatzes oft noch zu wenig genutzt. Damit kann vorhandenes Wissen und Engagement nur begrenzt zum Tragen kommen. Auch ist die Verwaltungsorganisation häufig mit Hemmnissen behaftet. Klimaschutz als Ressort übergreifende Querschnittsaufgabe erfordert u. a. Personalressourcen und gesonderte Organisationseinheiten, beispielsweise Klimaschutzbeauftragte, um der Querschnittsaufgabe

nachkommen zu können (u. a. Koordination von verschiedenen Planungen und Aktivitäten in den einzelnen Ressorts).

Aber auch die angespannte finanzielle Lage vieler Städte und Gemeinden stellt ein deutliches Hemmnis für Kommunales Klimaschutzmanagement dar. In der Folge sehen sich Politik und Verwaltung gezwungen, freiwillige Leistungen, wie auch den Klimaschutz, zu reduzieren (u. a. Kürzung von Personal für Energieberatung oder Klimaschutzbeauftragte).

Dies unterstreicht den Bedarf, verstärkt über Finanzinstrumente nachzudenken, die den Kommunen helfen, aus Klimaschutz bzw. Klimaschutzmaßnahmen Einnahmen zu erzielen. Finanzinstrumente stellen einen Strang im Instrumentenspektrum dar, der für ein effektives Kommunales Klimaschutzmanagement, vor allem für die Umsetzung von Maßnahmen und Projekten, zum Einsatz kommt. Daneben zählen auch regulative Instrumente (u. a. Gesetze, Pläne, Programme), kommunikative Instrumente (u. a. Klimaschutzforen, thematische Arbeitsgruppen, Beratung zu energetischer Sanierung etc.), Marktteilnahme (u. a. Kommune als Energieproduzent im Bereich Solar- und Windenergie) und die Organisationsentwicklung (u. a. Stabsstelle für Klimaschutz in der Kommunalverwaltung) zum Instrumentarium des kommunalen Klimaschutzmanagements.

Der Beitrag konzentriert sich im Folgenden auf die Finanzanreizinstrumente, welche die Kommunalverwaltung zur Entlastung der eigenen Ressourcen einsetzen kann. Dazu zählen beispielsweise Public-Private-Partnership (PPP), (Energie-)Contracting, Sponsoring, Leistungs- und Qualitätsanreize innerhalb der Verwaltung. Ihr erfolgreicher Einsatz bedarf der Einbettung in Governance-Strukturen und eines professionellen Klimaschutzmanagements. Der Bereich der Finanzanreizinstrumente wurde bisher zwar allgemein, aber kaum im Kontext des Klimaschutzes erforscht. Klassische Instrumente, wie Förderprogramme, werden hier nicht betrachtet, da sie in hohem Maße von der Verfügbarkeit öffentlicher Mittel ausgehen, die gegenwärtig und absehbar nicht in dem erforderlichen Umfang zu erwarten ist.

Der Beitrag stellt erste Überlegungen und Ansätze dar, wie kommunale Finanzanreizsysteme zur Förderung des Klimaschutzes und als Instrument des kommunalen Klimaschutzmanagements aussehen könnten und soll einen Anstoß für eine weitergehende Debatte zu diesem Thema leisten.

Finanzanreizsysteme für kommunalen Klimaschutz

Die Kommunen sind aufgrund der Anforderungen – wachsendes Aufgabenspek-

trum bei gleichzeitig immer geringer werdenden verfügbaren Ressourcen – gefordert, neue Wege in der Aufgabenerfüllung zu beschreiten. Im Bereich der freiwilligen Aufgabe des Klimaschutzes sollte das Ziel der Kommunen deshalb zunehmend sein, Aktivitäten in Gang zu setzen, ohne umfassende Finanzierungs- und Erfüllungspflichten einzugehen. Kommunen werden im Sinne des Bilds vom „aktivierenden Staat“ (s. o.) zu Inputgebern sowie zu Motivatoren für private Akteure und deren Initiative. Sie gestalten durch die Bündelung von vorhandenem Know-how in den Fachabteilungen und den kommunalen Strukturen die notwendigen Prozesse, geben dabei aber gleichzeitig anderen Akteuren den Raum, nicht nur bei der Ziel- und Projektentwicklung mitzuwirken, sondern sie gewinnen diese als „Co-Produzenten“ für Umsetzungsmaßnahmen (vgl. Bandemer & Hilbert 2005: 30). Alternative Finanzierungsformen für die Umsetzung von Projekten existieren schon lange und haben sich stellenweise in Bereichen wie dem Städtebau und der Wirtschaftsförderung bereits etabliert. Es lassen sich verschiedene Ansätze unterscheiden, die letztlich alle darauf abzielen, die Kommune aus der Erfüllungs- oder Finanzierungsverantwortung, nicht aber aus der Verantwortung für die Steuerung und Ausgestaltung zu nehmen.

Folgende Ansätze werden in der Literatur unterschieden (vgl. Strünek & Heinze 2005; Schneider & Hugenberg 2005; Schedler & Proeller 2000):

- Public-Private-Partnerships (PPP) bzw. Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP): dazu zählen in Bezug auf den Klimaschutz beispielsweise das (Energie-)Contracting sowie Mietkauf- und Fondsmodelle,
- Sponsoring, das in aller Regel eine reine finanzielle Unterstützung von Projekten ohne damit verbundene finanzielle Interessen des Geldgebers darstellt, hierzu zählen auch Stiftungsgelder,
- Leistungs- und Qualitätsanreizsysteme innerhalb der Verwaltung, wobei die Praxis allerdings zeigt, dass es beispielsweise bis zur Einführung von Leistungslohn-Elementen im öffentlichen Dienst noch ein weiter Weg ist.

Aber auch im klassischen Finanzierungsbereich der Steuereinnahmen kann die Kommune beim Klimaschutz tätig werden. Regenerative Energien produzierende Betriebe (und indirekt auch Privathaushalte, wenn sie Teilhaber solcher Betriebe sind, s. Beispiel Bürgersolarpark) tragen zum Steueraufkommen bei. Zudem stellen die erzielten Gewinne der Unternehmen einen Beitrag zur kommunalen Wertschöpfung und damit einen weiteren Anreiz für Kommunen

dar, Klimaschutzprojekte zu unterstützen (vgl. Hirschl et al. 2010).

Wenn hier von kommunalen Finanzanreizinstrumenten bzw. -systemen die Rede ist, sind die zuvor beschriebenen Ansätze gemeint. Jedoch lässt sich insgesamt feststellen, dass in Bezug auf einzelne Modelle, etwa PPP und dabei insbesondere das Energie-Contracting, zwar bereits ein fortgeschrittener Diskussionsstand erreicht ist. In Bezug auf den kommunalen Klimaschutz ist der strategische Einsatz von Finanzanreizen zur Steuerung innerhalb der Kommunalverwaltung jedoch noch ein weitgehend unbeachtetes Feld. Entsprechend wird hier Forschungsbedarf gesehen, zumal Erfahrungen beim Einsatz von Anreizsystemen in anderen Politikfeldern gezeigt haben, dass diese sowohl aus umweltpolitischen als auch aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus positive Effekte erzielen können.

Der Idealfall für die Kommune ist das Erreichen einer Win-win-Situation, in der die Kommune selbst an der Umsetzung mitverdient, indem sie eigene Ressourcen (Liegenschaften, Dachflächen, personelles Know-how) einbringt. Aber auch weniger ambitionierte Aktivitäten und Projekte, bei denen sich für die Kommune eher indirekter monetärer Nutzen ergibt, die aber zur Erreichung der Ziele des kommunalen Klimaschutzes geeignet sind, sind in dieser Hinsicht positiv zu bewerten. Die erst im Herbst 2010 veröffentlichte Studie „Kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien“ (Hirschl et al. 2010) bemisst diese Effekte erstmals und hinterlegt sie mit Fakten: So lag die kommunale Wertschöpfung durch den Ausbau erneuerbarer Energien bereits 2009 bei 6,75 Mrd. Euro (vgl. Hirschl et al. 2010: 203). Die Steigerungspotenziale liegen – je nach Prognose – bei über 13 Mrd. Euro im Jahr 2020 (vgl. Hirschl et al. 2010: 212). Dabei machen insbesondere die Gewerbesteuerzahlungen einen Großteil der Summe aus.

Gelingt darüber hinaus die Reinvestition von durch Einsparungen erwirtschafteten Mitteln in weitere Klimaschutzende Maßnahmen, ist ein zusätzlicher Vorteil erreicht. Hier ist auch die wirtschaftsfördernde und Wertschöpfungskomponente der Finanzierungsinstrumente zu betonen. Von der Reinvestition beispielsweise in Sanierungsmaßnahmen profitieren in aller Regel örtliche oder regionale Unternehmen. Diese entwickeln auf diesem Weg neues Know-how und erhalten Arbeitsplätze oder schaffen sogar neue. Der kommunale Klimaschutz kann so zum Entwicklungsmotor der Kommune werden, zumindest aber einen Beitrag zu ihrer nachhaltigen Entwicklung leisten.

Das unten aufgeführte Beispiel der Stadt Gelsenkirchen zeigt darüber hinaus, dass mit einem guten Management, das ein durchdachtes und mehrgliedriges Finanzierungsinstrument in der eigenen Verwaltung etabliert, auch Anreize für Verwaltungsakteure möglich sind. Dieses sowie die weiteren Praxisbeispiele belegen, wie verschiedene Finanzanreizinstrumente eingeführt werden können. So kann es um Projektentwicklung mit Mitteln Dritter und in der Folge um Steuereinnahmen gehen (beispielsweise Finanzierung von Solarparks durch Bürger einer Stadt). Daneben existieren Initiativen zur Beförderung einer dauerhaften Verhaltensänderung bei Endverbrauchern, die zu Energie- und damit Kosteneinsparung führen und gleichzeitig mit monetären Anreizen verbunden werden (z. B. Bonusmodelle wie Fifty-Fifty-Projekte bzw. mit einem stärker pädagogischen Ansatz wie das Beispiel Nürnberg sowie Leistungs- und Qualitätsanreize in der Stadt Gelsenkirchen). Insbesondere der letztgenannte Ansatz birgt darüber hinaus Potenzial hinsichtlich der damit verbundenen Multiplikatoreffekte; erworbenes Wissen bezüglich wünschenswerter Verhaltensweisen wird nicht nur in der beteiligten Einrichtung umgesetzt, sondern auch in eine Vielzahl von Privathaushalten hineingetragen.

Beispiele für den Einsatz von Finanzanreizsystemen in Kommunen

Die folgenden Beispiele für den Einsatz von Finanzanreizsystemen in Kommunen zeigen funktionierende Ansätze aus der Praxis. Ein wesentlicher Aspekt für ihre Auswahl war die Nachahmbarkeit für die Mehrheit der Kommunen, die nicht bereits über langjährige Erfahrung in der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mithilfe von alternativen Finanzierungsmodellen verfügen.

Revolvierende Finanzierungsinstrumente und Anreizsysteme im Verwaltungshandeln am Beispiel Gelsenkirchen

Das Projekt „Energiesparen in der Verwaltung“ wurde in der Stadt Gelsenkirchen bereits 2001 im Rahmen der Energiesparwoche der Energieagentur Nordrhein-Westfalen ins Leben gerufen. Innerhalb der Verwaltung wurde ein Kernteam gebildet, das sich aus Vertretern des Umweltreferats, des Zentralen Immobilienmanagements sowie der Energieagentur NRW und der Emscher Lippe Energie GmbH und des regionalen Energieversorgers sowie des Personals der Stadtverwaltung zusammensetzt. Zusätzlich wurde ein externes Beraterbüro eingeschaltet, welches das nachfolgend

dargestellte Finanzierungssystem entwickelt und in der Verwaltung etabliert hat (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2010; Messling 2010). Die Gründe für die Einbindung eines externen Büros lagen zum einen in dem zusätzlichen Fachwissen. Zum anderen konnten so die das Projekt in der Verwaltung steuernden Mitarbeiter entlastet werden.

Das Beraterbüro finanziert sich erfolgsabhängig aus 30 % der eingesparten Energiekosten in den Sparten Strom, Heizung und Wasser. Ein Anteil von 40 % wird in energetische Sanierungsmaßnahmen der beteiligten Liegenschaften reinvestiert. 15 % fließen direkt in den städtischen Haushalt zurück. Um auch die Mitarbeiter in den Prozess zu integrieren und zu motivieren, werden die verbleibenden 15 % der eingesparten Kosten direkt dem Kernteam des Projekts zur Verfügung gestellt. Dieser Anteil fließt sowohl in Spenden und Fortbildungsmaßnahmen als auch in ein jährlich innerhalb der Verwaltung stattfindendes Energiequiz mit entsprechender Preisverleihung für die Gewinner. Die Fragen des Quiz ergeben sich aus den Energiespartipps, die über das ganze Jahr verteilt per Newsletter an alle Mitarbeiter verschickt werden und zu Verhaltensänderungen beitragen sollen. Im Jahr 2009 konnte die Stadt Gelsenkirchen auf diesem Weg rund 19.000 Euro für die energetische Sanierung beteiligter Liegenschaften und rund 7.600 Euro für den städtischen Haushalt und in gleicher Höhe für Projekte des Kernteams einnehmen. Auch wenn eine Mitarbeiterin der Stadtverwaltung mit einem Volumen von ca. 25 % ihrer Personalstelle mit der Betreuung des Projekts betraut ist, sind die Einnahmen und weiteren positiven Effekte des Projekts beachtlich.

Das Projekt war zunächst auf fünf Jahre angelegt und bezog zehn Liegenschaften im städtischen Eigentum ein. Die Einsparungen im Bereich Wärme, Strom und Wasser und damit auch der Kosten waren so erfolgreich (siehe Abb. 3), dass das Projekt im Jahr 2008 um weitere fünf Jahre verlängert sowie inhaltlich auf zusätzliche Liegenschaften der Stadt erweitert wurde. Zusätzlich wurden erstmals auch solche Liegenschaften eingebunden, in denen die Stadt nur Mieter ist (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2010; Messling 2010).

Das Beispiel der Stadt Gelsenkirchen belegt, wie Kommunen mit angespannter Haushaltslage Maßnahmen durchführen können, die dem Klimaschutz dienen und gleichzeitig Ressourcen erwirtschaften. Der Rückfluss von Mitteln in die energetische Sanierung der stadteigenen Liegenschaften führen zum Idealfall eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, d. h. der stetigen Wiederholung des

Abbildung 3: Einspareffekte der Stadt Gelsenkirchen in der ersten Projektphase (aus: Stadt Gelsenkirchen 2011)

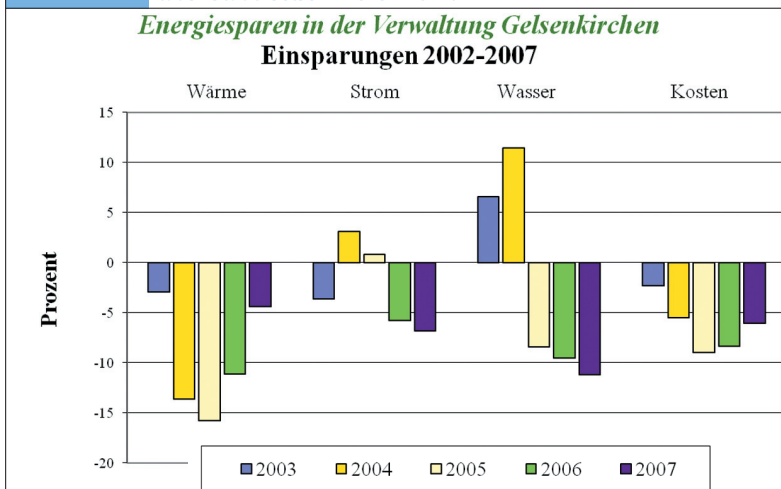


Abbildung 4: Internetauftritt Programm KEiM und Zeitungsausschnitt „KEiM aktuell“ (aus: Stadt Nürnberg 2011)

Nürnberg online

Keep Energy in Mind

Stadtplan | Öffentliche Verkehrsmittel

Sie sind hier: Startseite

Program KEiM
Unterstützungsangebote
Siegerprojekte
Arbeitskreis
Terminkalender
Verleihmaterial
Energiespartipps
Zeitung KEiM aktuell
E-Mail-Newsletter
Links
Pressespiegel

KEiM - Das Energie- und Wassersparprogramm an Nürnberger Schulen

KEiM (Keep Energy in Mind) ist ein Kooperationsprogramm zwischen dem Pädagogischen Institut der Stadt Nürnberg (PI) und dem Kommunalen Energiemanagement im Hochbauamt (KEM).

Aktuelles

Bewerbungsbogen für den KEiM-Wettbewerb 2011

Auch in diesem Schuljahr haben allen Schulen, für die die Stadt Nürnberg den Sachaufwand trägt, die Möglichkeit am Energie- und Wassersparwettbewerb KEiM teilzunehmen. Als Preisgeld warten Prämien in Höhe von bis zu 2500 Euro!

[mehr ...]

Info-Box

- Vortrag EnergieSchuldenPrävention
- Infobroschüre zum Programm KEiM
- Energieausweise
- Energiesparbroschüre des Kommunalen Energiemanagements
- "Energieseminar" für Lehrkräfte
- Einverständniserklärung zur Aufnahme in den KEiM-E-Mailverteiler

Managementzyklus mit einem jeweils steigenden Ausgangsniveau. Eine laufende Öffentlichkeitsarbeit zu den Einsparungen hilft zudem, den Prozess zu befördern. Neben einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess innerhalb der Verwaltung im Rahmen des Kommunalen Klimaschutzmanagements trägt das Projekt dazu bei, Arbeitsabläufe in der Verwaltung an den gesteckten Zielen zur Energieeinsparung auszurichten.

Bonusmodelle an Schulen: Beispiel KEiM – Das Energiesparprogramm an Nürnberger Schulen

Wie im Projekt „Energiesparen in der Verwaltung“ der Stadt Gelsenkirchen geht es auch im Programm KEiM (Keep

Energy in Mind) in Nürnberg um ein nachahmenswertes, teilweise revolutionäres Finanzinstrument, das zur kontinuierlichen Verbesserung der CO₂-Bilanz der Stadt, zu Bewusstseins- und Verhaltensänderungen der Beteiligten und zum Aufbau von Arbeitsstrukturen im Sinne des Kommunalen Klimaschutzmanagements beitragen soll. KEiM ist ein Energie- und Wassersparprogramm für Nürnberger Schulen, das im Jahr 1999 ins Leben gerufen wurde. Es wird in Kooperation zwischen dem Pädagogischen Institut (Bürgermeister/Geschäftsbereich Schule) und dem Kommunalen Energiemanagement (Baureferat) der Stadt durchgeführt. Letzteres übernimmt die technische Betreuung und regelt z. B. auch die

Überwachung des Energie- und Wasserverbrauchs (Energiecontrolling). Das Pädagogische Institut ist zuständig für die grundsätzliche pädagogische Unterstützung sowie die Vernetzung der Schulen. Hierzu gehören das Initiieren und Organisieren von Projekten, Fortbildungen und Arbeitskreisen. Die Beteiligung zweier städtischer Referate im KEiM-Programm führt zu einer hohen Akzeptanz innerhalb der Stadtverwaltung.

Grundsätzlich sind im Programm KEiM alle Nürnberger Schulen beteiligt, für die die Stadt den Sachaufwand trägt. Seit 2003 existiert ein Bonusmodell, durch das die Schulen motiviert werden, sich noch stärker mit pädagogischen Projekten zum Thema Energiesparen am Programm KEiM zu beteiligen. Dieses so genannte „Drei Ebenen Modell“ umfasst folgende Bonusbereiche:

- Ebene 1 – Reine Verbrauchsabrechnung,
- Ebene 2 – Pädagogische Aktivitäten der Schulen (Grundprämie),
- Ebene 3 – Herausragende pädagogische Aktivitäten (Sonderprämie).

Die Schulen beteiligen sich an dem Programm mit unterschiedlichsten Projekten: Beispielhafte Projekte unterschiedlicher Schulen sind z. B. die alljährliche Ausbildung von Schülern zu Energieberatern, Energiespardetektiven, Grünen Engeln oder verschiedene andere Umweltgruppen, die z. B. systematisch die Beleuchtung abschalten und die Fenster schließen, die Schulgartenbewässerung mit selbst gesammeltem Regenwasser, schulinterne Bonussysteme für die besten Energiesparklassen, die Erstellung von Energiesparkalendern, die Entwicklung von Spielen zum Thema sowie ganze Gebäudechecks z. B. von Berufsschulklassen.

Das Programm KEiM verfügt über zwei wesentliche Informationsmedien, eine Zeitung und eine Homepage (siehe Abb. 4). Die Zeitung „KEiM aktuell“ berichtet über aktuelle Energie- und Wasserthemata, technische Tipps und vieles mehr. „KEiM aktuell“ erscheint in Print-Form wie auch online in unregelmäßigen Abständen, ca. zwei Ausgaben pro Schuljahr. Die Homepage gibt einen Überblick zu den Programmabläufen seit 1999. Weitere Inhalte sind die Ziele und Rahmenbedingungen des Programms sowie die Protokolle und Beschlüsse des Arbeitskreises, Energiespartipps, ein Veranstaltungskalender und Informationen zu den Schulprojekten.

Gerade diese Vernetzung der Schulen untereinander – in Form von Arbeitskreisen – ist von enormer Bedeutung, da hierdurch vielfältige Ideen zu verschiedenen Themen und Projekten ausgetauscht und somit von Schule zu Schule übernommen werden können.

Außerdem dient die Vernetzung der Schulen auch der Motivation der Lehrkräfte (KeiM-Beauftragte), sich weiterhin engagiert an ihren Schulen für den Klimaschutz und das Energiesparen einzusetzen.

Das wesentliche Ziel des Programms ist die Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs der Nürnberger Schulen. Damit verbunden ist die Minderung der CO₂-Emissionen und von Kosten. Maßgeblich für die Erreichung des Ziels soll eine Änderung des Nutzerverhaltens im Umgang mit Energie und Wasser unter den Schülern, Lehrkräften sowie den Hausmeistern sein. Das daraus resultierende Einsparpotenzial liegt bei bis zu 20 %. Im Jahr 2007 ergaben sich reale Einsparungen von ca. 570.000 Euro für die Stadt Nürnberg, 2009 lagen die Einsparungen bei rund 680.000 Euro bezogen auf die Baseline 1999 (Stadt Nürnberg 2011).

Die Projektbeteiligten erhoffen sich darüber hinaus Synergieeffekte, wie beispielsweise eine dauerhafte Verhaltensänderung im schulischen und privaten Bereich, die dem Klimaschutz zugute kommen. Diese Nebeneffekte, wie beispielsweise die Verhaltensänderung im privaten Bereich, werden dabei in den Bilanzen nicht erfasst.

Das Projekt „Keep Energie in Mind“ zeigt, ähnlich wie in Gelsenkirchen, dass ein kontinuierlicher Energie- und Kosteneinsparprozess mit beachtlichem Erfolg unterstützt durch ein finanzielles Anreiz- bzw. Bonussystem in diesem Fall für die Schulen in Gang gesetzt werden kann. Auch wenn in gewissem Umfang eigene Personalressourcen eingesetzt werden müssen, so sind insbesondere in Schulen die nötigen Aktivitäten sinnvoll in den laufenden Schul- und Unterrichtsbetrieb integrierbar. Die teilweise stattfindende Vernetzung der verschiedenen privaten und öffentlichen Akteure ermöglicht zusätzliche Potentiale und Multiplikatoreffekte.

Projektentwicklung mit Mitteln privater Dritter am Beispiel Bürgersolarpark der Stadt Eisenach

Im Zuge ihrer Klimaschutz-Aktivitäten gründete die Stadtverwaltung Eisenach im Jahre 2008 einen Bürgersolarpark. Die Stadtwerke Eisenach wurden mit der Einspeisung des Stroms beauftragt. Ein weiterer Partner der Stadt ist die Kirchner Solargroup. Das Unternehmen wurde mit der Installation von 34 Solarsegeln auf dem städtischen Bauhof beauftragt und übernahm neben der Stadtverwaltung die Aufklärung und Beratung der Bürger. Die Gesamtinvestition für den Bürgersolarpark beläuft sich auf rund 1,5 Mio. Euro. Die Kosten für Bürger, die beim Kauf einer Solaranlage anfallen,

wurden durch ein komplexes Finanzierungsmodell berechnet. Neben Belastungen von rund 40.000 Euro muss die 20-jährige Einspeisevergütung (nach EEG) von ca. 79.000 Euro für den Käufer gegengerechnet werden. Im Einzelfall bieten Banken eine 100-prozentige Finanzierung an. Hinzu kommen steuerliche Vorteile durch die Abschreibung der Anlage.

Die Laufzeit einer Anlage beträgt mindestens 25 Jahre. Der Vertrag für den Bürgersolarpark wurde auf 35 Jahre abgeschlossen, d. h. sowohl die beteiligten Bürger als auch die Betreiber des Bauhofs können die Dachflächen in dieser Zeit kostenfrei nutzen. Die Photovoltaikanlage rechnet sich für die Bürger nach ca. zehn bis zwölf Jahren. Ein sogenanntes „Repowering“ wäre nach 20 Jahren möglich. Die installierten Solarsegel erzeugen eine Gesamtleistung von ca. 200 kW. Es wurden zusätzliche Photovoltaikanlagen auf dem Dach eines Werkstattgebäudes montiert, die weitere 50 kW solaren Stroms erzeugen. Die Segel bewegen sich mit der Sonne, um die höchste Ausbeute zu erzielen, welche 30 % über der einer fest verankerten Anlage liegt.

Die Netzeinspeisung des Solarstroms liegt im Jahr bei circa 274.000 kWh. Mit diesem Strom können rechnerisch etwa 100 Drei-Personen-Haushalte versorgt werden. Auf ein Jahr gesehen spart die Bürgersolaranlage 180 Tonnen CO₂ ein.

In dem Beispiel wird deutlich, dass die Stadt Eisenach aufgrund ihrer Haushaltslage nicht imstande gewesen wäre, das Projekt in der dargestellten Art und Weise zu verwirklichen. Der Freistaat Thüringen ermöglicht es den Kommunen, die unter Haushaltsaufsicht stehen, aber nicht, sich für rentierliche Klimaschutzmaßnahmen weiter zu verschulden. Deshalb hat die Einbeziehung des externen Projektpartners sowie der Bürger bzw. der Finanzmittel Dritter die Schaffung einer Win-win-Situation und damit die Realisierung des Projekts ermöglicht. Die Stadt Eisenach erzielt aus dem Projekt keinen direkten finanziellen Ertrag. Sie erhält jedoch indirekt einen Steuergewinn aus den Einnahmen der Solaranlagenbetreiber. Zudem wurden für das Aufstellen eines Teils der Solarsegel auf dem Gelände des Bauhofs Unterstände errichtet, die die Stadt kostenfrei nutzen darf. (vgl. Päsler 2010)

Strategisches Management mit ÖKOPROFIT® am Beispiel des Städtischen Klinikums Dresden-Friedrichstadt

Im Kommunalen Klimaschutzmanagement haben sich bereits seit einigen Jahren

Anreizinstrumente etabliert, die ein strategisches Management einsetzen, um wirtschaftliches und ökologisch sinnvolles Handeln zu verknüpfen. Das Programm ÖKOPROFIT® (ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte Umwelt-Technik), das ursprünglich aus Österreich stammt, ist ein Beispiel dafür. Mit seinem Einsatz ist das Ziel verbunden, die Betriebskosten unter gleichzeitiger Schonung natürlicher Ressourcen (u. a. Wasser, Energie) zu senken. Aus einer intensiven Kooperation zwischen Kommune, Betrieben und Beratern heraus werden damit Effekte in Bezug auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie sowie Soziales) angestrebt. Das Modell sieht eine dreistufige Vorgehensweise vor (vgl. Ökoprofit 2010):

- Im ersten Schritt werden Berater und Behördenmitarbeiter geschult.
- Dann erfolgt der Wissenstransfer in die örtlichen, auch kommunalen Unternehmen, sodass diese konkrete Einsparprojekte umsetzen und erfolgreiche Unternehmen zertifiziert werden.
- Und nicht zuletzt wird ein Netzwerk für den kontinuierlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch forciert, um eine kontinuierliche Entwicklung und Umsetzung neuer Maßnahmen in den Betrieben nachhaltig zu sichern sowie die Zusammenarbeit zwischen Betrieben, Beratern und Kommunen auszuweiten.

Das Beispiel des Städtischen Klinikums Dresden-Friedrichstadt (Zertifizierung im Jahr 2007) zeigt, wie auch kommunale Eigenbetriebe von der Teilnahme profitieren können. So wurden über die Umsetzung verschiedenster Maßnahmen wie der Optimierung der Be- und Entfeuchtung der Raumluft, der Motivation der Mitarbeiter zum Energie- und Wassersparen oder der Erneuerung der Wärmerückgewinnungsanlage ein Einsparpotenzial von jährlich 55.400 kWh Energie generiert. Damit erreichte das Klinikum eine Kostenersparnis von 61.150 Euro und trägt so dazu bei, ökologische Effekte mit der Herausforderung des steigenden Kostendrucks zu verbinden (vgl. Landeshauptstadt Dresden 2007: 20).

Nichtsdestotrotz stellt die Einführung und Durchführung von Ökoprofit oder anderen, nach ähnlichen Prinzipien funktionierenden Programmen (bspw. der European Energy Award) zugleich auch eine große Herausforderung dar. Kommunen und Unternehmen brauchen Fürsprecher auf der Führungsebene und müssen eigene Mittel in Form von Personalressourcen einsetzen. Fehlt dies, ist die erfolgreiche Umsetzung solcher Ansätze gefährdet.

Fazit und Ausblick

In Anbetracht immer knapper werdender „freier Mittel“ im Haushalt vieler Kommunen erhalten Finanzanreizsysteme für den kommunalen Klimaschutz eine stetig wachsende Bedeutung. Bislang sind die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen dieser Finanzinstrumente noch wenig bekannt und nur ein kleiner Anteil von Kommunen in Deutschland nutzt diese schon. Dabei ordnen sich die Finanzanreizsysteme als Steuerungsinstrumente in ein Kommunales Klimaschutzmanagement ein. Dieses hilft Kommunen, sich in Bezug auf den Klimaschutz insgesamt strategisch mit mehr Steuerungsmöglichkeiten auszustatten, einen Klimaschutz mit möglichst hohen CO₂-Einsparpotenzialen anzustreben sowie Schwächen zu erkennen und mithilfe von Optimierungsstrategien auszugleichen.

Die Ausführungen zu Finanzierungsansätzen und die dargestellten Projektbeispiele zeigen Potenziale für Kommunen und insbesondere für die Kommunalverwaltung auf. Die vorhandenen Ansätze für Finanzanreizsysteme bedürfen aber noch einer stärkeren Verbreitung sowie der Weiterentwicklung. Neben potenziellen Finanzierern, wie den regionalen Unternehmen oder Bürgerinnen und Bürgern einer Kommune, sollten vor allem die Kämmerer sowie übergeordnete (Finanz-)Aufsichtsbehörden gewonnen werden. Derzeit werden die wirtschaftlichen Effekte Klima schützender Maßnahmen oft noch nicht ausreichend wahrgenommen werden. Bei allen positiven Effekten, die der Einsatz von Finanzanreizinstrumenten im kommunalen Klimaschutz mit sich bringt, dürfen sie jedoch nicht als Allheilmittel, sondern als sinnvolle Ergänzung gesehen werden.

Eine Einschränkung bei der Einbeziehung alternativer Geldgeber in den Prozess des kommunalen Klimaschutzes ergibt sich aufgrund der Tatsache, dass auch die größte Kommune nur auf eine beschränkte Anzahl von Akteuren und potenziellen Investoren zurückgreifen kann. Demzufolge ist davon auszugehen, dass ab einem bestimmten Punkt das potenziell vorhandene Kapital und/oder Einsparpotenzial abgeschöpft sein wird und sich ein weitere Nutzen nur noch bedingt erzielen lässt.

Alle genannten Ansätze sind darauf angewiesen, dass sie für die jeweiligen spezifischen Rahmenbedingungen und Projektkonstellationen optimiert werden. Hierzu ist ausreichendes Know-how der Beteiligten in der Kommune gefragt. Fachwissen sollte gegebenenfalls extern hinzugezogen werden, wenn die eigenen Personalressourcen eine adäquate Bearbeitung nicht zulassen. Auch wenn dazu (zunächst) Mittel zusätzlich aufgebracht werden müssen, zeigen die vorgestellten

Beispiele, dass sich dies langfristig auch monetär wieder auszahlen kann – für den Klimaschutz ist es in jedem Fall von Vorteil.

Da aber der Erfolg aller beschriebenen Ansätze und Maßnahmen maßgeblich von der Mitwirkung der beteiligten Akteure abhängt, ist eine stetige und umfassende Öffentlichkeitsarbeit wichtig, um die Effekte auch über längere Zeiträume im Bewusstsein der Akteure und der Bevölkerung zu verankern und darüber einen möglichst hohen Nachahmungseffekt zu erreichen.

Allerdings soll abschließend nicht unerwähnt bleiben, dass die beschriebenen Probleme der Kommunen bei der Finanzierung von Maßnahmen zum Klimaschutz auf den vielfach beschriebenen strukturellen Defiziten des öffentlichen Finanzsystems beruhen und dringend einer grundsätzlichen Lösung bedürfen – unabhängig von der Kreativität kommunaler Akteure bei der Suche nach alternativen Finanzierungsoptionen und der Entwicklung von Finanzanreizsystemen.

Literatur

Bandemer, S. v. & Hilbert, J. (2005): Vom expandierenden zum aktivierenden Staat. In: Blanke, B.; v. Bandemer, S.; Nullmeier, F. & Wewer, G. (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform. 26-35, Wiesbaden.

Benz, A. (2004): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen: Eine Einführung. Wiesbaden.

BMWi & BMU – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 in Meiseberg beschlossenen Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm. Berlin.

Bolay, S. (2006): Steuerung in Kommunen – Implikationen für eine strategische Energiepolitik, ske2p – Strategische Kommunale Energiepolitik zur Nutzung erneuerbarer Energieträger, Potsdam (Kulturwissenschaftliches Institut (KWI) Potsdam (Hrsg.): Arbeitspapier, 4).

Deutscher Städtetag (Hrsg.) (2010): Mitteilungen des Deutschen Städtetags 7/10. <http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/verffentlichungen/mitteilungen/2010/9.pdf>. (Stand: 03.11.2010)

Hirschl, B.; Aretz, A.; Prahl, A.; Böther, T.; Heinbach, K.; Pick, D. & Funcke, S. (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Berlin.

ICLEI – Local Governments for Sustainability (Hrsg.) (2007): Zyklisches Nachhaltigkeitsmanagement für Kommunen, Umsetzung der Aalborg Commitments in 5 Schritten. <http://projekt21.iclei-europe.org/> (Stand: 03.11.2010)

IPPC – Intergovernmental Panel on Climate Change der Vereinten Nationen (Hrsg.) (2007): 4. Sachstandsbericht der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe für Klimaänderungen. Genf.

Kemfert, C. (2008): Kosten des Klimawandels ungleich verteilt: Wirtschaftsschwache Bundesländer trifft es am härtesten. Wochenbericht

DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (12-13): 137-142.

Korczak, D. (2007): Nachhaltigkeitsmanagement – indikatorengestützte Steuerung zu mehr Lebensqualität. In: Sinning, H. (Hrsg.): Stadtmanagement. Strategien zur Modernisierung der Stadt(-Region), 93-105, Dortmund.

Kreft, H. (2006): Municipal Sustainability Management: Minimising the Impact of Structural Development on Land Resources. In: Platje, J.; Slodczyk, J. & Leal Filho, W. (Hrsg.): Current Issues of Sustainable Development, Priorities and Trends, Economic and Environmental Studies, 139-156, Opole.

Kreft, H.; Sinning, H. & Steil, C. (2010): Kommunales Klimaschutzmanagement. Raumforschung und Raumordnung 68 (5): 397-407.

Landeshauptstadt Dresden (Hrsg.) (2007): Abschlussbroschüre Ökoprofit 2007, Dresden.

Landeshauptstadt Dresden (Hrsg.) (2010): Ökoprofit 2010: <http://www.oekoprofit.com> (Stand: 03.11.2010)

Messling, R. (Stadt Gelsenkirchen) (2010): Persönliches Interview, geführt von den Verfasserinnen am 03.09.2010.

Müller, W. (Stadt Nürnberg) (2011): Persönliches Interview, geführt von den Verfasserinnen am 11.02.2011.

Päsler, R. (Stadt Eisenach) (2009): Persönliches Interview, geführt von den Verfasserinnen am 03.11.2010.

Schedler, K. & Proeller, I. (2000): New Public Management. Stuttgart.

Schneider, U. & Hugenberg, O. (2005): Neue Finanzierungsformen für öffentliche Aufgaben. In: Blanke, B.; v. Bandemer, S.; Nullmeier, F. & Wewer, G. (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform, 382-392, Wiesbaden.

Sinning, H. (2007): Stadtmanagement – konzeptionelle Einordnung, Handlungsebenen und Handlungsfelder. In: Sinning, H. (Hrsg.): Stadtmanagement. Strategien zur Modernisierung der Stadt(-Region), 7-21, Dortmund.

Sinning, H. & Spohr, G. (2008): Klimaschutz durch Nachhaltigkeitsmanagement – Wie kann die Stadtentwicklung zur CO₂-Minderung beitragen? PlanerIn 2008 (3): 34-36.

Sinning, H.; Steil, C. & Kreft, H. (2011): Klimaschutz in Städten und Gemeinden optimieren. Kommunales Klimaschutzmanagement als Strategie. Ein Handlungsleitfaden, Erfurt.

Stadt Gelsenkirchen (2011): http://umweltportal.gelsenkirchen.de/Klimaschutz_und_Energie/energiesparen_stadtverwaltung.asp (Stand: 18.05.2011)

Stadt Nürnberg (2011): www.nuernberg.de/internet/keim/ (Stand: 18.05.2011)

Stern, N. (2006): Review on the Economics of Climate Change. http://www.hm-treasury.gov.uk/media/A/9/stern_shortsummary_german.pdf (Stand: 03.11.2010)

Strünck, C. & Heinze, R. (2005): Public Private Partnership. In: Blanke, B.; v. Bandemer, S.; Nullmeier, F. & Wewer, G. (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform, 120-128, Wiesbaden.

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2009): Klimaschutz konkret – Mut zum Handeln, Dessau-Roßlau.

Prof. Dr.
Heidi Sinning

Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation der
Fachhochschule Erfurt
Altonaer Straße 25
99085 Erfurt
Telefon (03 61) 67 00-3 75
E-Mail:
sinning@fh-erfurt.de

Dipl.-Ing.
Christiane Steil

Institut für Ländliche
Strukturforschung
an der J. W. Goethe-
Universität Frankfurt a. M.
Zeppelinallee 31
60325 Frankfurt a. M.
Telefon (0 69) 97 78 57 77
E-Mail: steil@ifls.de