

Wirksam ist nicht gleich wirksam:  
Zur Evaluation von  
Interventionsansätzen im Bereich  
„Stromsparen in Privathaushalten“

Hildegard Pamme

Münster/Berlin, Januar 2009

## Herausgeber

Westfälische Wilhelms-Universität  
Institut für Politikwissenschaft  
Lehrstuhl für Internationale Politik und Entwicklungspolitik  
Scharnhorststr. 100  
48151 Münster

Freie Universität Berlin  
Forschungsstelle für Umweltpolitik  
Ihnestraße 22  
14195 Berlin

## Autor

Dr. Hildegard Pamme  
Fachhochschule Münster, Fachbereich Sozialwesen  
E-Mail: [pamme@fh-muenster.de](mailto:pamme@fh-muenster.de)

„TRANPOSE Working Paper“ sind Diskussionspapiere. Sie sollen die Diskussionen im Projektverbund von TRANPOSE frühzeitig einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich machen. Als „work in progress“ spiegeln sie nicht notwendigerweise die Positionen aller Projektpartner wider.

TRANPOSE wird im Rahmen des Förderschwerpunktes Sozial-ökologische Forschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

## Abstracts

### *English*

In order to correctly identify the most effective political instruments for facilitating electricity efficient behaviour, it is necessary to develop a shared understanding of effectiveness as such. For this, the following article proposes the terms "output", "impact" and "outcome" which stem from research on evaluation and implementation. In the course of the further research project, these terms can be used as conceptual reference points for different empirical approaches. Furthermore, the discussion points out that a merely "outcome oriented" analysis of effects is not sufficient, when trying to transfer internationally effective political instruments to Germany. Apart from this, the following aspects are crucial: (1) The reasons for the effectiveness of a political instrument abroad must be comparable with the framework conditions in Germany. (2) The effectiveness of an instrument for electricity saving in private households further depends on the kind of barriers which are to be overcome, both on the consumer and/or the consumer environment level. Thus it is advisable to differentiate successful instruments into the different types of barriers. (3) The analysis on the political instruments which are discussed or used in Germany must run simultaneously to parts of the effectiveness analysis. If not, the research project runs the risk of recommending political instruments or combinations of such which already exist.

### *Deutsch*

Um die wirksamsten Instrumente zur Förderung von Strom sparendem Verhalten identifizieren zu können, ist es notwendig, sich auf ein gemeinsames Verständnis von Wirksamkeit zu beziehen. Der Artikel schlägt die aus der Evaluations- bzw. Implementationsforschung stammenden Begriffe „output“, „impact“ und „outcome“ vor. Diese Begriffe können im weiteren Verlauf des Forschungsprojektes als konzeptioneller Bezugspunkt für unterschiedliche empirische Herangehensweisen benutzt werden. Die Diskussion zeigt aber auch, dass eine „outcome-orientierte“ Wirkungsanalyse allein nicht ausreicht, um international wirksame Instrumente mit Erfolg in die Bundesrepublik zu übertragen. Daneben sind folgende Aspekte entscheidend: (1) Die Gründe für die Wirksamkeit eines Instrumentes im Ausland müssen mit den Kontextbedingungen in Deutschland vergleichbar sein. (2) Die Wirksamkeit eines Instrumentes zum Stromsparen in Privathaushalten ist auch davon abhängig, welche Hemmnisse auf Ebene der Verbraucher bzw. der Verbraucherumgebung überwunden werden sollen. Es empfiehlt sich daher, erfolgreiche Instrumente nach Hemmnistypen zu differenzieren. (3) Die Analyse über die in Deutschland eingesetzten und diskutierten Instrumente in diesem Bereich muss parallel zu Teilen der Wirksamkeitsanalyse stattfinden. Sonst läuft das Forschungsprojekt Gefahr, Instrumente oder Instrumentkombinationen zu empfehlen, die bereits vorhanden sind.

## TRANSPOSE - Transfer von Politikinstrumenten zur Stromeinsparung - das Verbundprojekt im Überblick

TRANSPOSE untersucht die Einsparpotenziale von Strom in privaten Haushalten. Ausgangspunkt für das interdisziplinäre Forschungsprojekt ist die Frage, warum Möglichkeiten zum Stromsparen in Privathaushalten zu wenig ausgeschöpft werden. TRANSPOSE setzt dazu sowohl auf der Ebene der Verbraucherinnen und Verbraucher als auch auf der Ebene der Energieversorger, Gerätehersteller und Händler (Verbraucherumgebung) an.

Dieses Untersuchungsziel wird in vier grundlegenden Arbeitsschritten von folgenden Projektpartnern erarbeitet:

Arbeitsschritt	Arbeits-paket	Inhalt	Projektpartner
Rahmenanalyse	1	Identifizierung von technischen Potenzialen zur Stromeinsparung	Öko-Institut e.V., Freiburg
	2	Erhebung eines Instrumenten-Portfolios	Forschungsstelle für Umweltpolitik, FU Berlin; Institut für Politikwissenschaft, WWU Münster
	3	Analyse der Preiselastizität	Institut für Politikwissenschaft, WWU Münster
Ableitung und Identifizierung wirksamer Politikinstrumente	4	Entwicklung eines integrierten psychologisch-soziologischen Handlungsmodells	Institut für Psychologie, Universität Kassel, Forschungsstelle für Umweltpolitik, FU Berlin
	5	Durchführung einer quantitativen Länder vergleichenden Policy-Analyse	Lehrstuhl für Materielle Staatstheorie, Universität Konstanz; Content <sup>5</sup> AG
Mikrofundierung	6	Analyse der Wirkungsweisen von Politikinstrumenten im Ausland auf Basis qualitativer Erhebungsmethoden	Institut für Politikwissenschaft, WWU Münster, Forschungsstelle für Umweltpolitik, FU Berlin; Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur
Transferanalyse und Politikimport	7	Durchführung Transferanalyse Deutschland	Forschungsstelle für Umweltpolitik, FU Berlin; Öko-Institut e.V., Freiburg; Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur
	8	Transferkatalyse	Institut für Politikwissenschaft, WWU Münster, Forschungsstelle für Umweltpolitik, Öko-Institut e.V., Freiburg;

Working Paper 1 ist in diesen Forschungszusammenhang wie folgt einzuordnen:

Working Paper 1 ist ein Teilergebnis aus Arbeitspaket 2. Ziel von Arbeitspaket 2 war es, eine Übersicht über die in Industrieländern im Einsatz befindlichen Instrumente zur Stromeinsparung zu erstellen. Diese Übersicht sollte nach Hemmnistypen und den bisherigen Erkenntnissen zur Wirkung auf Verbraucherinnen und Verbraucher strukturiert werden (vgl. TRANSPOSE Working Paper 2). Dabei zeigte sich, dass die vorhandenen Evaluationen mit unterschiedlichen Wirkungsmaßstäben operieren, die eine für TRANSPOSE erforderliche Vergleichbarkeit erschweren. Working Paper 1 schlägt die aus der Evaluations- bzw. Implementationsforschung stammenden Begriffe output, impact und outcome vor, um unterschiedliche Wirkungsmaßstäbe miteinander vergleichen zu können. In dieser Terminologie zielt TRANSPOSE selbst auf eine outcome-basierte Wirkungsanalyse. Working Paper 1 zeigt darüber hinaus, dass eine outcome-basierte Wirkungsanalyse die einzelnen Ergebnisse aus den Arbeitspaketen 1, 3, 4, 5, 6, 7 miteinander verknüpfen muss, um zu „best practice“ Lösungen für die Bundesrepublik zu gelangen.

## Inhaltsverzeichnis

---

1	Zur Bedeutung der Wirksamkeitsanalyse bei TRANSPOSE .....	2
2	Wirksam ist nicht gleich wirksam: eine Bestandsaufnahme .....	2
3	Wirksamkeit in der Politikwissenschaft .....	6
3.1	Analyse von Wirkungen .....	7
3.2	Erklärungsfaktoren .....	13
4	Wirkungsanalyse und Transferbedingungen.....	18
5	Fazit: Stromsparen in Privathaushalten - Die Wirkung von Interventionsansätzen im Vergleich .....	19
6	Literatur .....	23

---

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Beispiele für Wirkungsmaßstäbe von Interventionsansätzen beim Verbraucher .....	4
Tabelle 2: Beispiele für Wirkungsmaßstäbe von Interventionsansätzen in der Verbraucherumgebung .....	5
Tabelle 3: <i>Output, impact, outcome</i> am Beispiel regulativer Instrumente .....	8
Tabelle 4: <i>Output, impact, outcome</i> am Beispiel ökonomischer Instrumente ...	9
Tabelle 5: <i>Output, impact, outcome</i> am Beispiel informativer Instrumente ...	10
Tabelle 6: <i>Output, impact, outcome</i> am Beispiel kooperativer Instrumente...	11
Tabelle 7: <i>Output, impact, outcome</i> am Beispiel von Querschnittsinstrumenten .....	12
Tabelle 8: Sonstige Erklärungsfaktoren für eine Veränderung des Stromverbrauches .....	17

## 1 Zur Bedeutung der Wirksamkeitsanalyse bei TRANPOSE

Das erste Etappenziel im Projektantrag von TRANPOSE ist es, Interventionsansätze zur Einsparung von Strom in Privathaushalten zu evaluieren. Dabei liegt ein Fokus auf Instrumenten/Instrumentenkombinationen, die in anderen OECD-Staaten bereits im Einsatz sind (Arbeitspakte 2, 5, 6). Die Arbeitspakte 1, 3, 4 konzentrieren sich auf spezifische Aspekte erfolgreicher Strategien im Inland. Ziel ist es, die wirksamsten Interventionsansätze heraus zu finden, um diese im Hinblick auf einen erfolgreichen Transfer in die Bundesrepublik zu untersuchen und politisch zu empfehlen (Arbeitspaket 7 - Arbeitspaket 8).

In der ersten Arbeitsetappe des Verbundprojektes ist damit der Wirkungsbegriff zentral. Instrumente und Instrumentenkombinationen im Bereich Stromsparen sollen evaluiert und anhand ihres Umsetzungserfolges verglichen werden. Umsetzungserfolg ist im Projektantrag als eingesparte Kilowattstunden Strom definiert (abhängige Variable). Der Abschluss des Instrumentenportfolios in Arbeitspaket 2 hat gezeigt, dass die Wirkungen der Interventionsansätze im Bereich Stromsparen ein breites Bündel von Wirkungsmaßstäben benutzen. Ein Vergleich von Wirkungen zwischen Instrumenten/Instrumentenkombinationen über die Logik der einzelnen Arbeitspakte hinaus ist systematisch nur möglich, wenn die benutzten Wirkungsmaßstäbe transparent sind. Das vorliegende Working-Paper macht einen Diskussionsvorschlag, um die bei der Evaluation von Interventionsansätzen zur Stromeinsparung benutzten unterschiedlichen Wirkungsmaßstäbe vor dem Hintergrund des Untersuchungsdesigns von TRANPOSE untereinander vergleichen zu können. Basis dafür ist ein politikwissenschaftlicher Zugang.

## 2 Wirksam ist nicht gleich wirksam: eine Bestandsaufnahme

Ziel der Erarbeitung eines Instrumentenportfolios (Arbeitspaket 2) war es, eine strukturierte Übersicht über Interventionsansätze zu erarbeiten, die sich zur Steuerung der Stromeinsparung in Haushalten eignen und bereits in Industrieländern im Einsatz sind. Neben der Systematisierung nach Hemmnistypen sollten auch die Wirkungen der Instrumente vorläufig abgeschätzt werden (Tews 2008). Diese Abschätzung erfolgte auf Basis der Angaben zu Evaluationen der internationalen Datenbanken und einer ersten, groben Literaturauswertung.<sup>1</sup>

Wie aus dem Abschlussbericht zum Arbeitspaket 2 hervorgeht, setzen die gesichteten Interventionsansätze an unterschiedlichen Hemmnistypen an und entfalten daher unterschiedliche Wirksamkeitsprofile, die sich nicht einfach vergleichen lassen. Die

---

<sup>1</sup> Zur Bestandsaufnahme wurden folgende Datenbanken berücksichtigt: Datenbank von Mesures d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (MURE) unter <http://www.mure2.com/>; Datenbank der International Energy Agency (IEA) unter <http://www.iea.org/Textbase/effi/index.asp>. Von dort ausgehend wurde eine erste explorative Literaturrecherche durchgeführt.

Wirksamkeit der Instrumente ist vielmehr graduell. Sie könnte z. B. abhängen von der Komplexität und der Beharrungskraft der Hemmnistypen und der Reichweite des Interventionsansatzes (Verbraucher/Verbraucherumgebung).

Dazu drei Beispiele:

- ➔ In den Niederlanden wurden gute Erfahrungen mit sogenannten Ecoteams gemacht (Harland/Staats o.J.). In diesen Teams haben sich 6-10 Nachbarn, Freunde und Vereinsgenossen monatlich getroffen, um gegenseitige Erfahrungen mit umweltfreundlichen Veränderungen ihres Investitions- und Nutzerverhaltens auszutauschen. Diese Art komparativen Feedbacks (Tews 2008: 12) konnte bei den Teilnehmenden mittelfristige Verhaltensänderungen in Richtung zusätzlichen Umwelthandelns bewirken. Das Instrument ist ein interessanter Ansatz auf der Ebene des Verbrauchers, um die Diskrepanz zwischen umweltfreundlichen Einstellungen und tatsächlich umweltfreundlichem Verhalten zu überwinden. Es umfasst Aspekte von Nutzungs- und Investitionsverhalten. Offen ist aber, wie groß das technisch-wirtschaftliche Potenzial dieses Ansatzes ist. Wahrscheinlich ist auch, dass sich eher nur umweltfreundlich gesinnte Milieus zur Teilnahme gewinnen lassen. Aspekte der Verbraucherumgebung und andere Hemmnistypen bleiben völlig unberücksichtigt.
- ➔ Die Zielverhaltensweise, Stromheizungen in Deutschland aus zu tauschen, hat pro Einzelmaßnahme ein sehr hohes technisches Einsparpotenzial. Sie lässt sich aber nur durch eine Großinvestition realisieren, die sich bei moderaten Strompreisen erst nach Jahren amortisiert (Bürger/Bern 2008). Die Maßnahme richtet sich lediglich auf das Investitionsverhalten von 4-5% aller deutschen Haushalte. Fraglich ist wie das Vermieter-Mieter-Dilemma möglichst effektiv und kostengünstig überwunden werden kann. Ein technisch hohes Einsparpotenzial steht hier hohen Beharrungskräften zur Überwindung des Hemmnisses und einer sehr speziellen Zielverhaltensweise gegenüber.
- ➔ Die Einführung von Einsparquoten/Weißen Zertifikaten für Strom auf Seiten der Energieversorger setzt in der Verbraucherumgebung an. Energieversorger sollen so von staatlicher Seite angehalten werden, Strom ein zu sparen (Einsparquote) oder aber einen wirtschaftlichen Anreiz zur Stromeinsparung erhalten (Weiße Zertifikate) (Bürger/Wiegmann 2007). Die Höhe des technischen Einsparpotenzials ist Ergebnis eines politischen Prozesses, der in erheblichem Maße von der Macht der Energieversorger beeinflusst ist und erhebliche Vetomacht provozieren kann. Dabei besteht die Gefahr, dass ambitionierte Zielsetzungen schon während des Willensbildungs- und Entscheidungsprozesses aufgeweicht werden. So kann das mögliche hohe technische Einsparpotenzial bereits in der Phase der Politikformulierung geschmälert werden.

→ Neben diesen beispielhaft aufgeführten unterschiedlichen Wirkungsprofilen steht die Evaluation von Interventionsansätzen im Bereich „Stromsparen in Privathaushalten“ vor der Schwierigkeit, dass völlig unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe den Wirkungseinschätzungen zugrunde liegen. Die folgenden Tabellen geben einen exemplarischen Eindruck davon, welche unterschiedlichen Maßstäbe in den berücksichtigten internationalen Datenbanken und der bisher gesichteten Literatur verwendet werden. Die Beispiele sind hier lediglich danach differenziert, ob sie beim Verbraucher (Tab. 1) oder in der Verbraucherumgebung (Tab. 2) ansetzen.

**Tabelle 1: Beispiele für Wirkungsmaßstäbe von Interventionsansätzen beim Verbraucher**

Interventionsansatz	Wirkungsmaßstab
<b>Zuschussprogramme zum Kauf effizienterer Geräte</b>	Wirkungen werden auf Basis von ex-ante Schätzungen bestimmt. Dazu werden z. B. in Deutschland die derzeit auf dem Markt verfügbaren stromeffizienten Geräte, ihre Lebensdauer mit einer Steigerung des Ausstattungsgrad extrapoliert. <sup>2</sup>
<b>informative Stromrechnungen (Norwegen; Testphase: Deutschland, Dänemark)</b>	Basis für die Wirksamkeit in Norwegen ist eine langjährige begleitende Evaluation über tatsächliche Stromeinsparungen der Haushalte, in denen informative Stromrechnungen verwendet werden. Durch Hochrechnungen und den Vergleich mit Haushalten, die keine informativen Stromrechnungen nutzen, ist die Menge eingesparten Strom berechnet worden (vgl. auch smart metering) <sup>3</sup>
<b>Ecoteams (Niederlande)</b>	Bei den Teilnehmern wird eine mittelfristige Verhaltensänderung hinsichtlich eines umweltfreundlicheren Verhaltens festgestellt (Harland/Staats o.J.).

<sup>2</sup> Vgl. z. B. für Deutschland [http://www.isis-it.com/data/mure\\_pdf/GER63.PDF](http://www.isis-it.com/data/mure_pdf/GER63.PDF) (Stand: 21.11.2008). Darüber hinaus zeigt die vergleichende Abfrage aller finanziellen Instrumente mit allen Wirkungsgraden weitere Unterschiede auf.

<sup>3</sup> Informative Stromrechnungen können nur erstellt werden, wenn gleichzeitig die Messtechnik verändert wird (vgl. Tab. 2). Diese Umstellung ist in Norwegen großflächig erfolgt. Auf Basis regelmäßiger Untersuchungen seit 1995 wurde der Stromverbrauch in Haushalten mit und ohne informative Stromrechnungen/smart metering verglichen. Die Haushalte, die dieses kombinierte Feedbackinstrument nutzen, haben im Vergleich zu herkömmlichen Haushalten 6% Strom eingespart. Insgesamt waren 73% aller Haushalte in Norwegen an der Untersuchung beteiligt. Schätzungen auf dieser Basis gehen von Stromeinsparungen in Höhe von 1.8 TWh/Jahr aus. [http://www.isis-it.com/data/mure\\_pdf/NOR17.PDF](http://www.isis-it.com/data/mure_pdf/NOR17.PDF)

**Tabelle 2: Beispiele für Wirkungsmaßstäbe von Interventionsansätzen in der Verbraucherumgebung**

Interventionsansatz	Wirkungsmaßstab
<b>Einsparquote/White Certificates (Großbritannien, Italien, Frankreich, Australien)</b>	Die Wirksamkeit wird auf Basis der anvisierten Einsparziele in den jeweiligen Regelungen eingeschätzt. Diese basieren auf unterschiedlichen Maßeinheiten und sind daher nur schwer vergleichbar. Italien und GB gelten als ambitioniert. (Bürger/Wiegmann 2007)
<b>Top Runner (Japan, Kanada)</b>	Die Einschätzung der Wirksamkeit in Japan basiert auf ex-ante Schätzungen auf Basis der Programmfestlegungen (Vgl. Nordqvist 2006:20f).
<b>Smart Metering (Norwegen, Schweden, geplant: Großbritannien, Irland, Dänemark, Deutschland)</b>	Basis für die Wirksamkeit in Norwegen ist eine langjährige begleitende Evaluation über tatsächliche Stromeinsparungen der Haushalte, denen die innovative Messtechnik und zur Verfügung steht. Durch Hochrechnungen und den Vergleich mit Haushalten, die keine informativen Stromrechnungen nutzen, ist die Menge eingesparten Strom berechnet worden (vgl. auch informative Stromrechnungen).

Die Beispiele zeigen, dass bisher eine Vergleichbarkeit der Wirksamkeit systematisch kaum möglich ist: Ex-ante Schätzungen stehen ex-post Untersuchungen gegenüber. Zielsetzungen in Programmen werden mit Wirkungen nach der Umsetzung eines Programms gleichgesetzt. Wirkungen auf Verbraucher und konkrete Stromeinsparungen tauchen nebeneinander als Wirkungsmaßstäbe auf.

Im vorliegenden Working-Paper wird daher ein Diskussionsvorschlag entwickelt, auf dessen Grundlage ein gemeinsamer Bezugspunkt zur Wirksamkeitsanalyse möglich ist. Basis dafür ist ein politikwissenschaftlicher Zugang, der unter Berücksichtigung der konzeptionellen Herangehensweise des Projektantrages die Wirksamkeitsanalyse weiter systematisiert.

### 3 Wirksamkeit in der Politikwissenschaft

Die Frage der Wirksamkeit von Politikinstrumenten wird in der Politikwissenschaft aus verschiedenen Perspektiven beantwortet. Dabei werden unterschiedliche „Meßlatten“ angelegt. Folgen Subdisziplinen der Politikwissenschaft beschäftigen sich hauptsächlich mit der Frage der Wirksamkeit:

- die Policy-Forschung insgesamt (grundlegend: Dye 1978; hier: Windhoff-Héritier 1987; Schubert 2003; Schneider/Janning 2006)
- die Implementationsforschung (grundlegend: Pressman/Wildavsky 1974; Mayntz 1980; Mayntz 1983; hier: Grunow 2006b),
- die Evaluationsforschung (grundlegend: Levine 1981; vgl. zur Übersicht Stockmann 2007; Wollmann 2003),
- die policy-bezogene Umweltforschung (grundlegend: Hansmeyer u.a. 1978; hier: Jänicke, Kunig/Stitzel 2003; Knill 2008; Brühl/Pamme 2006).
- Darüber hinaus wurden auch innerhalb des thematischen Bereichs „Energiesparen“ spezifische Evaluationsansätze entwickelt (AID-EE Oktober 2006; Lucas 2006:34-49).

Im Folgenden soll die Vielfältigkeit dieser Ansätze für transpose nutzbar gemacht werden. Dazu wird eine Art „Prüfraster“ erarbeitet, um unterschiedliche Wirkungsparameter ausreichend differenziert zu erfassen und zu vergleichen.

Konzeptionell ist dies ein Balanceakt. Praxistaugliche „Prüfraster“ haben eine eher technokratische Herangehensweise. Sie suggerieren, wenn nur hinter alle Kriterien ein Haken gemacht werden kann, ist ein Instrument schon wirksam. Die Politikwissenschaft zeigt aber, dass es vielfältige Wechselbeziehungen zwischen den unterschiedlichen Phasen der Problemverarbeitung - der Problemwahrnehmung, des Agenda-Setting, der Politikformulierung, der Implementation - gibt.<sup>4</sup> Die Frage der Wirksamkeit hängt darüber hinaus auch von der Problemstruktur selbst und der Frage, wie das gesellschaftliche Problem bearbeitet werden soll, ab. Ver- oder Gebote haben völlig andere Wirkungslogiken als ökonomische, informative oder kooperative Instrumente. Oder mit Blick auf transpose: Eine Informationskampagne im Bereich Stromeffizienz setzt am Verbraucher an und zielt darauf, Wissens- und Motivationsbarrieren zu überwinden. Die Wirkungsanalyse einer Informationskampagne muss daher ganz anders ansetzen, als wenn die Wirkung verpflichtender Leistungsstandards von Haushaltsgeräten untersucht wird. Für den

<sup>4</sup> Und schon dieser als „Politikzyklus“ bezeichneter Problemverarbeitungskreislauf wird häufig als „Phasenheuristik“ und zu schematisch kritisiert. (vgl. grundsätzlich: Schubert 2003).

arbeitsteiligen Forschungsprozess in einem interdisziplinären Forschungsprojekt steht aber der Vorteil des strukturierten Vergleichs im Vordergrund.

Um Differenziertheit und Praxistauglichkeit zu integrieren, unterscheidet der folgende Vorschlag zur Wirkungsanalyse zwischen zwei Schritten: Im ersten Schritt wird ein systematisches Vorgehen für die **Analyse von Wirkungen** präsentiert: Wie kann die Wirkung von Instrumenten/Instrumentenkombinationen differenziert erfasst werden? In einem zweiten Schritt werden mit Blick auf die gesichtete Literatur und die anderen Arbeitspakete von TRANSPOSE Erklärungsfaktoren für die erfassten Wirkungen zusammengestellt.

### 3.1 Analyse von Wirkungen

Zwischenziel des TRANSPOSE-Projektantrages ist es, Interventionsansätze zur Einsparung von Strom in Privathaushalten zu evaluieren, die in anderen OECD-Staaten bereits im Einsatz sind. In der Policy-Forschung spricht man in diesem Zusammenhang von der Phase der Implementation. Damit sind einige Entscheidungen über die Richtung der Evaluation gefallen: Es geht um Wirkungen, die das jeweilige Instrument tatsächlich entfaltet hat. Die Evaluationsperspektive ist also zunächst ex-post.<sup>5</sup>

In der Policy-Forschung und Implementationsforschung wird bei der Analyse von ex-post Wirkungen grundsätzlich zwischen *output*, *impact* und *outcome* unterschieden.<sup>6</sup>

Unter *output* versteht man die konkreten politischen Maßnahmen, mit denen versucht wird, das Verhalten von Akteuren zu beeinflussen oder gesellschaftliche Problemlagen zu verändern. Unter *impact* versteht man die Einwirkung auf die Adressatengruppen. Fraglich ist hier, wie diejenigen, an die sich die politische Maßnahme wendet, auf die intendierten Handlungen reagieren. Unter *outcome* werden schließlich Wirkungen zusammengefasst, die die gesellschaftliche Problemlage beeinflussen.<sup>7</sup> Schließlich sind nichtintendierte Effekte im Blick zu behalten. Neben der programminternen Logik einer Policy können politische Maßnahmen Effekte erzielen, die so nicht beabsichtigt, vorhersehbar oder einkalkulierbar waren, die aber ihre Wirkungen weiter befördern oder weiter hemmen.

Die folgende Aufzählung von Übersichten zu Instrumenten im Bereich Stromsparen in Privathaushalten legt ihren Schwerpunkt auf die Unterschiede zwischen den Wirkungsebenen. Die Übersichten sollen die analytischen Kategorien *output*, *impact* und

---

<sup>5</sup> In einem weiteren Arbeitsschritt, der Transferanalyse in Arbeitspaket 7, werden auch ex ante Evaluationen nötig.

<sup>6</sup> Die Wirkungsebenen werden in der Literatur nicht einheitlich voneinander abgegrenzt. Im Unterschied zu Schneider/Janning 2006:15 und Windhoff-Héritier 1987:19 beziehen sich die folgenden Abgrenzungen auf Grunow 2006a:52-56; Jann/Wegrich 2003:80 und Brühl/Pamme 2006:11 und stehen damit in der Tradition der Evaluationsforschung.

<sup>7</sup> Prinzipiell können sich die Wirkungsdimensionen *output*, *impact* und *outcome* auch überlappen. Im Folgenden geht es aber auch hier um die Verdeutlichung von Unterschieden.

*outcome* beispielhaft verdeutlichen. Dazu werden *output*, *impact* und *outcome* unter Verwendung exemplarischer Fragestellungen zur Wirkungsanalyse vorgestellt. Die Tabellen berücksichtigen nacheinander regulative, ökonomische, kooperative, informative Policy-Ansätze und Querschnittsinstrumente.<sup>8</sup>

**Tabelle 3: *Output, impact, outcome* am Beispiel regulativer Instrumente**

Instrumentenbeispiel	output	impact	outcome
verpflichtende Labels für Haushaltsgeräte (Verbraucherumgebung)	Werden die Label von den Herstellern und Handel tatsächlich an den Haushaltsgeräten angebracht?	Bewirken die Label eine Steigerung des Konsums von Strom sparenden Haushaltsgeräten bei den Konsumenten?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch den Kauf Strom sparender Geräte eingespart?
Verpflichtende Leistungsstandards (Verbraucherumgebung)	Werden die Leistungsstandards von den Produzenten tatsächlich bei der Herstellung der Geräte berücksichtigt? <sup>9</sup>	Sind für den Verbraucher nur noch Geräte, die den Leistungsstandard erfüllen, zu erwerben?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch den Einsatz verpflichtender Leistungsstandards eingespart?
Bans von Haushaltsgeräten mit einem bestimmten Verbrauch (Verbraucherumgebung)	Wird die Produktion und Verbreitung von Haushaltsgeräten von Herstellern und Händlern tatsächlich gestoppt?	Kann durch das Verbot erreicht werden, dass der Verbraucher keine verbotenen Geräte mehr erwerben kann?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die verbotenen „Strom fressenden“ Haushaltsgeräte eingespart?

<sup>8</sup> Zwar hat die Recherche in den internationalen Datenbanken (Arbeitspaket 2) gezeigt, dass diese politikwissenschaftliche Typologie die Steuerungskomplexität einzelner Instrumente oder Instrumentenpakete nur unzureichend wieder gibt (Vgl. Tews 2008). Gleichwohl soll sie hier aus Gründen einer eher idealtypischen Übersichtlichkeit diese in der Politikwissenschaft gängige Typologie benutzt werden.

<sup>9</sup> Die Schwedische Energieagentur unterhält ein Testlabor, das den Haushaltsgerätestromverbrauch unter realen Nutzungsbedingungen testet. Dabei wird geprüft, ob die Angaben der Hersteller stimmen. Teilweise wird aber auch im Auftrag der Hersteller geprüft, um Anregungen zur Produktverbesserung zu geben.

Tabelle 4: *Output, impact, outcome* am Beispiel ökonomischer Instrumente

Instrumentenbeispiel	output	impact	Outcome
<b>Subvention von Strom sparenden Haushaltsgeräten</b> (Verbraucher/Investitionsverhalten)	Wurden die Subventionen tatsächlich ausgezahlt und wenn ja wie?	Haben die Subventionen dazu geführt, dass mehr Strom sparende Geräte gekauft worden sind?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch den subventionierten Ersatz von „Strom fressenden“ Geräten eingespart?
<b>Weiße Zertifikate</b> (Verbraucherumgebung)	Wie gut funktioniert der Zertifikatshandel?	Wie wirkt sich der Handel der Zertifikate auf den Umgang der Energieversorger mit Energie aus?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch das Handeln mit den Zertifikaten eingespart?
<b>Steuer auf den Verbrauch von Strom</b> (Verbraucher Nutzung /Verbraucherumgebung)	Wie viel Geld wird durch die Stromsteuer eingezogen?	Wie wirkt sich die Preiserhöhung von Strom durch die Steuer auf den Verbrauch aus?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die Stromsteuer eingespart?

Tabelle 5: *Output, impact, outcome* am Beispiel informativer Instrumente

Instrumentenbeispiel	output	impact	outcome
<b>Stromsparberatung</b> (Verbraucher, Investition und Nutzung)	Wie viele Beratungsstellen gibt es?  Wie viele Verbraucher werden von der Stromsparberatung erreicht?	Wie ändern Verbraucher nach der Beratung ihr Verhalten?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die Beratung eingespart?
<b>Eco-Teams</b> (Verbraucher, Investition und Nutzung)	Wie viele Ecoteams werden gegründet?	Verändern die Mitglieder in den Eco-Teams ihr Investitions- und Nutzungsverhalten?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch Eco-Teams eingespart?
<b>Webtool, um das jeweils Strom sparendste Gerät, das auf dem Markt ist, herauszufinden</b> (Verbraucher, Investition)	Wie viele Verbraucher nutzen das Webtool?	Wie viele Verbraucher kaufen im Anschluss auch tatsächlich das Energie sparendste Gerät?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch das Informationssystem eingespart?

Tabelle 6: *Output, impact, outcome* am Beispiel kooperativer Instrumente

Instrumentenbeispiel	output	impact	outcome
<b>Mit Interessenvertretern besetztes Beratungsgremium der Regierung zum Stromeinsparen (Verbraucherumgebung)</b>	Wie oft trifft sich das Gremium? Welche Tagesordnungspunkte werden verhandelt? Welche konkreten Maßnahmen gehen aus dem Beratungsgremium hervor?	In wieweit nimmt das Beratungsgremium Einfluss auf Entscheidungen der Regierung?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die Beratungsleistung des Gremiums eingespart?
<b>Freiwillige Vereinbarung zwischen Herstellern und Staat zum Phase-Out von Waschmaschinen der Energieeffizienzklasse D-G (Verbraucherumgebung)</b>	Inwieweit produzieren die Gerätehersteller nach den vereinbarten Fristen tatsächlich keine Kühlschränke der ausgelaufenen Energieeffizienz-klassen mehr?	Inwieweit verschwinden die alten Energieeffizienz-klassen tatsächlich aus dem Handel?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch das Phase-Out eingespart?
<b>Zusammenarbeit zwischen der Beleuchtungsindustrie und Energieeffizienzförderinstitutionen, um weitere Effizienzgewinne im Beleuchtungsbereich zu erreichen (Verbraucherumgebung)</b>	Welche konkreten Maßnahmen gehen aus der Zusammenarbeit hervor?	Wie wird die technische Entwicklung von Strom sparerenden Beleuchtungstechniken durch die Maßnahmen beeinflusst?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die im Rahmen der Zusammenarbeit beschlossenen Maßnahmen eingespart?

Tabelle 7: *Output, impact, outcome* am Beispiel von Querschnittsinstrumenten

Instrumentenbeispiel	output	impact	outcome
Effizienzfonds (Verbraucherumgebung, Verbraucher Investition und Nutzung)	Welche Tätigkeiten nimmt der Fonds wahr? Wie viele Verbraucher und Akteure in der Verbraucherumgebung werden durch den Effizienzfonds erreicht?	Wie werden die Verbraucher und die Akteure der Verbraucherumgebung in ihrem Strom sparenden Verhalten beeinflusst?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch den Effizienzfonds eingespart?
Zentrale Effizienzförderinstitution mit regulativen Befugnissen (Verbraucherumgebung)	Welche Maßnahmen werden von der Organisation umgesetzt?	Wie beeinflusst die Effizienzförderinstitution mit ihren einzelnen Maßnahmen Verbraucher und Verbraucherumgebung?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die Maßnahmen eingespart?
nationale Energieeffizienzstrategien	Welche der festgelegten Energieeffizienzstrategien werden tatsächlich umgesetzt?	Wie wirken sich die festgelegten Maßnahmen auf die Verbraucher und die Akteure der Verbraucherumgebung aus?	Wie viele Kilowattstunden Strom werden durch die Maßnahme eingespart?

Die Übersichten zeigen, dass es für einen Vergleich „wirksamer Instrumente“ unumgänglich ist, deutlich zu machen, worauf sich diese Einschätzung begründet. In Extremfällen können die mit der Implementation betrauten Institutionen einen beachtlichen *output* erzielen, ohne das damit Wirkungen auf die Adressatengruppe (*impact*) oder die gesellschaftliche Problemlage (*outcome*) einher gehen. Die Übersichten machen außerdem deutlich, dass es problematisch sein kann, von bestimmten Instrumenten/Instrumentkombinationen auf Wirkungen im Bereich des *outcome* zu schließen (Kausalitätsproblem). Die stetig wiederkehrende Frage „Wie viele Kilowattstunden Strom werden eingespart?“ in Bezug auf ein konkretes Instrument zu beantworten, ist empirisch extrem schwierig. Unter dem Aspekt der Kausalität lässt sich der *impact* leichter identifizieren.

TRANSPOSE nimmt diese Herausforderung an, indem quantitative und qualitative Forschungsmethoden sich gegenseitig ergänzen. So wird im Arbeitspaket 5 auf der Makroebene ein direkter Zusammenhang zwischen *outcome* und Instrumenten mit Hilfe einer multivariaten Regression hergestellt (vgl. Schneider/Janning 2006:102-115). Im

Rahmen der Analyse sorgen bereits Kontrollvariablen dafür, eine Reihe von anderen Erklärungsfaktoren auszuschließen (vgl. Punkt 2.2). Um weiter sicherzustellen, dass die hier festgestellten statistischen Zusammenhänge auf Kausalitäten zwischen bestimmten Interventionsansätzen zurückzuführen sind, erfolgt in Arbeitspaket 6 eine fallbeispielbezogene, empirische Rekonstruktion einzelner Erfolgsgeschichten im Ländervergleich. Welche Aspekte zur Erklärung des Erfolges dabei sowohl aus quantitativer als auch aus qualitativer Sicht herangezogen werden können, erläutert der nächste Abschnitt.

### 3.2 Erklärungsfaktoren

Um herauszufinden, wie die Wirkung/Nicht-Wirkung von Interventionsansätzen im Bereich Stromsparen in Privathaushalten erklärt werden können, können unterschiedliche Aspekte in den Blick genommen werden. Bei einer systematischen Zusammenschau der hier berücksichtigten politikwissenschaftlichen Ansätze (vgl. Punkt 2) und des im Projektantrag niedergelegten Untersuchungsdesigns lassen sich folgende Ansatzpunkte differenzieren:

- ➔ Qualität des Programms
- ➔ Charakteristik der Governance-Struktur
- ➔ psychologische Erklärungsfaktoren
- ➔ sonstige Erklärungsfaktoren

Dazu einige Anmerkungen.

➔ Qualität des Umweltprogramms: Aus Sicht der Policy-Analyse und der Implementationsforschung wird Politik als Prozess der Problemverarbeitung verstanden (Jann/Wegrich 2003:71). In einem solchen Prozess werden lösungsbedürftige Probleme artikuliert, politische Ziele formuliert, alternative Handlungsmöglichkeiten entwickelt und schließlich verbindliche Entscheidungen getroffen (Scharpf 1973:15). Die Wirkungen eines Programms sind auf der Input-Seite also von den konkreten Bedingungen dieses Problemverarbeitungsprozesses abhängig. Die Wirkung eines Programms kann also nur so weit reichen, wie die Vorgaben des Programms selbst es zu lassen. Das zeigt sich beispielsweise in folgenden Punkten.<sup>10</sup>

- Adäquates Wissen über den Problemzusammenhang (Schneider 2008:57; Lucas 2006:16): Eine politische Maßnahme kann nur dann erfolgreich sein, wenn der Intervention adäquate Annahmen über den Problemzusammenhang zugrunde liegen. Breite Informationskampagnen zum Stromsparen in Privathaushalten können auch deshalb ins Leere laufen, weil den

---

<sup>10</sup> Vgl. auch die Übersicht mit detaillierteren Fragestellungen in: AID-EE Oktober 2006:20f.

Betroffenen die finanziellen Mittel fehlen, um Strom effiziente Investitionen zu tigen.

- Unter der **handwerklichen Qualit des Instrumentes** wird untersucht, ob die Formulierungen im Handlungsprogramm geeignet sind, die vom Programm anvisierten Ziele zu verfolgen. Inwiefern hier Eindeutigkeit oder gerade Mehrdeutigkeit erforderlich ist, hängt von der Art des Programms (Zweckprogramm oder Konditionalprogramm)<sup>11</sup> und seinem Steuerungsmodus (regulativ, ökonomisch, kooperativ, informativ) ab. Wichtig ist, dass die konkrete Ausgestaltung eines Programms und ihre Qualit immer auch im Hinblick auf andere Aspekte bewertet werden muss. Angesichts der völlig unterschiedlichen Governance-Strukturen (s.u.), in der eine Policy implementiert wird, kann es sinnvoll sein, Grobziele vorzugeben, die die jeweiligen Implementationsakteure in ihrer eigenen Logik umsetzen (z. B. Einsparquoten für Energieversorger, bei denen es den Energieversorger überlassen bleibt, aus einem Bündel von konkreten Umsetzungsalternativen diejenigen auszuwählen, die ihnen passend erscheinen.) Haben sich machtvolle Veto-Spieler kooperativen Politikstrategien jahrelang entzogen, kann es sinnvoller sein, klar definierte regulative Vorgaben zu setzen und diese mittels handlungsmchtiger Institutionen strikt zu kontrollieren (Bans von Strom fressenden Produkten).<sup>12</sup>

➔ **Charakteristik der Governance-Struktur:** Hier ist zu fragen, innerhalb welcher Arrangements (Organisationen, Netzwerke) ein politisches Programm umgesetzt wird. Dieser Aspekt wird zum Teil schon im Programm selbst festgelegt und kann damit bereits unter dem Aspekt der Programmqualit betrachtet werden. Insgesamt geht die Charakteristik der Governance-Struktur aber weit über diesen engen Programmkontext hinaus. Berücksichtigt werden hier auch Aspekte des politisch-institutionellen Settings eines Landes und Fragen der politischen oder administrativen Kultur, die vor dem zugespitzten Hintergrund der Umsetzung eines Programms in den Blick rücken. Grunow hat für die Analyse solcher sogenannter Implementationsstrukturen ein differenziertes Analyseraster aus verwaltungswissenschaftlicher Sicht entwickelt (Grunow 2006b:47-

---

<sup>11</sup> Konditionalprogramme legen für bestimmte Tatbestände bestimmt Rechfolgen in Form von „Wenn-dann-Beziehungen“ fest. Zweckprogramme geben Ziele vor und lassen bei der konkreten Umsetzung einen greren Ermessensspielraum.

<sup>12</sup> Hier allein wie Lucas von „clarity of instrument“ zu sprechen, geht an der Komplexit von Problemen und Implementationsstrukturen vorbei (vgl. Lucas 2006:16).

52). In einem ersten Zugriff ist unter diesem Gesichtspunkt auf folgende Aspekte hinzuweisen:

- Wie viel personelle und finanzielle Kapazitäten stehen für die Umsetzung zur Verfügung („capacity“)?<sup>13</sup>
- Welche Durchsetzungskraft kommt der gewählten Governance-Struktur im Mehrebenensystem zu („authority“)?
- Wie sind die Zuständigkeiten für die Umsetzung verteilt? Sind die Zuständigkeiten gebündelt oder fragmentiert („competence“)?
- Wie „passen“ im Mehrebenenkontext die Programm vorgaben der übergeordneten Ebene in die Governance-Struktur und die dort herrschenden Implementationskulturen („fit“)
- Auf welche Akzeptanz stößt das politische Programm bei denjenigen, die es umsetzen und denjenigen, die davon betroffen sind („willingness“)? Wenn der Geltungsanspruch eines Programms von den Beteiligten inhaltlich nicht akzeptiert wird, gibt es in der Phase der Implementation vielfältige Strategien, die Wirksamkeit von Programmen zu behindern. Für diesen Aspekt kann es von großer Bedeutung sein, ob die Betroffenen in der Phase der Politikformulierung beteiligt waren.<sup>14</sup>

→ **psychologische Erklärungsfaktoren:** Aus der Sicht einer politikwissenschaftlich orientierten Wirkungsanalyse bleibt die Frage, warum sich der *impact* unterschiedlicher Interventionsansätze auf Verbraucherseite unterscheidet, eine *black box*. TRANSPOSE wechselt daher im Arbeitspaket 4 auf die Mikroebene und stellt das Handeln der Verbraucher in den Mittelpunkt der Betrachtung. Instrumente oder Instrumentenkombinationen, die direkt am Verbraucher ansetzen und bei der Potenzialanalyse in Arbeitspaket 1 ein hohes technisches und wirtschaftliches Einsparpotential bewiesen haben, werden hier weiter empirisch untersucht. Ziel ist es, empirisch gesichertes Wissen über die wichtigsten Einflussgrößen auf Strom sparendes Verhalten und auf Investitionen in Strom sparende Geräte von Verbraucherinnen und Verbrauchern bereitzustellen und weitere Erklärungsfaktoren für die Wirksamkeit von Interventionsansätzen zu liefern. Ansatzpunkt für die empirische Untersuchung ist

<sup>13</sup> So kann zum Beispiel über bestimmte Zuschuss- oder Beratungsprogramme nur dann gezielt informiert werden, wenn ausreichend Gelder für solche Informationskampagnen zur Verfügung stehen. Wie viele Zuschüsse oder Beratungen dann aber abgerufen werden, hängt damit zusammen, wer überhaupt von ihrer Existenz weiß (vgl. Tews 2008:9).

<sup>14</sup> Lucas hält eine Beteiligung der Betroffenen generell für sinnvoll (Lucas 2006:16, 48). Aus der Perspektive der Policy-Forschung ist diese Annahme zu weitgehend. Breite Beteiligungsprozesse haben ihre eigene Logik und Problematik und können sowohl Teil der Erfolgsgeschichte als auch Teil der Misserfolgsgeschichte einer Policy sein.

zunächst die Mikroebene. Die Ergebnisse sollen aber in einem zweiten Schritt zu einem integrierten psychologisch-soziologischen Handlungsmodell weiter entwickelt werden. Im Unterschied zu der hier vorgestellten Diskussionsgrundlage setzt die Wirkungsanalyse hier auf der Ebene des Verbrauchers an, berücksichtigt aber gleichzeitig externe strukturelle Faktoren, die noch über eine rein politikwissenschaftliche Betrachtung hinausgehen.

- ➔ **Sonstige Erklärungsfaktoren:** Auf die Schwierigkeit, einen kausalen Bezug zwischen Interventionsansätzen und *outcome* herzustellen, wurde bereits in Abschnitt 3.1 hingewiesen. Ziel von Arbeitspaket 5 ist es, einen statistischen Zusammenhang zwischen Veränderungen im Stromverbrauch einzelner Länder durch die dort im Einsatz befindlichen Interventionsansätze zu untersuchen. Dabei wird systematisch berücksichtigt, dass auch noch andere Faktoren als Interventionsansätze den Stromverbrauch von Ländern beeinflussen. Ob diese Faktoren im Einzelnen später als Kontrollvariable, als intervenierende oder erklärende Variable auftauchen, entscheidet sich anhand der nötigen Modellspezifikationen im Rahmen der quantitativen Analyse. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Papiers waren die in Tabelle 8 aufgeführten Erklärungsfaktoren in der Diskussion. Die Übersicht zeigt darüber hinaus, anhand welcher beispielhaften Indikatoren die Faktoren gemessen werden könnten.

**Tabelle 8: Sonstige Erklärungsfaktoren für eine Veränderung des Stromverbrauches**

Variable	Beispielhafte Indikatoren
Struktur der Energiemarktes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Privatisierungsgrad</li> <li>➔ Anbieterstruktur</li> <li>➔ Regulierungsgrad</li> </ul>
Energieverbrauch allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Energiemix in Privathaushalten (wofür wird im Haushalt überhaupt Strom verbraucht?)</li> </ul>
Stromangebot/Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Versorgungssicherheit</li> <li>➔ Voraussagen für die zukünftige Entwicklung des Stromverbrauches pro Kopf</li> <li>➔ Vergleich der Strompreise pro Haushalt</li> </ul>
Wohlstandsniveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Durchschnittseinkommen</li> <li>➔ Arbeitslosenquote</li> <li>➔ Ausstattungsgrad von ausgewählten Gerätetypen (Kühlschrank, Waschmaschine, Fernseher, Computer)</li> <li>➔ Endenergieintensität als Endenergieverbrauch im Verhältnis zum BIP</li> </ul>
Bildungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ School life expectancy</li> <li>➔ Education spending (% of GDP)</li> </ul>
Konjunkturentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Veränderung BIP</li> </ul>
Wohnstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Entwicklung der Haushaltsgrößenstruktur</li> <li>➔ Entwicklung der Wohnfläche pro Kopf</li> </ul>
geographische Erklärungsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Durchschnittstemperatur</li> <li>➔ Klimazone</li> </ul>

Insgesamt differenziert das hier vorgestellte Analyseraster also zwischen Wirkungsmaßstäben auf der einen Seite (*output, impact* und *outcome*) und der Erklärung der festgestellten Wirkungen. Aus einer ex-post Perspektive kann es so nicht dazu kommen, dass die Festlegungen von politischen Programmen bereits zum Maßstab für Wirkungen gemacht werden. Für die Mikrofundierung (Arbeitspaket 6) ist mit Blick auf den Transfer in die Bundesrepublik im Auge zu behalten, ob der Erfolg der in Arbeitspaket 5 identifizierten Instrumente/Instrumentenkombinationen nicht mehr auf konkreten Kontextbedingungen im Land (Governance-Struktur, psychologische und sonstige Erklärungsfaktoren) zurück zu führen ist. Der folgende Abschnitt zeigt, dass für das

übergeordnete Ziel von TRANSPOSE, den Transfer wirksamer Interventionsansätze nach Deutschland, diese Analyse unumgänglich ist.

## 4 Wirkungsanalyse und Transferbedingungen

Potenziell ist es denkbar, dass Interventionsansätze in anderen OECD-Staaten eine unvergleichlich hohe Menge an Strom eingespart haben, diese Einsparung aber nur vor dem Hintergrund spezifischer Kontextbedingungen erklärt werden kann und daher mit Blick auf den Transfer in die Bundesrepublik anders bewertet werden muss. Auch der umgekehrte Fall ist denkbar: Ein Instrument oder eine Instrumentenkombinationen zum Stromsparen in Privathaushalten spart nicht außergewöhnlich viele Kilowattstunden Strom ein, scheint aber mit Blick auf die konkreten Transferbedingungen in der Bundesrepublik als interessant, weil im deutschen Kontext ein deutlich höherer Einspareffekt zu erwarten ist. Eine systematische Analyse der Transferbedingungen wird in Arbeitspaket 7 vorgenommen. An der Schnittstelle zwischen Wirkungsanalyse und Transferanalyse sind darüber hinaus aber auch folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- ➔ **Umweltpolitischer Anspruch der Policy:** Unter umweltpolitischen Gesichtspunkten ist zu fragen, inwiefern der Regelungsanspruch eines Instrumentes mit Blick auf die Kontextbedingungen in Deutschland weitreichend genug ist. Sind gesetzte Leistungsstandards ambitioniert? Oder spiegeln sie eher den aktuellen Stand der Technik wieder? Werden die Vorgaben einer Maßnahme durch großzügige Fristsetzungen oder umfangreiche Ausnahmeregelungen aufgeweicht? Wie verändert sich die räumliche Wirkung einer Policy durch eine Übertragung in einen anderen Kontext? Darüber hinaus sollte das Kriterium der „Additionality“ erfüllt sein.<sup>15</sup>
- ➔ **Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit:** Dieser Bewertungsmaßstab fokussiert auf makro-ökonomische Aspekte. Fraglich ist, welche Auswirkung eine Policy - aus der Perspektive von TRANSPOSE - in der Verbraucherumgebung auf den Standortwettbewerb hat. In Studien mit Politikempfehlungscharakter (Lucas 2006:10) taucht dieser Bewertungsmaßstab immer wieder auf, während er aus der Perspektive der Policy-Forschung eine eher untergeordnete Rolle spielt. Entscheidend ist aber, dass die Einführung von Instrumenten, die einen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit haben, in Deutschland von der europäischen Ebene initiiert werden müssen.

---

<sup>15</sup> Unter „Additionality“ versteht man in der Umweltpolitik den spezifischen Mehrwert einer Intervention. Die Intervention sollte einen Unterschied machen: Zu den Stromeinsparungen, die durch die konkret betrachtete Policy erreicht werden, wäre es ohne die Policy nicht gekommen (Lucas 2006:34; Capozza Juni 2006).

- ➔ **Einfluss auf die soziale Gerechtigkeit:** In Großbritannien werden Zuschüsse für energieeffiziente Geräte an Haushalte gezahlt, die mehr als 10% des Haushaltseinkommens für Energie aufwenden müssen („fuel poverty“). Fraglich ist, ob potentielle Wirkungen von Instrumenten/Instrumentenpaketen in der Bundesrepublik auch dahin gehend bewertet werden, welche Einflüsse auf die Verteilungsgerechtigkeit von ihnen ausgehen.
- ➔ **Effizienzanalyse:** Eine Effizienzanalyse bringt eher betriebswirtschaftliche Aspekte in den Bewertungsfokus. Fraglich ist, in welchem Verhältnis die für das Programm aufgewendeten organisatorischen, personellen und finanziellen Ressourcen zu den Wirkungen stehen. Vergleichsmaßstab könnte auch hier ein „do nothing“ Szenario sein.

Bis hierhin ist damit das Untersuchungsdesign von TRANSPOSE noch mal aus der Perspektive einer politikwissenschaftlich orientierten Wirkungsanalyse vorgestellt worden. Es ist deutlich geworden, dass die verschiedenen Arbeitspakete auf eine gemeinsame Begrifflichkeit Bezug nehmen müssen, wenn Sie die Frage der Wirkung vergleichend beantworten wollen. Abschließend werden die zentralen Schlussfolgerungen dieses Papiers noch einmal zusammengefasst.

## 5 Fazit: Stromsparen in Privathaushalten - Die Wirkung von Interventionsansätzen im Vergleich

In dem vorliegenden Working-Paper wird zur Analyse der Wirkungen von Interventionsansätzen im Bereich Stromsparen in Privathaushalten ein gemeinsamer Bezugspunkt vorgeschlagen. Dieser basiert auf einer ex-post Analyse der Wirkungen unter Verwendung der aus der Evaluations- bzw. Implementationsforschung stammenden Begriffe *output*, *impact* und *outcome* (vgl. Punkt 3.1). Neben der Analyse der Wirkungen wird darüber hinaus vorgeschlagen, die Wirkungen zu erklären (vgl. Punkt 3.2). Dazu bietet das konzeptionelle Vorgehen im Projektantrag zahlreiche Anknüpfungspunkte, die hier noch einmal aus der Perspektive einer Wirkungsanalyse weiter differenziert und strukturiert worden sind.

Insgesamt lässt sich die Vorgehensweise des Forschungsprojektes TRANSPOSE von der Warte der Wirkungsanalyse als *outcome* orientiert begreifen: Ziel ist es, Interventionsansätze in die Bundesrepublik zu übertragen, die bereits in anderen Ländern unter Beweis gestellt haben, dass sie in der Lage sind, Strom in hohem Maße einzusparen. Zentraler Baustein für die *outcome*-orientierte Wirkungsanalyse ist der quantitative Ländervergleich aus Arbeitspaket 6. Spezifische Fragen des *impacts* werden systematisch in Arbeitspaket 3 und 4 und voraussichtlich auch in Arbeitspaket 6 untersucht. Damit geht das Forschungsprojekt einen beachtlichen Schritt weiter, als bisherige Studien: Bislang werden

Wirkungen im Bereich Stromsparen in Privathaushalten vor dem Hintergrund völlig unterschiedlicher Wirkungsmaßstäbe bewertet und gehen dabei häufig nicht über ex-ante Schätzungen des potenziellen Stromverbrauches hinaus. Solche ex-ante Schätzungen gehen auch in das Untersuchungsdesign von TRANSPOSE mit ein, allerdings nicht als Wirkungs-, sondern als Potenzialanalyse (Arbeitspaket 1, vgl. Bürger/Bern 2008).

Mit den spezifischen Herausforderungen einer *outcome* orientierten Wirkungsanalyse geht TRANSPOSE produktiv um: Das Untersuchungsdesign des quantitativen Ländervergleiches berücksichtigt zahlreiche andere Faktoren, die neben dem erfolgreichen Einsatz eines bestimmten Instrumentensets Veränderungen im Stromverbrauch eines Landes erklären könnten (Arbeitspaket 5, vgl. Punkt 3.2). Darüber hinaus wird die Wirksamkeit der Instrumente und Instrumentenkombinationen, die sich nach dem quantitativen Ländervergleich als die wirksamsten erweisen, auch qualitativ überprüft (Arbeitspaket 6). Gleichzeitig lenkt die hier geführte Diskussion genauso wie der Abschlussbericht des Arbeitspakets 2 (Tews 2008) den Blick darauf, dass das Untersuchungsziel von TRANSPOSE - der Transfer erfolgreicher Instrumente/Instrumentenkombinationen nach Deutschland - nur erreicht werden kann, wenn in der Diskussion der Arbeitspakte untereinander einer *outcome* orientierten Wirkungsanalyse weitere Aspekte zur Seite gestellt werden. Dazu gehören:

- ➔ Der Erfolg eines Interventionsansatzes, der sich im Ausland als erfolgreich erwiesen hat, entscheidet sich beim Transfer nach Deutschland nicht allein an der eingesparten Strommenge im Ausland. Liegen die Gründe des Erfolges im Ausland in spezifischen Kontextbedingungen des Herkunftslandes, die mit denen in der Bundesrepublik so nicht vergleichbar sind, kann ein Transfer bereits aus diesen Gründen problematisch sein. Interventionsansätze, die in Arbeitspaket 5 für eine Mikrofundierung in Arbeitspaket 6 grundsätzlich in Betracht kommen, müssen auch vor diesem Hintergrund analysiert werden.
- ➔ Darüber hinaus hängt die Wirksamkeit eines Instrumentes auch von der Komplexität und Beharrungskraft der Hemmnistypen und der Reichweite einzelner Interventionsansätze (Verbraucher/Verbraucherumgebung) ab. Um der Breite des Untersuchungsansatzes von TRANSPOSE gerecht zu werden, ist im weiteren zu entscheiden, ob nicht nur das wirksamste Instrument insgesamt im Ausland, sondern die wirksamsten Instrumente der jeweiligen Hemmnistypen für die Arbeitspakte 6-8 Berücksichtigung finden. Dazu drei Beispiele:
  - Im Bereich Verbraucherumgebung/Gerätehersteller gibt es alternative Möglichkeiten, um die Stromeffizienz bestimmter Gerätetypen zu verbessern. In diesem Zusammenhang kämen verschiedene regulative Instrumente wie z. B. Leistungsstandards, der Top-Runner-Ansatz oder

Phase-Out-Programme aber auch ökonomische Instrumente wie Innovationswettbewerbe oder spezifische Subventionen in Frage. In einigen Ländern werden diese Programme jeweils mit Labels ergänzt (vgl. z. B. EU für Kühl- und Gefriergeräte; Japan mit Top-Runner-Ansatz; USA Kanada, Australien für Geschirrspülmaschinen). Der Kauf energieeffizienter Geräte kann aber auch über Zuschüsse oder gar Steuerbegünstigungen beeinflusst werden (z. B. Kanada, Großbritannien, Dänemark, Niederlande).

- Auch das Ziel, Energieversorgungsunternehmen immer mehr zu Energiedienstleistern „umzubauen“ als Strategie im Bereich Verbraucherumgebung, kann unterschiedlich verfolgt werden. Regulative Einsparquoten mit oder ohne den ökonomischen Anreiz von Weißen Zertifikaten können hier genauso ein Ansatzpunkt sein, wie durchsetzungsstarke Effizienzinstitutionen, in denen Kompetenzen zur Stromeffizienz gebündelt werden. Solche Effizienzinstitutionen können auch für die Überprüfung von Einsparquoten, dem Handeln mit Weißen Zertifikaten oder gar allgemein für das Demand Side Management der EVUs zuständig sein. Die Regulierungsorganisation Ofgem in Großbritannien ist z. B. mit umfangreichen Kompetenzen ausgestattet.
- Schließlich kann die Stromnutzung der Verbraucher insgesamt kann mit progressiven Stromtarifen (Japan, Südkorea), mit einer Stromsteuer (EU, Neuseeland) oder mit informativen Stromrechnungen in Verbindung mit intelligenten Messverfahren („smart metering“) (z. B. Norwegen) und damit über den Preis oder über Information gesteuert werden. Fraglich ist allerdings, ob angesichts prognostizierter Preiserhöhungen durch die Energieversorger eine Steuerung über den Preis zukünftig noch infrage kommt (vgl. Arbeitspaket 3).
- Fraglich könnte schließlich sein, durch welche Art der Informationsvermittlung am ehesten die Barriere „Vom Wissen zum Handeln“ im Bereich Verbraucher/Nutzung zu überwinden ist. Dabei dürfte die Formulierung „überwinden“ viel zu positiv sein. Mit Blick auf das integrierte Handlungsmodell aus Arbeitspaket 4: Welche der festgelegten Energieeffizienzstrategien werden tatsächlich umgesetzt? sollte sicher eher von Anschlussfähigkeit die Rede sein. Wie kann also konkretes Stromsparen durch Informationen am besten motiviert werden? Welche Rolle haben breite Informationskampagnen (vgl. z. B. Frankreich, Dänemark)? Wie können teure, aber effektive Vor-Ort-Beratungen am besten finanziert werden

(Deutschland, USA, Dänemark)? Wann eignet es sich Servicetelefone oder Webtools einzurichten?

→ Die Beispiele zeigen auch, dass die konkrete Ausgangslage in Deutschland entscheidend mitbestimmt, bei welchen wirksamen Interventionsansätzen es Sinn macht, sie für einen Transfer zu empfehlen. Dies gilt auch mit Blick auf den Innovationsgrad der Instrumente/Instrumentenkombinationen. Hier ist parallel zur Wirksamkeitsanalyse in den Blick zu nehmen, welche Instrumente bereits in Deutschland im Einsatz sind bzw. in nächster Zeit zur Umsetzung anstehen. Zentrale Aspekte der Transferanalyse aus Arbeitspaket 7 sind aus dieser Warte zeitlich vorzuziehen. Bei der Entscheidung, welche Interventionsansätze in der Mikrofundierung (Arbeitspaket 6) weiter gehend zu untersuchen sind, sind die ersten Ergebnisse der Transferanalyse bereits zu berücksichtigen. Die Frage des Innovationscharakters unserer Empfehlungen ist auch im Hinblick auf den Grad der Verregelungen bestimmter Gerätetypen zu stellen. Während z. B. im Bereich der Weißen Ware begleitet von verpflichtenden Stromeffizienzlabeln beträchtliche Effizienzgewinne gemacht worden sind, sind die Bereiche Braune Ware und die Informations- und Kommunikationstechniken (IuK-Techniken) bislang kaum verregelt. Gerade bei den IuK-Techniken werden z. B. im Bereich der PCs hohe Einsparpotenziale gesehen (Schlomann/Aebischer 2003; Duscha et al 2006). Dazu ist im Rahmen der Potenzialanalyse aus Arbeitspakt 1 ein einfacher und überzeugender Vorschlag gemacht worden: Die konsequente Verwendung von Steckerleisten (Bürger/Bern 2008). Fraglich ist, ob hier nicht ähnlich wie im Bereich der Weißen Waren mit verpflichtenden Labels angesetzt werden sollte.

Wahrscheinlich ist diese Aufzählung von Aspekten, die in der weiteren Diskussion neben der *outcome* orientierte Vorgehensweise bei TRANSPOSE Berücksichtigung finden sollten, noch nicht vollständig. Sie bieten aber bereits einen Fundus interessanter Ansatzpunkte, eine übergreifende Diskussion innerhalb des Projektes zu initiieren und die einzelnen Arbeitsschritte noch weiter auf den Transfer erfolgreicher Interventionsansätze in die Bundesrepublik zuzuspitzen.

## 6 Literatur

- AID-EE Oktober 2006: Guidelines for the monitoring, evaluation and design of energy efficiency policies. How policy theory can guide monitoring/evaluation efforts and support the design of SMART policies, in: <http://www.aid-ee.org/documents/000Guidelinesforthemonitoringevaluationanddesign.PDF>; 19.08.2008
- AID-EE März 2007: Successes and Failure in Energy Efficiency Policies. Ex-Post Evaluation of 20 Instruments to Improve Energy Efficiency across Europe, in: [http://www.aid-ee.org/documents/Overallanalysiscasestudies\\_versiemaart2007.pdf](http://www.aid-ee.org/documents/Overallanalysiscasestudies_versiemaart2007.pdf); 19.08.2008
- Brühl, Tanja/Pamme, Hildegard 2006: Umweltpolitik, Konstanz (Umweltökonomie und Umweltmanagement.).
- Bürger, Veit/Wiegmann, Kirsten Januar 2007: Energieeinsparquote und Weiße Zertifikate. Potenziale und Grenzen einer Quotenregelung als marktorientiertes und budgetunabhängiges Lenkungsinstrument zur verstärkten Durchdringung von nachfrageseitigen Energieeinsparmaßnahmen, Freiburg/Darmstadt
- Bürger, Veit/Bern, Mari Roald 2008: Identifikation, Quantifizierung und Systematisierung nachfrageseitiger technischer und verhaltensbedingter Strom einsparpotenziale privater Haushalte, Freiburg (Zwischenbericht Arbeitspaket 1) (unv. Ms)
- Capozza, Antonio 2006: Market Mechanisms for White Certificates Trading: Task XIV Final Report - Based on National and International Studies and Experiences, in: <http://www.leadsm.org/Files/Tasks/Task%20XIV%20-20Market%20Mechanisms%20for%20White%20Certificates%20Trading/Final%20Report/Task%20XIV%20Final%20Report.pdf>; 19.08.2008
- Duscha, Markus/Dünnhoff, Elke Dezember 2007: Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten, Heidelberg, in: [http://www.ifeu.de/energie/pdf/BW-Stromsparberatung\\_Endbericht.pdf](http://www.ifeu.de/energie/pdf/BW-Stromsparberatung_Endbericht.pdf); 19.08.2008
- Duscha, Markus, Seebach, Dominik/Grießmann, Benjamin Juni 2006: Politikinstrumente zur Effizienzsteigerung von Elektrogeräten und -anlagen in Privathaushalten, Büros und im Kleinverbrauch, Dessau (Umweltbundesamt Texte), in: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3054.pdf>; 19.08.2008
- Dye, Thomas R. 1978: Policy analysis. What governments do, why they do it, and what difference it makes, Alabama
- European Commission 2007: Lot 3. Personal Computers (desktops and laptops) and Computer Monitors: Final Report (Task 1-8), in: [http://www.ebpg.bam.de/de/ebpg\\_medien/003\\_studyf\\_07-08\\_complete.pdf](http://www.ebpg.bam.de/de/ebpg_medien/003_studyf_07-08_complete.pdf); 19.08.2008
- Grunow, Dieter (Hg.) 2006b. Verwaltungshandeln in Politikfeldern: Ein Studienbuch / . Unveränd. Nachdr. der 1. Aufl. Wiesbaden
- Grunow, Dieter 2006a: Der Ansatz der politikfeldbezogenen Verwaltungsanalyse, in Grunow, Dieter (Hg.): Verwaltungshandeln in Politikfeldern. Ein Studienbuch, Wiesbaden, 15-59
- Hansmeyer, Karl-Heinrich, Mayntz, Renate; Derlien, Hans-Ulrich; Bohne, Eberhard 1978: Vollzugsprobleme der Umweltpolitik. Empirische Untersuchung der Implementation von Gesetzen im Bereich der Luftreinhaltung und des Gewässerschutzes, Stuttgart
- Harland, Paul/Staats, Henk o.J: Effectiveness of The EcoTeam Program in the Netherlands: A Long Term View. Leiden, in: [http://www.empowermentinstitute.net/files/Leiden\\_study.html](http://www.empowermentinstitute.net/files/Leiden_study.html); 19.08.2008

- International Energy Agency 2003: Cool Appliances. Policy Strategies for Energy-Efficient Homes, Paris, in: [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2000/cool\\_appliance2003.pdf](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2000/cool_appliance2003.pdf); 19.08.2008
- Jänicke, Martin, Kunig, Philip/Stitzel, Michael (Hg.) 2003: Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik. Politik, Recht und Management des Umweltschutzes in Staat und Unternehmen. 2., aktualisierte Aufl., Bonn
- Jann, Werner/Wegrich, Kai 2003: Phasenmodelle und Politikprozesse. Der Policy Cycle, in Schubert, Klaus (Hg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. München (Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft), 71-104
- Knill, Christoph 2008: Europäische Umweltpolitik. Steuerungsprobleme und Regulierungsmuster im Mehrebenensystem. Lehrbuch. 2., überarb. Aufl., Wiesbaden (Governance, 4)
- Krömker, Dörthe/Eierdanz, Frank August 2008: Zwischenbericht zu AP4/M4. Entwicklung eines integrierten Handlungsmodells (unv. Ms)
- Levine, Robert A. (Hg.) 1981: Evaluation research and practice. Comparative and international perspectives, Beverly Hills, Calif
- Lucas, Karen 2006. Promoting Pro-Environmental Behaviour: Existing Evidence to Inform Better Policy Making: A Study for the Department for Environment, Food and Rural Affairs, in: [http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=SD14002\\_3822\\_FRP.pdf](http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=SD14002_3822_FRP.pdf); 21.08.2008
- Mayntz, Renate 1980: Empirische Forschungsberichte, Königstein/Ts. (Implementation politischer Programme, 1Bd)
- Mayntz, Renate 1983: Ansätze zur Theoriebildung, Königstein/Ts. (Implementation politischer Programme, 2Bd.)
- Nordqvist, Sven 2006: Evaluation of Japan's Top-Runner-Programm. (Within the Framework of the AID-EE Project.) ohne Ort, in: <http://www.aid-ee.org/documents/018TopRunner-Japan.PDF>; 21.08.2008
- Pressman, Jeffrey L./Wildavsky, Aaron B. 1974: Implementation. Berkeley, Calif., Los Angeles, London (Oakland project series)
- Scharpf, Fritz W. 1973: Verwaltungswissenschaft als Teil der Politikwissenschaft, in Scharpf, Fritz W. (Hg.): Planung als politischer Prozeß. Aufsätze zur Theorie der planenden Demokratie, Frankfurt am Main 9-32 (Theorie)
- Schlomann, Barbara/Aebischer, Bernard Januar 2003. Der Einfluss moderner Gerätegenerationen der Informations- und Kommunikationstechnik auf den Energieverbrauch in Deutschland bis zum Jahr 2010 - Möglichkeiten zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung in diesen Bereichen. Abschlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Karlsruhe/Zürich, in: <http://www.isi.fhg.de/e/publikation/iuk/Fraunhofer-IuK-Abschlussbericht.pdf>; 21.08.2008
- Schneider, Volker 2008. Komplexität, politische Steuerung und evidenz-basiertes Policy-Making, in Janning, Frank/Toens, Katrin (Hg.): Die Zukunft der Policy-Forschung. Theorien, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden, 55-70
- Schneider, Volker/Janning, Frank 2006: Politikfeldanalyse. Akteure, Diskurse und Netzwerke in der öffentlichen Politik. Wiesbaden (Grundwissen Politik, 43)
- Schubert, Klaus (Hg.) 2003: Lehrbuch der Politikfeldanalyse. München (Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft)

- Stockmann, Reinhard (Hg.) 2007: Handbuch zur Evaluation: Eine praktische Handlungsanleitung Münster: Waxmann (Sozialwissenschaftliche Evaluationsforschung, Bd. Bd. 6Bd)
- Tews, Kerstin 2008: Politische Steuerung des Stromkonsums privater Haushalte - eine Übersicht über eingesetzte Instrumente in OECD-Staaten. (Abschlussberichtes M2 Instrumentenportfolio Transpose).
- Windhoff-Héritier, Adrienne 1987: Policy-Analyse. Eine Einführung, Frankfurt/Main (CampusStudium, 570)
- Wollmann, Hellmut 2003: Kontrolle in Politik und Verwaltung. Evaluation, Controlling und Wissensnutzung, in Schubert, Klaus (Hg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. München: Oldenbourg. (Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft), 335-360