

September 2003

Evaluation des Stromsparfonds Basel

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern
Stromsparerfonds Basel (Amt für Umwelt und Energie)

Auftragnehmer:

Infras, Gerechtigkeitsgasse 20, Postfach, 8039 Zürich
Plaut (Schweiz) Consulting AG, Stadtbachstrasse 42, 3012 Bern

Autoren:

Rolf Iten
Anna Vettori
Nicolas Schmid

Stephand Vaterlaus
Jörg Wild

Begleitgruppe:

Martin Beck, Bundesamt für Energie BFE
Markus Diacon, Stromsparerfonds Basel (Amt für Umwelt und Energie)
Maya Jegen, Bundesamt für Energie BFE
Ruedi Meier, Programmleiter Energiewirtschaftliche Grundlagen EWG (BFE)
Heinrich Schwendener, Industrielle Werke Basel IWB

Diese Studie wurde im Rahmen des Forschungsprogramms „Energiewirtschaftliche Grundlagen“ des Bundesamts für Energie BFE erstellt. Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.

Bundesamt für Energie BFE

Worbentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.admin.ch/bfe

Vertrieb: BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern · www.bbl.admin.ch/bundespublikationen
Bestellnummer 805.554.d / 09.03 / 100

INHALT

1.	ZUSAMMENFASSUNG	6
1.1.	AUSGANGSLAGE, ZIELE UND VORGEHEN	6
1.2.	AUSGESTALTUNG DES STORMSPARBONUS	7
1.3.	WAHRNEHMUNG DES SFB	10
1.4.	BEURTEILUNG DER ZIELERREICHUNG	11
1.4.1.	Ziele der kantonalen Energiepolitik	11
1.4.2.	Ziele der Schweizerischen Energiepolitik	12
1.4.3.	Volkswirtschaftliche Ziele	13
1.5.	VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE	15
1.6.	EIGNET SICH DAS MODELL ZUR ÜBERTRAGUNG?	16
2.	RÉSUMÉ	18
2.1.	SITUATION INITIALE, OBJECTIFS ET MARCHE À SUIVRE	18
2.2.	MODALITÉS DU BONUS POUR ÉCONOMIES DE COURANT	20
2.3.	IMAGE DU FONDS SFB	23
2.4.	ÉVALUATION DES BUTS ATTEINTS	24
2.4.1.	Buts relevant de la politique énergétique cantonale	24
2.4.2.	Buts relevant de la politique énergétique Suisse	25
2.4.3.	Objectifs Macroéconomiques	26
2.5.	PROPOSITIONS D'AMÉLIORATIONS	28
2.6.	LE MODÈLE EST-IL TRANSPOSABLE?	29
TEIL I: GRUNDLAGEN		31
3.	Einleitung	31
3.1.	AUSGANGSLAGE	31
3.2.	ZIEL UND FRAGESTELLUNGEN	31
3.3.	AUFBAU UND METHODIK DES BERICHTS	32
4.	DER STROMSPAR-FONDS BASEL	34
4.1.	ZIELE	34
4.1.1.	Ziele der kantonalen Energiepolitik	34
4.1.2.	Schweizerische Energiepolitik	35
4.1.3.	Volkswirtschaftliche Ziele	36
4.2.	INSTRUMENTE	36
4.2.1.	Lenkungsabgabe	36

4.2.2.	Strompreis-Bonus	45
4.3.	VOLLZUG	47
4.3.1.	Organisation	47
4.3.2.	Einnahmen und Auszahlungen	48
5.	THEORETISCHE WIRKUNGEN	51
5.1.	WIRKUNGSMODELL	51
5.2.	REAKTION DER UNTERNEHMEN	53
5.3.	REAKTION DER HAUSHALTE	57
TEIL II	ANALYSEN UND FOLGERUNGEN	61
6.	VOLLZUG	61
6.1.	EINFÜHRUNG UND UMSETZUNG	61
6.1.1.	Erhebung	61
6.1.2.	Auszahlung des Bonus	61
6.2.	ADMINISTRATIVE KOSTEN	66
7.	WIRKUNGEN	70
7.1.	UNTERNEHMEN	70
7.1.1.	Wahrnehmung des SFB	70
7.1.2.	Energiespar- und -Substitutionseffekte	73
7.1.3.	Arbeitsplätze	92
7.1.4.	Standortattraktivität	98
7.1.5.	Innovation	107
7.1.6.	Energie- und Umweltbewusstsein	108
7.1.7.	Umweltwirkungen	114
7.2.	HAUSHALTE	116
7.2.1.	Wahrnehmbarkeit	116
7.2.2.	Energiespar- und Substitutionseffekte	126
7.2.3.	Verteilungswirkungen	143
7.2.4.	Umweltbewusstsein	149
7.2.5.	Umweltwirkungen	152
8.	BEURTEILUNG	153
8.1.	ZIELE	153
8.2.	DIE WICHTIGSTEN AUSWIRKUNGEN	155
8.3.	BEURTEILUNG DER ZIELERREICHUNG	157
8.3.1.	Ziele der kantonalen Energiepolitik	157

8.3.2.	Ziele der Schweizerischen Energiepolitik	158
8.3.3.	Volkswirtschaftliche Ziele	158
8.4.	FAZIT	161
9.	VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE	162
9.1.	KONZEPT	162
9.1.1.	Lenkungsabgabe	162
9.1.2.	Bonus	164
9.2.	VOLLZUG	166
10.	ÜBERTRAGBARKEIT	169
10.1.	ÜBERTRAGUNG MIT GLEICHZEITIGER SENKUNG DER TARIFE	169
10.2.	ÜBERTRAGUNG OHNE GLEICHZEITIGE SENKUNG DER TARIFE	172
10.3.	ÜBERTRAGBARKEIT AUF EBENE BUND	174
10.4.	FOLGERUNGEN FÜR ANDERE LENKUNGSABGABEN	175
ANNEX		177
ANNEX 1		178
EXPERTINNENINTERVIEWS		178
ANNEX 2		182
HAUSHALTS- UND UNTERNEHMENSBEFRAGUNG		182
STICHPROBEN HAUSHALTE		182
ANNEX 3		206
STROMVERBRAUCH DER VERSCHIEDENEN TARIFGRUPPEN		206
ANNEX 4		207
STROMPREIS UND STROMKOSTEN IN VERSCHIEDENEN SZENARIEN		207
ANNEX 5		210
VERTIEFTE ANALYSE DER STROMVERBRAUCHSENTWICKLUNG DER UNTERNEHMEN		210
ANNEX 6		212
FINANZIERUNG STROMSPAR-FONDS		212
GLOSSAR		213
LITERATUR		214

1. ZUSAMMENFASSUNG

1.1. AUSGANGSLAGE, ZIELE UND VORGEHEN

Der Kanton Basel-Stadt betreibt seit Jahren eine Energiepolitik, die sich deutlich von der Energiepolitik anderer Kantone abhebt:

- › Der Kanton Basel-Stadt erhebt einen Strompreiszuschlag (Förderrappen) von zurzeit 5%.¹ Dieser dient zur Finanzierung von Beiträgen an die Kosten von energiesparenden Anwendungen.
- › Die Industriellen Werke Basel (IWB) decken ihren Elektrizitätsbedarf grösstenteils aus älteren Wasserkraftwerken. Sie halten keine Beteiligungen an Atomkraftwerken und haben auch keine Verträge für den Bezug von Atomstrom.
- › Per 1.4.1999 hat der Kanton Basel-Stadt auf der Grundlage des neuen kantonalen Energiegesetzes eine Lenkungsabgabe auf Elektrizität eingeführt. Die eingenommenen Erträge werden in Form eines verbrauchsunabhängigen Strompreis-Bonus an die Bevölkerung und an die Wirtschaft zurückverteilt. Der Kanton Basel-Stadt ist damit der erste Kanton in der Schweiz, der Elemente der ökologischen Steuerreform umsetzt.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die direkten und indirekten Wirkungen der Lenkungsabgabe und der Rückverteilung (Bonus) empirisch aufzuzeigen und die Übertragbarkeit auf andere Kantone abzuschätzen. Im Vordergrund stehen damit folgende Forschungsfragen:

- › Werden die anvisierten positiven direkten und indirekten Wirkungen auf Energieverbrauch, Wirtschaft und Gesellschaft erreicht?
- › Sind unerwünschte Nebenwirkungen im Sinne einer Substitution hin zu fossilen Energieträgern zu beobachten?
- › Funktioniert der Vollzug? Ist er effizient organisiert?
- › Eignet sich das Modell zur Übertragung auf andere Gemeinden, Städte oder Kantone und falls ja, unter welchen Voraussetzungen?
- › Welche allgemeinen Lehren für die Ausgestaltung und Wirkungsweise von staatsquoten-neutralen Lenkungsabgaben können gezogen werden?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden verschiedene Forschungsmethoden angewandt:

- › Grundlage für die Darstellung des Stromspar-Fonds Basel (SFB) und der erwarteten Auswirkungen bildete eine Literaturanalyse sowie die Auswertung von Gesprächen mit verschiedenen ExpertInnen aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung.

¹ EnG §16: Der Strompreiszuschlag beträgt höchstens 5%. Gemäss Medienmitteilung vom 18.2.2003 hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt die Förderabgabe mit Wirkung ab April 2003 von 4% auf 5% erhöht. Diese Erhöhung ist auf dreieinhalb Jahre befristet.

› Als Basis für die qualitativen und quantitativen Analysen der Wirkungen des SFB wurden einerseits eine Umfrage bei Firmen und Haushalten durchgeführt und andererseits detaillierte Basler Strukturdaten ausgewertet.

Für die Beurteilung des Basler Stromsparfonds sind Ziele auf drei Ebenen relevant:

Ziele der kantonalen Energiepolitik:

Die kantonale Energiepolitik beinhaltet einerseits direkte Ziele wie Stromsparen und rationellen Stromeinsatz, die auf den Strommarkt abzielen. Andererseits gibt es auch indirekte Ziele (wie z.B. Entlastung der Arbeitskosten), die den Arbeitsmarkt, die Wirtschaftsentwicklung und die Standortattraktivität betreffen.

Ziel der schweizerischen Energiepolitik:

Die im Rahmen des EnergieSchweiz-Programms quantifizierten Ziele der schweizerischen Energiepolitik betreffen den Verbrauch fossiler Energie, den CO₂-Ausstoss, den Elektrizitätsverbrauch, die Wasserkrafterzeugung und die erneuerbaren Energien. Nicht quantifizierbare Ziele beziehen sich auf das Energiebewusstsein, die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure sowie Innovationen.

Volkswirtschaftliche Ziele:

Aus volkswirtschaftlicher Sicht stehen das Effizienzziel und die Frage, ob staatliche Eingriffe gerechtfertigt sind, um eine volkswirtschaftlich effiziente Lösung zu erreichen, im Vordergrund. Zu beurteilen sind dabei insbesondere Auswirkungen auf den Strommarkt und auf den Arbeitsmarkt sowie die volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit.

1.2. AUSGESTALTUNG DES STORMSPARBONUS

Lenkungsabgabe

Hintergrund der Einführung des SFB war der Umstand, dass die IWB in den 90er-Jahren im Stromverkauf hohe Überschüsse erzielt hatten, diese aber gemäss IWB-Gesetz maximal 5% der Verkäufe der IWB betragen dürfen. In der Folge gewährten die IWB ihren KonsumentInnen einen Preisnachlass von 5%. Um die Sparanreize zu erhöhen, wurde im Rahmen des neuen kantonalen Energiegesetzes anstelle dieses Rabatts eine definitive Preissenkung mit gleichzeitiger Einführung einer Lenkungsabgabe und einer verbrauchsunabhängigen Rückverteilung festgelegt. Die Lenkungsabgabe hätte damit nicht zu einer Erhöhung der Strom-

preise führen, sondern eine aus energiepolitischer Sicht unerwünschte Senkung der Strompreise verhindern sollen.

Die Lenkungsabgabe wurde per 1.4.1999 eingeführt. Sie wird auf dem Stromverbrauch erhoben und auf der Stromrechnung separat ausgewiesen. GrossverbraucherInnen mit einem Jahresverbrauch von mehr als 40 GWh sind von der Lenkungsabgabe befreit. Energieintensive Betriebe können die Lenkungsabgabe zurückfordern. Mit dieser Ausnahmeregelung sollen allfällige Standortnachteile ausgeglichen werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Höhe der Lenkungsabgabe in den einzelnen Kategorien:

LENKUNGSABGABE AUF ELEKTRIZITÄT IN RP./KWH										
HH Einfachtarif	HH Doppeltarif Normal	HH Doppeltarif Spartarif	MS	GN Normaltarif Sommer	GN Normaltarif Winter	GN Spartarif Sommer	GN Spartarif Winter	GK/LKW Einfachtarif	GK/LKW Doppeltarif Normal	GK/LKW Doppeltarif Spartarif
3.7	5.6	2.6	5.2	6.0	6.0	4.3	4.3	5.9	6.0	4.3

Tabelle 1 Quelle: IWB. HH= Haushalte, MS=Mittelspannung, GN=Niederspannungs-Einheitstarif, GK=Gewerbe-Kleinbezügetarif, LKW=Licht, Wärme, Kraft.

Gleichzeitig mit der Einführung der Lenkungsabgabe erfolgte eine Preissenkung in allen Kategorien. In den Kategorien Haushalte und Kleingewerbe (GK/LKW) wurde ausserdem die Grundgebühr aufgehoben und auf die Strompreise umgelegt. Dies hat dazu geführt, dass die variablen Strompreise (Preis pro kWh) insbesondere bei Haushalten und Gewerbe mit der Einführung der Lenkungsabgabe deutlich angestiegen sind. Auf die gesamten Stromausgaben eines Haushaltes oder Gewerbebetriebs bezogen, dürfte sich der Rechnungsbetrag nicht wesentlich verändert haben. D.h. für den durchschnittlichen Haushalt bzw. Gewerbebetrieb sind die durchschnittlichen Stromkosten etwa gleich geblieben. Zur umfassenden Abbildung der effektiv erfolgten Preisänderungen per 1.4.1999 werden in der Studie drei Szenarien unterschieden:

- › Das **Basisszenario** gibt die Preise vor der Preissenkung, der Umlegung der Grundgebühr und der Einführung des SFB an, d.h. mit Förderabgabe von 4% und dem Rabatt von 5%.
- › Das **Referenzszenario** entspricht den Preisen bei einer Senkung ohne Erhebung der Lenkungsabgabe, aber mit Förderabgabe von 4%. Der Rabatt von 5% fällt weg.
- › Die Preise des **SFB-Szenarios** basieren auf der Preissenkung und der gleichzeitigen Einführung der Lenkungsabgabe. Die Preise verstehen sich inklusive Förderabgabe. Die Grundgebühr wurde auch in diesem Fall umgelegt und der Rabatt von 5% aufgehoben.

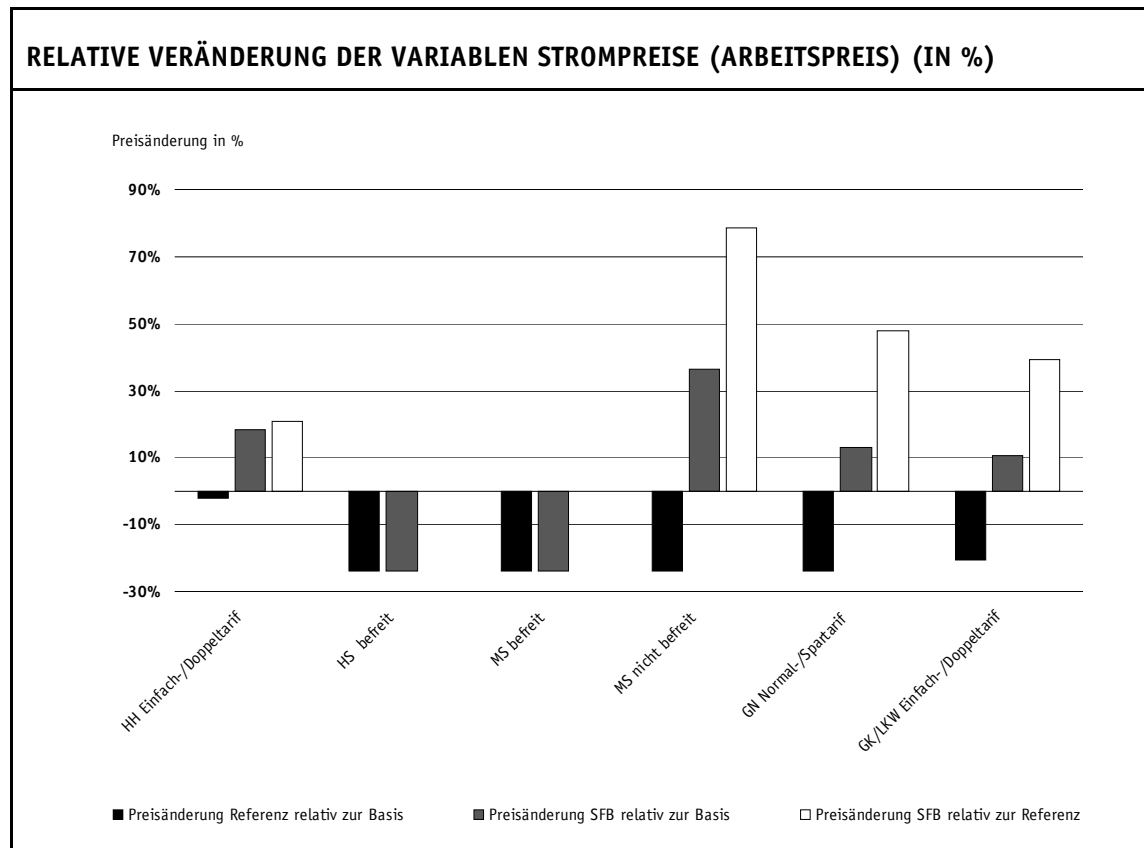


Tabelle 2 Quelle: eigene Berechnungen. Basis: Preise 1998 inkl. Rabatt und Förderabgabe; Referenz: Preise nach Preissenkung, ohne Lenkungsabgabe, mit Förderabgabe; SFB: Preise nach Preissenkung mit Lenkungsabgabe und Förderabgabe. HH: Haushalte, HS: Hochspannung, MS: Mittelspannung, GN: Niederspannungs-Einheitstarif, GK: Gewerbe-Kleinbezügeritarif, LKW: Licht-, Kraft-, Wärmetarif.

Strompreis-Bonus

Die Lenkungsabgabe ist als nicht zweckgebundene und staatsquotenneutrale Abgabe konzipiert, deren Einnahmen in Form eines individuellen Strompreis-Bonus an sämtliche VerbraucherInnen verteilt werden (so genannte Rückverteilung). Der Strompreis-Bonus ist unabhängig vom Stromkonsum und wird Pro-Kopf ausbezahlt. Für das Jahr 2002 betrug der Bonus 55 CHF pro Person.

Beim Bonus für die Betriebe wird für die Angestellten auf die vom Betrieb bezahlte ALV-pflichtige Lohnsumme bzw. für Selbständigerwerbende auf das Einkommen gemäss Steuerverwaltung abgestellt. Sowohl die Lohnsumme als auch das Einkommen aus selbständiger Erwerbstätigkeit werden nur bis zur Beitragsgrenze gemäss ALV-Gesetz angerechnet. Dadurch wird verhindert, dass Betriebe, die Personen mit hohem Einkommen beschäftigen, übermässig viel Bonus erhalten. Im Bonusjahr 2002 betrug der Bonus max. 694 CHF pro Beschäftigte, dies entspricht 0.65% der in Basel-Stadt ausbezahlten ALV-Lohnsumme resp.

0.65% des von der Steuerverwaltung veranlagten AHV-Einkommens (bei Selbständigerwerbenden).²

Vollzug

Die Verwaltung des Strompreis-Bonus erfolgt über die Geschäftsstelle des Stromspar-Fonds Basel (SFB). Die Lenkungsabgabe wird von den Industriellen Werken Basel (IWB) mit der Stromrechnung erhoben und nach 60 Tagen an die Finanzverwaltung des Kantons Basel-Stadt überwiesen. Mit den Zinsen der Einnahmen können der SFB seine Vollzugskosten vollständig und die IWB einen Teil ihrer Vollzugskosten decken.

Für die Bonusauszahlungen der Haushalte hat der SFB im ersten Jahr die Bank- oder PC-Verbindungen von ca. 120'000 Haushalten erhoben. In den Folgejahren erhielten nur noch Neuzugezogene und Haushalte, bei denen sich Änderungen (Haushaltsgrösse) ergeben haben, ein Antragsformular. Alle anderen Haushalte erhalten den Bonus automatisch ausbezahlt.

Die Betriebe erhalten jährlich ein Formular zur Auszahlung des Bonus zugestellt. Im ersten Jahr haben knapp 6'000 Betriebe einen Bonus erhalten. Diesen wird das Formular in den Folgejahren automatisch zugestellt. Ebenso erhalten alle Neugründungen, die beim Handelsregister angemeldet worden sind, automatisch ein Antragsformular zugestellt.

1.3. WAHRNEHMUNG DES SFB

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Umfrage betreffen insbesondere das Wissen über die Existenz des SFB. Die Umfrage zeigt, dass der SFB bei Unternehmen und Bevölkerung bekannt ist. Das Verständnis für den Wirkungsmechanismus ist jedoch eher gering. In Erinnerung ist vor allem der Bonus. Die Lenkungsabgabe ist deutlich weniger bekannt. Dies zeigt sich auch bei der Beurteilung des SFB. Fast 50% der befragten Haushalte finden den SFB eine gute Idee. Die positive Einstellung der Haushalte gegenüber dem SFB ist zu einem grossen Teil auf den Bonus zurückzuführen. Bei den Unternehmen relativiert sich der Wissensstand über die Höhe des Strombonus dadurch, dass nur eine Minderheit der Unternehmen diesen als Reduktion der Lohnnebenkosten verbucht. Die Mehrheit der Unternehmen verbucht den Strombonus als Verbilligung der Energiekosten. Die Unternehmen nehmen (zumindest buchhalterisch) den SFB nicht als Erhöhung der Strompreise wahr.

² <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>

Die Sensibilisierung für Umwelt- und Energiethemen ist in Basel traditionell relativ hoch. Die Haushalte zeigen denn auch eine hohe Motivation, aus ökologischen Überlegungen Strom zu sparen. Es überrascht deshalb nicht, dass die Einführung des SFB tendenziell eher zu keiner Verstärkung der Sensibilisierung geführt hat. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Einführung des SFB gemeinsam mit weiteren Massnahmen dazu beigetragen hat, dass Umwelt- und Energiefragen bei den Unternehmen in Basel-Stadt weiterhin Beachtung finden, dies gilt besonders im Vergleich zum Referenzszenario – d.h. der Verbilligung der Elektrizität ohne gleichzeitige Einführung einer Lenkungsabgabe. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich die Sensibilisierung für Energiethemen in diesem Fall reduziert hätte.

1.4. BEURTEILUNG DER ZIELERREICHUNG

1.4.1. ZIELE DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

BEURTEILUNG SFB-ZIELERREICHUNG		
Ziel	Zielerreichung	Kommentar
Verbrauchslenkung: Die Lenkungsabgabe will Anreize zum Stromsparen bieten.	Ja (mit Einschränkungen)	Positiv: Die Lenkungsabgabe verändert die relativen Preise und setzt damit Anreize in die richtige Richtung. Negativ: Der Bonus wird bei den Unternehmen i.d.R. als Reduktion der Stromkosten verbucht, was die Anreizwirkung reduzieren dürfte.
Stromsparinvestitionen: Die Lenkungsabgabe bzw. der Bonus wollen Anreize für Stromsparmassnahmen und –investitionen schaffen.	Ja	Im Vergleich zum Referenzszenario verkürzen die höheren Strompreise für Unternehmen die Payback-Zeiten für Stromsparmassnahmen und –investitionen.
Rationeller Stromeinsatz: Mit der Lenkungsabgabe sollen die Anreize für einen rationellen Stromeinsatz aufrechterhalten werden.	Ja	Die Lenkungsabgabe verhindert eine Preissenkung und reduziert damit die Anreize für eine mögliche Umstellung von Anwendungen (v.a. im Wärmemarkt) auf Strom. ³
Versorgungssicherheit: Mit der Lenkungsabgabe soll die Versorgungssicherheit mit Strom ohne Bedarf an neuen Kraftwerken nachhaltig gewährleistet werden.	Nein	Insgesamt ist aufgrund der dämpfenden Wirkung auf den Stromverbrauch mit einem leicht positiven Einfluss auf die Versorgungssicherheit zu rechnen. Allerdings reicht der SFB alleine nicht aus, um den Bedarf an neuen Kraftwerken zu verhindern.

³ Allerdings sind diesen Substitutionsmöglichkeiten infolge der gesetzlichen Rahmenbedingungen (Verbot von Elektroheizungen, Mindestjahreszahl bei Wärmepumpen) im Kanton Basel-Stadt enge Grenzen gesetzt.

BEURTEILUNG SFB-ZIELERREICHUNG		
Ziel	Zielerreichung	Kommentar
Entlastung der Arbeitskosten: Der Strompreis-Bonus soll zu einer Entlastung der Arbeitskosten führen.	Ja	Die Arbeitskosten werden durch den Lohnsummenbonus reduziert. Die Reduktion beträgt für die dem SFB unterstellten Unternehmen 0.65% der ALV-Lohnsumme. Allerdings wird der Bonus von den Unternehmen i.d.R. als Reduktion der Stromkosten verbucht.
Schaffung von Arbeitsplätzen: Mit dem Arbeitsplatz-Bonus soll das Anbieten von Arbeitsplätzen attraktiver werden.	Kaum messbar	Aufgrund theoretischer Überlegungen und empirischer Elastizitäten ist langfristig mit keiner nennenswerten Zunahme der Arbeitsnachfrage zu rechnen.
Standortattraktivität: Der Kanton Basel-Stadt will für Menschen und Betriebe, die aus wenig Energie möglichst viel machen, besonders attraktiv sein.	Kaum messbar	Der Einfluss ist generell gering. Einerseits, weil die Änderung bei den an sich relevanten Lohnkosten gering ist. Andererseits sind die Strompreise für die meisten Unternehmen kein relevanter Standortfaktor.
Positive Wirtschaftsentwicklung: Der Strompreis-Bonus soll positive wirtschaftliche Impulse auslösen.	Kaum messbar	Das Volumen des SFB beträgt 0.3 % des regionalen BIP. Die Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung schätzen wir deshalb als vernachlässigbar ein. Im Übrigen sind vom SFB auch keine merkbaren Innovationswirkungen zu erwarten.

Tabelle 3

1.4.2. ZIELE DER SCHWEIZERISCHEN ENERGIEPOLITIK

Der SFB leistet einen Beitrag an das Stromverbrauchsziel des Bundesrates. Langfristig besteht aufgrund des SFB ein theoretisches Reduktionspotenzial des Stromverbrauchs gegenüber der Referenz von zwischen 2.7% und 8.2% (bzw. zwischen 33 und 100 GWh pro Jahr). Die Entwicklung der Stromnachfrage seit Einführung des SFB deutet darauf hin, dass eher die untere Grenze des genannten Potenzials ausgeschöpft werden dürfte. Der Stromverbrauch im Kanton Basel-Stadt dürfte deshalb innerhalb der nächsten 10 Jahre wegen des SFB (im Vergleich zum Referenzszenario) nur um 8% anstatt um 10% (bei einer angenommenen Preiselastizität von -0.1) bzw. nur um 6% statt um 14% (bei einer Preiselastizität von -0.3) zunehmen.

Der SFB trägt – zusammen mit anderen energiepolitischen Massnahmen des Kantons – auch dazu bei, dass Umwelt- und Energiefragen bei den Unternehmen und Haushalten weiterhin eine gewisse Beachtung finden. Dies entspricht dem qualitativen Ziel von EnergieSchweiz.

1.4.3. VOLKSWIRTSCHAFTLICHE ZIELE

Internalisierung der externen Kosten

Der SFB stellt einen Schritt in Richtung Internalisierung der externen Kosten dar. Zwar werden die externen Kosten mit dem SFB sicher nicht präzise gemäss der reinen Lehre internalisiert. Dies ist u.E. aufgrund praktischer Probleme bei der Bewertung der externen Kosten auch nicht möglich. Wir sehen deshalb davon ab, die volkswirtschaftliche Effizienz des SFB daran zu messen, ob die externen Kosten 1:1 internalisiert werden.

Standard-Preis-Ansatz

Aus Sicht des Standard-Preis-Ansatzes kann der SFB positiv beurteilt werden. Der SFB trägt zur Erreichung der (politisch) vorgegebenen Lenkungsziele bei. Wenn wir unterstellen, dass diese Ziele effizient festgelegt wurden, so ist die Strategie, diese Ziele mit einer Lenkungsabgabe zu erreichen, aus volkswirtschaftlicher Sicht als positiv zu beurteilen. Angesichts der ambitionierten Ziele könnte man für eine höhere Abgabe plädieren. Wir sehen davon ab, da die Gefahr besteht, dass man sich dann in den Bereich unerwünschter Substitutionen (vermehrter Einsatz fossiler Energieträger) bewegen würde.

Durch die Bonusrückerstattung, die proportional zur ALV-Lohnsumme erfolgt, werden die Lohnnebenkosten reduziert. Dadurch wird eine bestehende Verzerrung auf dem Arbeitsmarkt reduziert. Die Verzerrung entsteht durch die Belastung des Produktionsfaktors Arbeit mit Lohnnebenkosten. Dadurch wird Arbeit relativ zu anderen Produktionsfaktoren teurer. Konkret bedeutet dies, dass einerseits die Arbeitsnachfrage der Unternehmen – infolge der höheren Bruttolöhne – geringer ist als in einer Situation ohne Lohnnebenkosten. Andererseits fällt aber auch das Arbeitsangebot verglichen mit einer Situation ohne verzerrende Lohnnebenkosten – infolge der niedrigen Nettolöhne – tiefer aus. Die mit der SFB-Einführung verbundene Bonuszahlung führt zu einer Reduktion der Lohnnebenkosten und damit zu einer Verminderung der erwähnten Differenz zwischen Brutto- und Nettolöhnen. Durch diese „Entzerrung“ steigt die volkswirtschaftliche Effizienz.

Volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit

BEURTEILUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN ZWECKMÄSSIGKEIT		
Kriterium	Beurteilung	Kommentar
Nutzen-Kosten-Verhältnis	Positiv	<p>Die Effizienz marktwirtschaftlicher Instrumente im Allgemeinen und von Lenkungsabgaben im Speziellen wurde verschiedentlich nachgewiesen.⁴ Diese weisen oft ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis auf, zumindest solange kein „Überschiessen“ vorliegt.</p> <p>Das Nutzen-Kosten-Verhältnis des SFB ist sowohl bezüglich der Auswirkungen auf den Strommarkt als auch bezüglich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt aus folgenden Gründen positiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Der quantifizierbare Hauptnutzen liegt in der erwarteten Stromverbrauchsreduktion von langfristig 33 bis 100 GWh pro Jahr gegenüber dem Referenzszenario ohne SFB. › Die Lohnsummen-bezogene Rückerstattung führt dazu, dass der Wohlfahrtsverlust („dead-weight-loss“) auf dem Arbeitsmarkt infolge der Lohnnebenkosten vermindert wird. › Die Lenkungsabgabe ist angesichts der vorliegenden energiepolitischen Ziele nicht zu hoch festgesetzt. Es liegt kein „Überschiessen“ vor. › Die Lenkungsabgabe führt nur zu einer geringen Wohlfahrtseinbusse („dead-weight-loss“) bei den besteuerten Unternehmen und Haushalten, weil die Nachfrage relativ unelastisch ist und die Preiserhöhungen relativ gering sind. › Der Vollzugsaufwand liegt bei rund 2% des umgesetzten Abgabevolumens. Er ist somit vergleichsweise gering.
Wirksamkeit	Gering positiv	Die Wirksamkeit ist insgesamt gegeben. Sie ist aber angesichts der relativ geringen Änderungen der Preissignale und Anreizstrukturen (Strompreise, Lohnsummenbonus) und der geringen Elastizitäten der Strom- und Arbeitsnachfrage als gering einzuschätzen. Die Wirksamkeit wird zudem durch die Freistellung der GrossverbraucherInnen eingeschränkt.
Vollzugsaufwand/Praktikabilität	Positiv	Der SFB stellt vollzugsseitig keine Probleme dar. Das Modell (Abgabehhebung, Rückverteilung, Befreiung und Rückerstattung) ist einfach und transparent und kann mit geringem Aufwand vollzogen werden.

⁴ Vgl. z.B. Siebert 1976.

BEURTEILUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN ZWECKMÄSSIGKEIT		
Kriterium	Beurteilung	Kommentar
Nebenwirkungen <ul style="list-style-type: none"> › Wirtschaft › Gesellschaft › Umwelt 	Positiv	Es sind keine relevanten negativen Nebenwirkungen zu beobachten: <ul style="list-style-type: none"> › Wirtschaft: Negative Nebenwirkungen etwa in Form von Standortverlagerungen sind keine zu beobachten. Härtefälle werden vermieden durch die Sonderregelungen. › Gesellschaft: Die Verteilungswirkungen sind gering und insgesamt nicht zulasten der niedrigen Einkommen. Es sind keine Härtefälle zu beobachten. › Umwelt: Die Auswirkungen auf die Umwelt sind marginal positiv. Es werden keine unerwünschten Substitutionen hin zu fossilen Energieträgern ausgelöst. Die bereits bestehende Fernwärmeinfrastruktur wird gestärkt. Gegenüber dem Referenzszenario ist ein positiver Einfluss auf die Emissionssituation zu erwarten. Durch die erwartete Stromverbrauchsreduktion kann fossil erzeugter Strom gespart werden.

Tabelle 4

1.5. VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE

Lenkungsabgabe

Grundsätzlich drängen sich bei der Lenkungsabgabe keine wesentlichen konzeptionellen Anpassungen auf. Eine Änderung der Höhe der Lenkungsabgabe ist nicht angezeigt, zumal sie bezogen auf den europäischen Strommix in etwa die externen Kosten berücksichtigt. Eine Erhöhung der Lenkungsabgabe ist auch im Hinblick auf unerwünschte Substitutionseffekte nicht zweckmässig. Eine Differenzierung der Lenkungsabgabe nach Art der Stromerzeugung sowie eine Ausweitung der Lenkungsabgabe auf alle Energieträger sind aus Praktikabilitätsüberlegungen nicht zu empfehlen.

Bonus

Grundsätzlich drängen sich bei der Rückverteilung keine konzeptionellen Änderungen auf. Eine Differenzierung der Rückverteilung nach Branchen, um die Begünstigung arbeitsintensiver Betriebe zu reduzieren, ist im Hinblick auf einen höheren administrativen Mehraufwand nicht zu empfehlen. Eine Änderung der Pro-Kopf-Rückerstattung ist ebenfalls nicht sinnvoll, weil dann die Sozialverträglichkeit nicht mehr gewährleistet wäre.

Vollzug

Sowohl bei den Haushalten als auch bei den Betrieben läuft der Vollzug (mit wenigen Ausnahmen) problemlos. Zu verbessern ist aber auf jeden Fall die Kommunikation. Dabei sollte

vor allem die Lenkungsabgabe bzw. die Rentabilität von Stromsparmassnahmen im Vordergrund stehen.

1.6. EIGNET SICH DAS MODELL ZUR ÜBERTRAGUNG?

Auf andere Städte, Gemeinden und Kantone

Eine Übertragung des SFB-Modells auf andere Städte/Gemeinden und Kantone ist in zwei Varianten möglich und zweckmässig:

- › Die erste Variante betrifft Städte bzw. Gemeinden oder Kantone, deren Werke gleiche oder ähnliche Voraussetzungen erfüllen wie die IWB und im Rahmen der Einführung einer Lenkungsabgabe gleichzeitig die Preise senken würden. Die Einführung einer Lenkungsabgabe würde in diesem Fall zu keiner (oder nur zu einer geringen) Preiserhöhung führen. Voraussetzungen für die Durchsetzbarkeit sind, dass die Tarifsenkung betriebswirtschaftlich vertretbar ist und keine Lenkungsabgabe auf gesamtschweizerischer Ebene eingeführt wird.
- › Eine Übertragung ist grundsätzlich auch ohne gleichzeitig Tarifiereduktion möglich. Die Einführung einer Lenkungsabgabe würde damit zu einer deutlichen Preiserhöhung führen. Voraussetzung ist die politische Akzeptanz dieser Massnahme.

Die Varianten sind insofern zweckmässig, da mit vergleichsweise geringem Vollzugsaufwand und ohne negative Auswirkungen eine wesentliche Reduktion des Stromverbrauchs erreicht wird.

Auf Ebene Bund

Die effizienteste Lösung zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele des Bundes ist die Einführung einer Lenkungsabgabe auf allen Energieträgern auf Bundesebene. Sie ist aber zum jetzigen Zeitpunkt politisch nicht durchsetzbar. Falls zur Erreichung der CO₂-Ziele des Bundes eine CO₂-Abgabe eingeführt würde, würde die Erhebung einer komplementären Lenkungsabgabe auf Elektrizität Sinn machen, um unerwünschte Substitutionseffekte in Richtung Strom zu verhindern.

Folgerungen für andere Energieabgaben

Im Hinblick auf die allfällige Einführung einer CO₂-Abgabe oder anderer Lenkungsabgaben im Energiebereich sind folgende Erfahrungen mit dem SFB zu beachten:

- › Ausnahmeregelungen für energieintensive Unternehmen haben sich bewährt. Dadurch können unerwünschte Standortverlagerungen verhindert werden.
- › Eine Ausnahmeregelung für GrossverbraucherInnen (die nicht zwingend energieintensiv sein müssen) ist auf gesamtschweizerischer Ebene nicht notwendig, weil die Stromkosten einen relativ kleinen Anteil an den Gesamtkosten respektive an der Wertschöpfung ausmachen und dadurch der Standortfaktor „Stromkosten“ von nur geringer Bedeutung ist.
- › Eine staatsquotenneutrale Ausgestaltung erhöht die politische Akzeptanz. Diesem Punkt wird im CO₂-Gesetz bereits Rechnung getragen.
- › Für eine einfache Rückverteilung bietet sich die Auszahlung über Bank- bzw. Postkonto an.
- › Energieabgaben sind ein komplexes Thema, entsprechend sind umfassende Kommunikationsanstrengungen notwendig. Im Vordergrund stehen sollte dabei weniger die Rückverteilung als vielmehr der Lenkungsanreiz und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Rentabilität von Energiesparmassnahmen.

2. RÉSUMÉ

2.1. SITUATION INITIALE, OBJECTIFS ET MARCHE À SUIVRE

Le canton de Bâle-Ville mène depuis des années une politique énergétique qui tranche avec celle d'autres cantons:

- › Bâle-Ville perçoit un supplément sur le prix du courant (centime promotionnel) qui s'élève actuellement à 5 %.⁵ Celui-ci sert à financer des contributions aux frais des applications permettant d'économiser l'énergie.
- › Les services industriels bâlois (IWB Industrielle Werke Basel) couvrent l'essentiel de leurs besoins d'électricité à partir de centrales hydroélectriques anciennes. Ils ne détiennent aucune participation dans des centrales atomiques et n'ont aucun contrat d'achat de courant nucléaire.
- › Bâle-Ville a introduit pour le 1^{er} avril 1999, sur la base d'une nouvelle loi cantonale sur l'énergie, une taxe d'incitation sur l'électricité. Les recettes récoltées sont redistribuées à la population et à l'économie sous la forme d'un bonus indépendant de la consommation. Bâle-Ville est ainsi le premier canton de Suisse à mettre en oeuvre les éléments de la réforme fiscale écologique.

La présente étude vise à montrer de manière empirique les effets directs et indirects de la taxe d'incitation et de la redistribution (bonus) et à estimer si une transposition à d'autres cantons serait possible. Les questions de recherche qui se posaient sont les suivantes:

- › Les effets positifs – directs ou indirects – visés au niveau de la consommation d'énergie, de l'économie et de la société en général ont-ils été atteints?
- › Observe-t-on des effets secondaires indésirables, sous la forme d'une substitution par des agents énergétiques fossiles?
- › L'exécution fonctionne-t-elle? Est-elle organisée de manière efficace?
- › Le modèle est-il transposable à d'autres communes, villes ou cantons et, le cas échéant, à quelles conditions?
- › Quelles leçons générales peuvent-elles être tirées quant à l'aménagement et au fonctionnement de taxes d'incitation sans influence sur les prélèvements de l'Etat?

Pour répondre à ces questions, diverses méthodes de recherche ont été utilisées:

⁵ Le surcoût est plafonné (Der Strompreiszuschlag beträgt höchstens 5%, EnG §16). Selon un communiqué de presse du 18 février 2003, le gouvernement de Bâle-Ville a relevé le centime promotionnel de 4 % à 5 % dès avril 2003. Cette hausse est limitée à trois ans et demi.

- › La présentation du Stromspar-Fonds Basel (SFB, fonds de Bâle-Ville en faveur des économies d'électricité) et des effets qui en sont attendus repose sur l'analyse des publications parues et sur le dépouillement d'entretiens avec divers experts issus du monde politique, des milieux économiques et de l'administration.
- › Les analyses qualitatives et quantitatives d'impact du fonds SFB se basent sur une enquête menée auprès des entreprises et des ménages, tandis que les données structurelles détaillées de Bâle ont été examinées.

Pour évaluer le fonds SFB, il est pertinent de prendre en compte trois niveaux d'objectifs:

Objectifs de la politique énergétique cantonale:

La politique énergétique cantonale poursuit d'une part des objectifs directs, comme les économies d'électricité et l'utilisation rationnelle du courant, qui sont ciblés sur le marché de l'électricité. D'autre part, elle vise des objectifs indirects (comme l'allègement du coût du travail) en faveur du marché du travail, du développement de l'économie et de l'attrait de la place économique.

Objectifs de la politique énergétique suisse:

Les objectifs de la politique énergétique suisse, quantifiés dans le cadre du programme SuisseEnergie, portent sur la consommation d'énergies fossiles, les émissions de CO₂, la consommation d'électricité, la production hydroélectrique et les énergies renouvelables. Les objectifs non quantifiables se réfèrent à la conscience énergétique, à la collaboration des divers acteurs et aux innovations.

Objectifs macroéconomiques:

D'un point de vue macroéconomique, les aspects intéressants sont l'objectif en matière d'efficacité et la question de savoir si des interventions étatiques se justifient pour obtenir une solution efficace pour l'économie. Il s'agit d'évaluer en particulier les impacts sur le marché de l'électricité et sur le marché du travail, ainsi que l'adéquation au but dans une perspective macroéconomique.

2.2. MODALITÉS DU BONUS POUR ÉCONOMIES DE COURANT

Taxe d'incitation

L'introduction du fonds SFB peut s'expliquer par le fait que les IWB affichaient dans les années 1990 d'importants excédents dans leurs ventes, alors que lesdits excédents ne doivent pas dépasser 5 % des ventes, en vertu de la loi sur les services industriels bâlois. Par la suite, les IWB ont accordé aux consommateurs une remise de prix de 5 %. Afin de rehausser l'attrait des économies d'énergie, ce rabais a été remplacé, dans le cadre de la nouvelle loi cantonale sur l'énergie, par une baisse de prix définitive combinée à l'introduction d'une taxe d'incitation et à une redistribution indépendante du courant consommé. La taxe était censée ne pas provoquer de hausse tarifaire, tout en empêchant une chute de prix non souhaitable dans une perspective de politique énergétique.

La taxe d'incitation a été introduite le 1^{er} avril 1999. Elle est prélevée sur la consommation de courant et affichée séparément sur la facture d'électricité. Les gros consommateurs dont les besoins annuels dépassent 40 GWh en sont affranchis. Quant aux entreprises à forte consommation d'énergie, elles peuvent exiger le remboursement de la taxe d'incitation. Cette dérogation vise à compenser les handicaps éventuels du lieu d'implantation. Le tableau ci-dessous donne indique le montant de la taxe, ventilé selon les catégories de consommateurs:

TAXE D'INCITATION SUR L'ÉLECTRICITÉ EN CENTIMES/KWH										
ménages tarif simple	ménages double tarif normal	ménages double tarif tarif rabais	moyenne tension	TU tarif normal été	TU tarif normal hiver	TU tarif rabais été	TU tarif rabais hiver	PC/LCF tarif simple	PC/LCF double tarif normal	PC/LCF double tarif tarif rabais
3.7	5.6	2.6	5.2	6.0	6.0	4.3	4.3	5.9	6.0	4.3

Tableau 5 Source: IWB. TU=tarif unifié, basse tension; PC=tarif arts et métiers, petits consommateurs; LCF = lumière, chaleur, force.

Parallèlement à l'introduction de la taxe d'incitation, des réductions de prix sont intervenues dans toutes les catégories. En outre, la taxe de base a été supprimée et intégrée dans le prix du courant facturé aux Ménages et à la Petite industrie (PC/LCF). D'où pour ces deux catégories de consommateurs une forte hausse des prix variables (prix par kWh), consécutive à l'introduction de la taxe d'incitation. Or si l'on considère les dépenses totales des ménages ou des établissements industriels, le montant des factures ne devrait guère avoir

changé. Autrement dit, les prix moyens du courant sont restés à peu près les mêmes pour les ménages ou les établissements industriels moyens. Pour donner une vue d'ensemble des modifications de prix survenues le 1^{er} avril 1999, l'étude comporte trois scénarios:

- › Le **scénario de base** reflète la situation avant la baisse de prix, avant l'intégration de la taxe de base dans les prix et l'introduction du fonds SFB; les prix comprennent le centime promotionnel (4 %) et le rabais de 5 %.

- › Le **scénario de référence** correspond aux prix après une baisse, sans prélèvement de la taxe d'incitation, mais avec le centime promotionnel (4 %). Le rabais de 5 % tombe.
- › Les prix du **scénario Fonds SFB** se basent sur la baisse des prix et l'introduction simultanée de la taxe d'incitation. Ils incluent le centime promotionnel. Dans ce cas également, la taxe de base a été intégrée dans les prix et le rabais de 5 % supprimé.

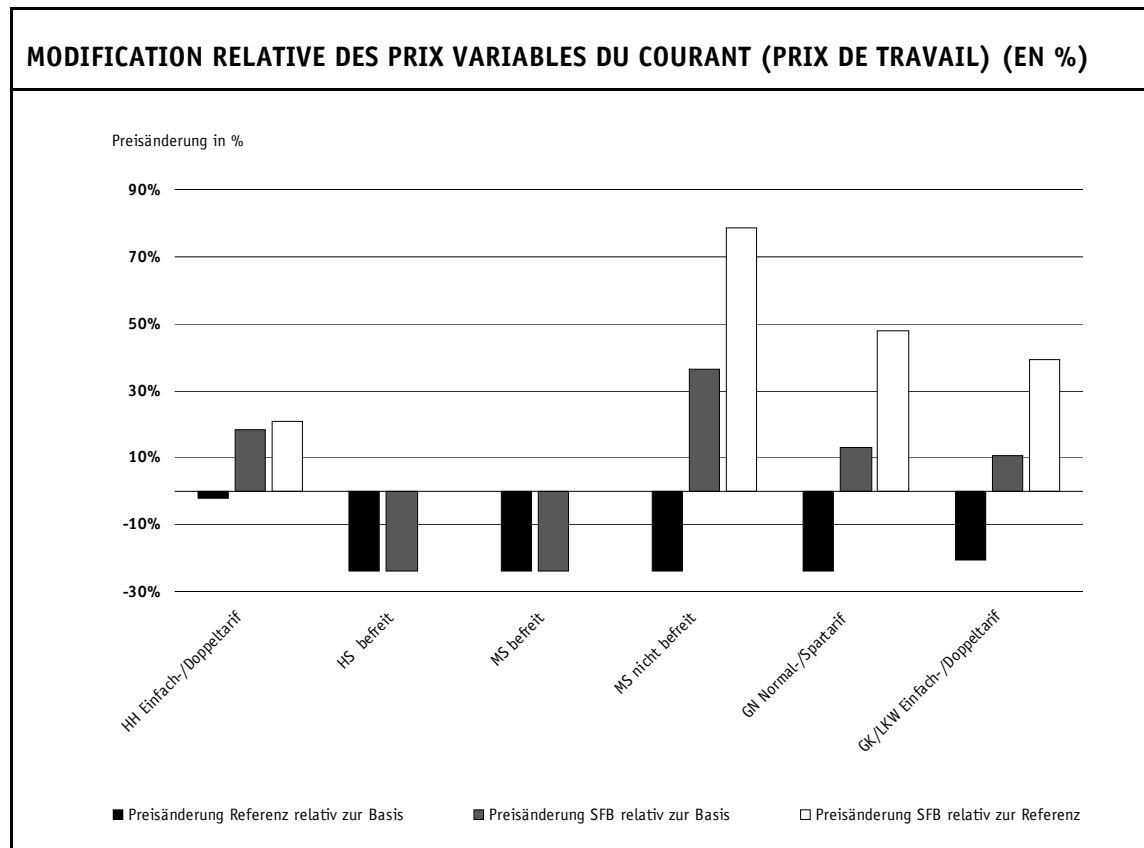


Tableau 6 Source: propres calculs. Base: Prix 1998, y compris rabais et centime promotionnel; Référence: Prix après réduction, sans taxe d'incitation, avec centime promotionnel; fonds SFB: prix après réduction, avec taxe d'incitation et centime promotionnel. HH: ménages, HS: haute tension, MS: moyenne tension, GN: tarif unifié, basse tension, GK: tarif pour arts et métiers / petits consommateurs, LKW: tarif lumière, force, chaleur.

Bonus sur le prix du courant

La taxe d'incitation est conçue comme une redevance affectée et sans influence sur les prélèvements de l'Etat, dont les recettes sont redistribuées à tous les consommateurs sous la forme d'un bonus individuel sur le prix du courant. Ce bonus est indépendant du courant consommé et versé par tête. En 2002, le bonus s'est monté à 55 CHF par personne.

S'agissant des entreprises, le bonus destiné aux employés est calculé sur la base de la masse salariale soumise à la LACI, et pour les indépendants d'après le revenu déterminant pour l'administration des contributions. Tant la masse salariale que le revenu d'une activité lucrative indépendante ne sont imputés que jusqu'à concurrence du plafond inscrit dans la LACI. On évite ainsi d'avantager les entreprises dont le personnel perçoit des revenus élevés. Lors de l'exercice 2002, le bonus s'est élevé au maximum à 694 CHF par salarié, soit

l'équivalent de 0,65 % de la masse salariale soumise à la LACI versée à Bâle-Ville, ou encore 0,65 % du revenu AVS taxé par l'administration des contributions (pour les indépendants).⁶

Exécution

L'administration du bonus sur le prix du courant est assurée par le secrétariat du fonds SFB. Les services industriels bâlois (IWB) prélèvent la taxe d'incitation avec la facture d'électricité, et en reversent le montant après 60 jours à l'administration des finances de Bâle-Ville. Les intérêts produits par les recettes permettent au fonds SFB de couvrir la totalité de ses coûts d'exécution, et couvrent aussi en partie les frais des IWB.

Afin de procéder au versement des bonus aux ménages, le secrétariat du fonds SFB s'est procuré la première année les coordonnées bancaires ou postales de 120 000 ménages. Entre-temps, seuls les nouveaux arrivants ou les ménages dont la taille se modifie ont reçu un formulaire de demande. Tous les autres ménages reçoivent automatiquement le bonus.

Quant aux entreprises, elles reçoivent chaque année un formulaire destiné au versement du bonus. La première année, près de 6000 entreprises en ont obtenu un. Le formulaire leur parvient d'office les années suivantes. De même, toute entreprise nouvellement enregistrée au registre du commerce reçoit automatiquement un formulaire de demande.

2.3. IMAGE DU FONDS SFB

L'enquête met principalement en lumière la notoriété du fonds SFB. Ainsi, il est apparu que le fonds est familier aux entreprises et à la population. Toutefois, le pourcentage de personnes comprenant son mécanisme d'action est plutôt faible. On se souvient surtout du bonus, tandis que la taxe d'incitation est nettement moins connue. Cela se reflète aussi dans l'évaluation portée sur le fonds SFB. Pratiquement 50 % des ménages interrogés considèrent qu'il s'agit d'une bonne idée. Cette attitude positive des ménages à l'égard du fonds s'explique en bonne partie par le bonus. Dans les entreprises, le montant du bonus est moins connu, vu que seule une minorité d'employeurs l'imputent sur les charges salariales. La plupart le comptabilisent en effet comme réduction des coûts de l'énergie. Ajoutons que les entreprises ne perçoivent pas (du moins dans leur comptabilité) le fonds SFB comme une source de renchérissement de l'électricité.

A Bâle, la sensibilité aux questions climatiques ou énergétiques est traditionnellement élevée. Ainsi, les ménages sont motivés à économiser le courant dans une optique écologi-

⁶ <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>

que. Il n'est donc guère surprenant que la création du fonds SFB ait renforcé encore cette sensibilité. On estime aussi que le fonds SFB a contribué, avec d'autres mesures, à raviver l'attention prêtée par les entreprises de Bâle-Ville aux questions climatiques ou énergétiques, a fortiori si l'on procède à une comparaison avec le scénario de référence –baisse du prix de l'électricité sans l'introduction simultanée d'une taxe d'incitation. Force est d'admettre qu'en pareil cas, la sensibilité aux questions énergétiques aurait diminué.

2.4. ÉVALUATION DES BUTS ATTEINTS

2.4.1. BUTS RELEVANT DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE CANTONALE

ÉVALUATION DU DEGRE DE RÉALISATION DES OBJECTIFS DU FONDS SFB		
Objectif	Réalisation	Commentaire
Incitation axée sur la consommation de courant: La taxe d'incitation vise à créer des stimulations aux économies d'électricité.	Oui (avec quelques réserves)	Positif: la taxe d'incitation modifie les prix relatifs et crée ainsi des incitations dans la bonne direction. Négatif: le bonus est généralement comptabilisé par les entreprises comme réduction des frais de courant, ce qui risque d'affaiblir l'effet incitatif.
Investissements dans les économies d'énergie: La taxe d'incitation ou le bonus visent à créer des incitations aux mesures ou investissements en faveur des économies d'électricité.	Oui	En comparaison du scénario de référence, les tarifs d'électricité plus élevés facturés aux entreprises réduisent la durée d'amortissement des mesures et investissements en faveur d'économies d'énergie.
Utilisation rationnelle du courant: La taxe d'incitation vise au maintien d'une utilisation rationnelle de l'électricité.	Oui	La taxe d'incitation permet d'éviter une baisse de prix et réduit ainsi les incitations à opter pour des applications (sur le marché des sources de chaleur notamment) fonctionnant à l'électricité. ⁷
Sécurité d'approvisionnement: La taxe d'incitation vise au maintien d'un approvisionnement durable et sûr, sans qu'il faille construire de nouvelles centrales.	Non	Globalement, l'effet modérateur sur la consommation d'électricité laisse prévoir une légère amélioration de la sécurité d'approvisionnement. Toutefois, l'impact du fonds SFB n'est pas suffisant pour rendre superflue la construction de nouvelles centrales.

7 Signalons toutefois que le cadre légal de Bâle-Ville limite fortement de telles possibilités de substitution (interdiction des chauffages électriques, coefficient d'utilisation minimal des pompes à chaleur).

ÉVALUATION DU DEGRE DE RÉALISATION DES OBJECTIFS DU FONDS SFB		
Objectif	Réalisation	Commentaire
Allègement des coûts du travail: Le bonus sur le prix du courant doit faire baisser le coût de la main-d'œuvre.	Oui	Le coût de la main-d'œuvre baisse grâce au bonus sur la masse salariale. La réduction atteint 0,65 % de la masse salariale soumise à la LACI pour les entreprises cotisant au fonds SFB. Toutefois, les entreprises comptabilisent généralement le bonus comme réduction de leurs frais d'électricité.
Création d'emplois: Le bonus à l'emploi vise à rendre plus attrayante la création de postes de travail.	Difficile à mesurer	Tant des considérations théoriques que l'élasticité empirique ne laissent entrevoir à long terme aucune hausse sensible de la demande de travail.
Attrait de la place économique: Bâle-Ville se veut spécialement attrayante pour les entreprises qui tirent un parti maximal du peu d'énergie qu'elles consomment.	Difficile à mesurer	L'influence est généralement faible. D'abord, les coûts salariaux, déterminants, varient très peu. Ensuite le prix du courant n'influence pas la plupart du temps le choix du site d'implantation.
Evolution positive de l'économie: Le bonus sur le prix du courant est censé avoir un impact positif sur l'économie.	Difficile à mesurer	Le volume du fonds SFB équivaut à 0,3 % du PIB régional. Nous jugeons donc son importance négligeable pour l'évolution de l'économie. Par ailleurs, le fonds SFB ne devrait pas avoir d'impact significatif sur l'innovation.

Tableau 7

2.4.2. BUTS RELEVANT DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE SUISSE

Le fonds SFB apporte une contribution à l'objectif du Conseil fédéral en matière d'économies d'électricité. A long terme, le potentiel théorique de réduction de la consommation de courant que pourrait déployer le fonds SFB se situe dans une fourchette de 2,7 % à 8,2 % (soit entre 33 et 100 GWh par an) par rapport à la situation de référence. L'évolution de la demande de courant depuis la création du fonds SFB se situe toutefois plutôt dans le bas de cette fourchette. Concrètement, au cours des prochaines années, la consommation de courant de Bâle-Ville n'augmentera grâce au fonds SFB (toujours par comparaison au scénario de référence) que de 8 % au lieu de 10 % (hypothèse d'élasticité des prix: -0.1) ou de 6 % au lieu de 14 % (hypothèse: -0.3).

Par ailleurs, le fonds SFB contribue, conjointement avec d'autres mesures de politique énergétique adoptées par Bâle-Ville, à attirer durablement l'attention des entreprises et des ménages sur les questions climatiques ou énergétiques. Sur ce point, il rejoint l'objectif qualitatif de SuisseEnergie.

2.4.3. OBJECTIFS MACROÉCONOMIQUES

Internalisation des coûts externes

Le fonds SFB représente une étape en direction de l'internalisation des coûts externes. Il est vrai que le fonds n'opère pas tout à fait une internalisation au sens strict de la doctrine. Ce qui à nos yeux serait d'ailleurs impossible, en raison des problèmes pratiques posés par l'évaluation des coûts externes. Nous avons donc renoncé à mesurer l'efficacité macroéconomique du fonds SFB selon le critère d'une internalisation 1:1 des coûts externes.

Modèle de prix standard

Dans la perspective du modèle de prix standard, le fonds SFB fait l'objet d'une évaluation positive. En effet, il contribue à la réalisation des objectifs à valeur d'incitation adoptés (au niveau politique). A supposer que ces objectifs aient été fixés avec un souci d'efficacité, la stratégie permettant de les atteindre par le biais d'une taxe d'incitation doit être bien notée d'un point de vue macroéconomique. Comme les objectifs sont ambitieux, on pourrait même plaider pour une taxe plus élevée. Mais nous y renonçons, étant donné le risque de voir apparaître des substitutions indésirables (recours accru aux agents fossiles).

Le remboursement sous forme d'un bonus proportionnel à la masse salariale soumise à la LACI a pour effet de réduire les charges liées au salaire. Il atténue au passage une distorsion du marché du travail. En effet, les charges liées au salaire grèvent le facteur de production, si bien que le travail devient plus coûteux que d'autres facteurs de production. Concrètement, cela veut dire que d'une part, la demande de travail des entreprises – du fait même que les salaires bruts sont plus élevés – est moindre que dans une situation où les charges salariales seraient nulles. D'autre part, l'offre de travail est moins abondante que dans une situation où les charges salariales ne créeraient pas de distorsion – du fait que les salaires nets sont bas. Le versement d'un bonus lié à l'introduction du fonds SFB abaisse les charges salariales, et donc l'écart susmentionné entre les salaires bruts et nets. Une compensation à ce niveau accroît l'efficacité macroéconomique.

Adéquation au but dans une perspective macroéconomique

EVALUATION DE L'ADÉQUATION AU BUT DANS UNE PERSPECTIVE MACROÉCONOMIQUE		
Critère	Appréciation	Commentaire
Rapport coût bénéfice	Positif	<p>L'efficacité des instruments microéconomiques en général et des taxes d'incitation en particulier a été démontrée de diverses manières.⁸ En effet, le rapport coût-bénéfice est souvent positif, aussi longtemps que l'on ne tombe pas dans les excès.</p> <p>Le rapport coût-bénéfice du fonds SFB a un impact positif sur le marché de l'électricité comme sur le marché du travail. En voici les raisons:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Le principal avantage quantifiable est la réduction attendue de la consommation de courant à long terme (33 à 100 GWh par an) par rapport au scénario de référence sans le fonds SFB. › Le remboursement lié à la masse salariale atténuée la perte de bien-être (deadweight loss) sur le marché du travail due aux charges salariales. › La taxe d'incitation n'est pas fixée trop haut par rapport aux présents objectifs de politique énergétique. On ne peut donc parler d'excès. › La taxe d'incitation n'entraîne qu'une légère perte de bien-être dans les entreprises et les ménages taxés, vu l'inélasticité relative de la demande et le peu d'augmentation des prix. › Les frais d'exécution avoisinent 2 % des transferts opérés par la taxe, et sont donc comparativement peu importants.
Efficacité	Faible, mais positif	L'élément de l'efficacité est certes présent. Mais il n'est pas très marqué, en raison des faibles changements induits par les prix et les structures d'incitation (prix du courant, bonus sur la masse salariale) et du peu d'élasticité de la demande de courant et de travail. En outre, l'exemption des gros consommateurs réduit encore l'élément d'efficacité.
Frais d'exécution / aspects pratiques	Positif	Le fonds SFB ne présente aucun problème d'exécution. Le modèle (perception des taxes, redistribution, exemption et remboursement) est simple et transparent, et l'exécution ne nécessite pas de grands moyens.

⁸ Voir p. ex. Siebert 1976.

EVALUATION DE L'ADÉQUATION AU BUT DANS UNE PERSPECTIVE MACROÉCONOMIQUE		
Critère	Appréciation	Commentaire
Effets secondaires > économie > société > climat	Positif	Aucun effet secondaire négatif n'est à signaler ici: > économie: on n'observe pas d'effet secondaire négatif, sous la forme notamment de délocalisations. En outre, les dérogations permettent d'éviter les cas de rigueur. > société: les impacts sur la redistribution sont faibles et ne grèvent pas les faibles revenus. Aucun cas de rigueur n'est à signaler. > climat: l'effet marginal sur le climat est positif. On ne relève pas de substitution indésirable par des énergies fossiles. L'infrastructure existante de chaleur à distance est renforcée. On peut attendre par rapport au scénario de référence un impact positif sur les émissions. La réduction attendue de la consommation de courant permettra enfin de moins recourir au courant d'origine fossile.

Tableau 8

2.5. PROPOSITIONS D'AMÉLIORATIONS

Taxe d'incitation

En principe, il n'y a pas lieu de repenser le modèle de la taxe d'incitation. Il n'est pas indiqué d'en changer le montant, d'autant plus qu'elle prend en compte les coûts externes générés par le mix de courant européen. Un relèvement de la taxe est d'ailleurs à déconseiller, car il aurait des effets de substitution indésirables. Pour des raisons d'ordre pratique enfin, il n'y a pas lieu de différencier la taxe d'incitation selon le mode de production du courant, ou de l'étendre à tous les agents énergétiques.

Bonus

En principe, il n'y a pas lieu de repenser le modèle de redistribution. Il est déconseillé de différencier la redistribution par branche pour favoriser les entreprises à forte intensité de main-d'œuvre, car le fardeau administratif s'alourdirait. Il n'est pas non plus indiqué d'abandonner le remboursement par tête, qui garantit le respect des impératifs sociaux.

Exécution

L'exécution ne pose pas de problème, ni aux ménages, ni aux entreprises (à quelques exceptions près). Dans tous les cas, la communication doit être améliorée. Il faudrait mettre l'accent principalement sur la taxe d'incitation ou sur la rentabilité des mesures portant sur des économies de courant.

2.6. LE MODÈLE EST-IL TRANSPOSABLE?

Autres villes, communes et cantons

Il serait possible et approprié de reprendre le modèle du fonds SFB dans d'autres villes / communes ou cantons dans deux variantes:

- › La première concerne les villes ou communes et les cantons dont les services industriels répondent aux mêmes critères que les IWB et pourraient réduire les prix en introduisant une taxe d'incitation. En pareil cas, la taxe d'incitation n'entraînerait pas de hausse des prix (sinon une hausse minime). Sa mise en oeuvre est possible à deux conditions: d'abord, la baisse de tarif doit être acceptable d'un point de vue microéconomique; ensuite, elle serait superflue si une taxe d'incitation était introduite sur le plan suisse.
- › La seconde variante en principe envisageable ne prévoit pas de réduction de tarif. La mise en place d'une taxe d'incitation ferait donc sensiblement augmenter les prix. Or une telle mesure doit bénéficier d'appuis politiques.

Ces variantes sont appropriées dans la mesure où, avec des frais d'exécution relativement faibles et sans impact négatif, elles aboutissent à une forte réduction du prix du courant.

Niveau fédéral

La solution la plus efficiente pour atteindre les objectifs de politique énergétique et climatique de la Confédération serait d'introduire sur le plan fédéral une taxe d'incitation sur toutes les sources d'énergie. Or à l'heure actuelle, une telle mesure serait politiquement vouée à l'échec. A supposer que l'on introduise une taxe sur le CO₂ pour réaliser les objectifs de la Suisse dans ce domaine, la perception d'une taxe d'incitation complémentaire sur le courant se justifierait pour prévenir tout effet de substitution indésirable.

Conclusions à tirer pour d'autres taxes énergétiques

Dans l'optique de l'introduction éventuelle d'une taxe sur le CO₂ ou d'autres taxes d'incitation dans le domaine de l'énergie, il y a lieu de prendre en compte les expériences suivantes faites par le fonds SFB:

- › Les dérogations au profit des entreprises proportionnellement grandes consommatrices d'énergie ont fait leurs preuves. Elles permettent d'éviter les délocalisations non souhaitées.
- › Une dérogation pour les gros consommateurs (qui ne doivent pas forcément être proportionnellement grands consommateurs d'énergie) ne s'impose pas sur le plan suisse, vu que

le pourcentage des coûts de l'électricité dans les coûts totaux ou la valeur ajoutée est relativement faible, et donc que le facteur «prix de l'électricité» n'intervient guère dans les décisions d'implantation.

- › Un aménagement de la taxe sans influence sur les prélèvements de l'Etat rehausse ses chances d'acceptation politique, un aspect dont tient déjà compte la loi sur le CO₂.
- › Les versements bancaires ou postaux constituent une forme simple de redistribution.
- › Les taxes énergétiques sont un thème complexe, et nécessitent donc d'importants efforts sur le plan de la communication. Or il faudrait mettre l'accent non pas sur la redistribution mais plutôt sur le mécanisme d'incitation et sur ses retombées en termes de mesures d'économies d'énergie rentables.

TEIL I: GRUNDLAGEN

3. EINLEITUNG

3.1. AUSGANGSLAGE

Der Kanton Basel-Stadt betreibt seit Jahren eine Energiepolitik, die sich deutlich von der Energiepolitik anderer Kantone abhebt:

- › Der Kanton Basel-Stadt erhebt einen Strompreiszuschlag (Förderrappen) von zurzeit 5%.⁹ Dieser dient zur Finanzierung von Beiträgen an die Kosten von energiesparenden Anwendungen.
- › Die Industriellen Werke Basel (IWB) decken ihren Elektrizitätsbedarf grösstenteils aus älteren Wasserkraftwerken. Sie halten keine Beteiligungen an Atomkraftwerken und haben auch keine Verträge für den Bezug von Atomstrom.
- › Per 1.4.1999 hat der Kanton Basel-Stadt auf der Grundlage des neuen kantonalen Energiegesetzes¹⁰ eine Lenkungsabgabe auf Elektrizität eingeführt. Die eingenommenen Erträge werden in Form eines verbrauchsunabhängigen Strompreis-Bonus an die Bevölkerung und an die Wirtschaft zurückverteilt. Der Kanton Basel-Stadt ist damit der erste Kanton in der Schweiz, der Elemente der ökologischen Steuerreform umsetzt.

3.2. ZIEL UND FRAGESTELLUNGEN

Ziel der Studie ist es, die direkten und indirekten Wirkungen der Lenkungsabgabe und der Rückverteilung (Bonus) empirisch aufzuzeigen und die Übertragbarkeit auf andere Kantone abzuschätzen. Im Vordergrund stehen damit folgende Forschungsfragen:

- › Werden die anvisierten positiven direkten und indirekten Wirkungen auf Energieverbrauch, Wirtschaft und Gesellschaft erreicht?
- › Sind unerwünschte Nebenwirkungen im Sinne einer Substitution hin zu fossilen Energieträgern zu beobachten?
- › Funktioniert der Vollzug? Ist er effizient organisiert?
- › Eignet sich das Modell zur Übertragung auf andere Gemeinden, Städte oder Kantone und falls ja, unter welchen Voraussetzungen?
- › Welche allgemeinen Lehren für die Ausgestaltung und Wirkungsweise von staatsquoten-neutralen Lenkungsabgaben können gezogen werden?

⁹ EnG §16: Der Strompreiszuschlag beträgt höchstens 5%. Gemäss Medienmitteilung vom 18.2.2003 hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt die Förderabgabe mit Wirkung ab April 2003 von 4% auf 5% erhöht. Diese Erhöhung ist auf dreieinhalb Jahre befristet.

¹⁰ Energiegesetz vom 9.9.1998, 772.100.

3.3. AUFBAU UND METHODIK DES BERICHTS

Der Bericht gliedert sich in zwei Teile. Im ersten theoretischen Teil werden die Grundlagen des SFB dargestellt:

- › Diese beinhalten im Kapitel 3 im Sinne einer Systemanalyse die Darstellung der wesentlichen Elemente des SFB (Ziele, Instrumente).
- › Im Kapitel 4 werden die Wirkungsmechanismen des SFB dargestellt und darauf aufbauend Hypothesen zu den Wirkungen gebildet.

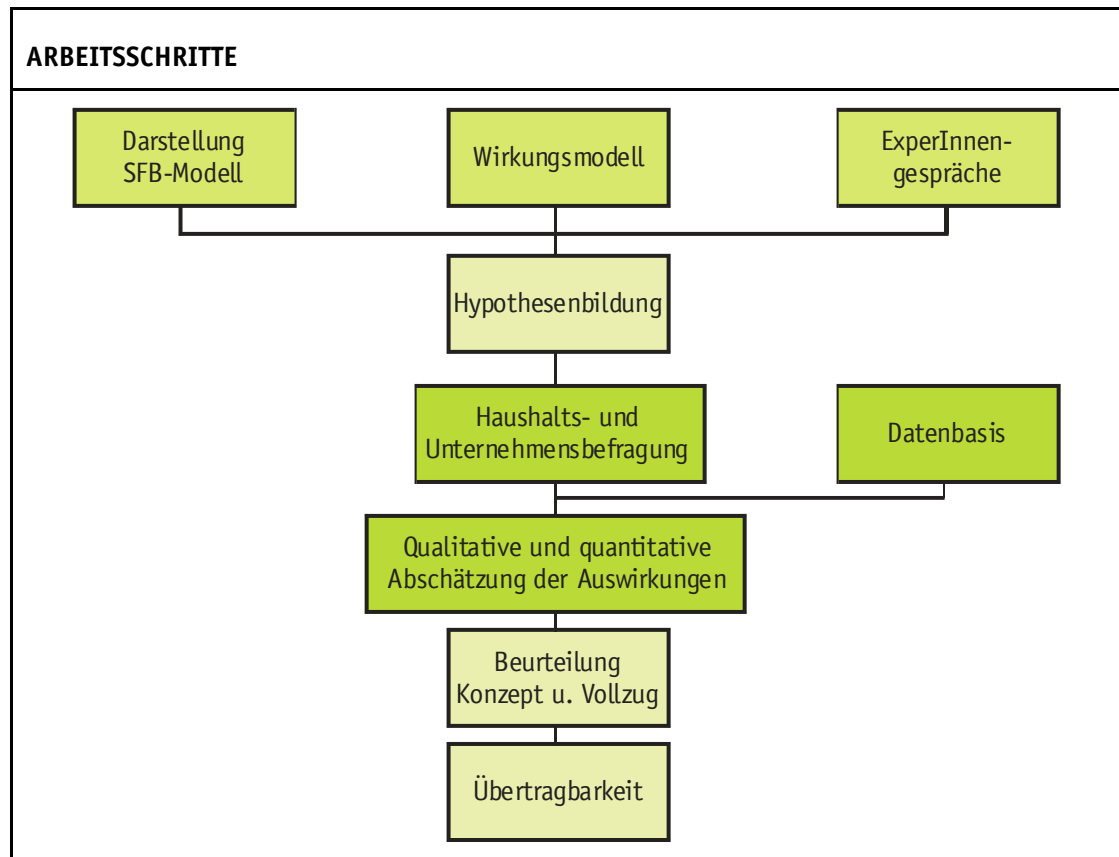
Der zweite Teil enthält die empirischen Analysen sowie die sich daraus ergebenden Folgerungen:

- › In den Kapiteln 5 bis 7 werden der Vollzug und die Wirkungen des SFB analysiert und beurteilt.
- › Im folgenden Kapitel 8 werden basierend auf den Ergebnissen der Analysen und der Beurteilung Vorschläge zur Verbesserung des SFB ausgearbeitet.
- › Die Übertragbarkeit des SFB auf andere Kantone und Städte sowie die Bedingungen für eine Übertragung und die Implikationen für den Bund werden in Kapitel 8 bearbeitet.

Zur Beantwortung der in Kapitel 2.2 gestellten Evaluationsfragen werden verschiedene Forschungsmethoden angewandt:

- › Grundlagen für die Systemanalyse sind eine Literaturanalyse sowie die Auswertung von Gesprächen mit verschiedenen ExpertInnen aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung.
- › Als Basis für die qualitativen und quantitativen Analysen der Wirkungen des SFB werden einerseits eine Umfrage bei Firmen und Haushalten durchgeführt und andererseits detaillierte Basler Strukturdaten ausgewertet. Die quantitative Analyse wird in Form von einfachen partialanalytischen Modellrechnungen durchgeführt.

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die verschiedenen Arbeitsschritte:



Figur 1

4. DER STROMSPAR-FONDS BASEL

4.1. ZIELE

4.1.1. ZIELE DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

Die Grundlage für den Stromspar-Fonds Basel (SFB) liefert das per 1.4.1999 in Kraft getretene kantonale Energiegesetz (EnG). Gemäss §17 erhebt der Kanton zum Zweck der Verbrauchslenkung eine Abgabe auf dem Stromverbrauch (im Folgenden Lenkungsabgabe genannt) und verwendet die Erträge für die Ausrichtung eines verbrauchsunabhängigen Strompreis-Bonus.

Die Ziele des SFB lassen sich aus dem kantonalen Energiegesetz und weiterführenden Dokumenten ableiten. Es handelt sich in erster Linie um politisch formulierte Ziele in Form von Leitzielen, es gibt keine quantifizierten Ziele:¹¹

- › Verbrauchslenkung: Die Lenkungsabgabe will Anreize zum Stromsparen bieten.¹²
- › Versorgungssicherheit: Mit der Lenkungsabgabe soll die Versorgungssicherheit mit Strom ohne Bedarf an neuen Kraftwerken nachhaltig gewährleistet werden.¹³
- › Stromsparinvestitionen: Die Lenkungsabgabe bzw. der Bonus wollen Anreize für Stromsparmassnahmen und -investitionen schaffen.¹⁴
- › Rationeller Stromeinsatz: Mit der Lenkungsabgabe sollen die Anreize für einen rationellen Stromeinsatz aufrechterhalten werden.¹⁵
- › Entlastung der Arbeitskosten: Der Strompreis-Bonus soll zu einer Entlastung der Arbeitskosten führen.¹⁶
- › Schaffung von Arbeitsplätzen: Mit dem Bonus für die Betriebe soll das Anbieten von Arbeitsplätzen attraktiver werden.¹⁷

Daneben soll der SFB auch indirekte Wirkungen zeigen:

- › Positive Wirtschaftsentwicklung: Der Strompreis-Bonus soll positive wirtschaftliche Impulse auslösen.¹⁸
- › Standortattraktivität: Der Kanton Basel-Stadt will für Menschen und Betriebe, die aus wenig Energie möglichst viel machen, besonders attraktiv sein.¹⁹

11 Dass keine quantifizierten Ziele aufgestellt wurden, lässt sich damit begründen, dass mit dem SFB eine politisch vertretbare Lösung angestrebt wurde.

12 Energiegesetz §17, Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 25.

13 Bericht der Grossratskommission „Energiekanton 2000“, Seite 7.

14 Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 7.

15 Bericht der Grossratskommission „Energiekanton 2000“, Seite 11.

16 Bericht der Grossratskommission „Energiekanton 2000“, Seite 11.

17 Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 12.

18 Bericht der Grossratskommission „Energiekanton 2000“, Seite 11.

19 Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 6.

4.1.2. SCHWEIZERISCHE ENERGIEPOLITIK

Die Ziele der schweizerischen Energiepolitik ergeben sich aus der Bundesverfassung, dem Energie- und dem CO₂-Gesetz sowie aus den Verpflichtungen im Rahmen der internationalen Klimakonvention:

- › Bundesverfassung
 - › Art. 89, Abs. 1: Bund und Kantone setzen sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten ein für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch.
 - › Art. 89, Abs. 2: Der Bund legt Grundsätze fest über die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien und über den sparsamen und rationellen Energieverbrauch.
- › Energiegesetz
 - › Art. 1, Abs. 2: Das Energiegesetz bezweckt: ... b. die sparsame und rationelle Energienutzung; ...
 - › Art. 3, Abs. 1: Behörden, Unternehmungen der Energieversorgung, Planer und Hersteller von Energie verbrauchenden Anlagen, Fahrzeugen und Geräten sowie KonsumentInnen beachten die nachstehenden Grundsätze: a. Jede Energie ist möglichst sparsam und rationell zu verwenden.
 - › Art. 3, Abs. 2: Eine sparsame und rationelle Energienutzung bedeutet vor allem: a. den Energieeinsatz so tief als möglich zu halten; ...
 - › Art. 3, Abs. 3: Die Kosten der Energienutzung sind möglichst jenen Verbrauchern anzurechnen, die sie verursachen.
 - › Art. 5, Abs. 3: Eine umweltverträgliche Energieversorgung bedeutet den schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen, den Einsatz erneuerbarer Energien und die Vermeidung schädlicher oder lästiger Einwirkungen auf Mensch und Umwelt.
- › CO-Gesetz
 - › Art 1: Mit diesem Gesetz sollen die CO₂-Emissionen vermindert werden, die auf die energetische Nutzung fossiler Energieträger (Brenn- und Treibstoffe) zurückzuführen sind. Das Gesetz soll auch zur Verminderung anderer schädlicher Einwirkungen auf die Umwelt, zur sparsamen und rationellen Energienutzung sowie zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien beitragen.
 - › Art. 2, Abs. 1. Die CO₂-Emissionen aus der energetischen Nutzung fossiler Energieträger sind bis zum Jahr 2010 gegenüber 1990 gesamthaft um 10% zu vermindern. ...

Die Ziele der schweizerischen Energiepolitik werden durch das Programm EnergieSchweiz konkretisiert. Folgende Ziele werden anvisiert:²⁰

- › Zwischen 2000 und 2010 sollen der Verbrauch fossiler Energien und der CO₂-Ausstoss um zehn Prozent sinken.
- › Der Elektrizitätsverbrauch darf höchstens um fünf Prozent wachsen.
- › Die Wasserkrafterzeugung darf nicht sinken – trotz der Öffnung des Elektrizitätsmarktes.
- › Der Anteil der übrigen erneuerbaren Energien soll weiter steigen, und zwar um 0,5 Terawattstunden (TWh) oder 1 Prozentpunkt an der Stromerzeugung und um 3 TWh oder 3 Prozentpunkte an der Wärmeerzeugung.

Daneben beinhaltet EnergieSchweiz auch nicht quantifizierbare Ziele wie die Entwicklung eines ausgeprägteren Energiebewusstseins in der Bevölkerung als Voraussetzung für freiwillige Massnahmen und die engere Zusammenarbeit aller Akteure, Innovationen in allen Bereichen und damit die Stärkung der schweizerischen Wirtschaft.

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden diese Ziele als gegeben angenommen. Wir gehen im Weiteren davon aus, dass die Ziele gleichwertig sind und nicht einzelne Ziele höher gewichtet werden, auch wenn allfällige Massnahmen unterschiedlich konkret ausgestaltet sind (beim CO₂-Gesetz z.B. sind die Massnahmen, wenn das Ziel nicht erreicht wird, klar festgelegt).

4.1.3. VOLKSWIRTSCHAFTLICHE ZIELE

Aus volkswirtschaftlicher Sicht stehen das Effizienzziel und die Frage, ob staatliche Eingriffe gerechtfertigt sind, um eine volkswirtschaftlich effiziente Lösung zu erreichen, im Vordergrund. Zu beurteilen sind dabei insbesondere Auswirkungen auf den Strommarkt und auf den Arbeitsmarkt sowie die volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit.

4.2. INSTRUMENTE

4.2.1. LENKUNGSABGABE

Hintergrund der Einführung des SFB war der Umstand, dass die IWB in den 1990er-Jahren im Stromverkauf hohe Überschüsse erzielt hatten, diese aber gemäss IWB-Gesetz maximal 5% der Verkäufe der IWB betragen dürfen.²¹ In der Folge gewährten die IWB ihren KonsumentInnen einen Preisnachlass von 5%. Um die Sparanreize zu erhöhen, wurde im Rahmen

²⁰ Ziele gemäss <http://www.energie-schweiz.ch/internet/00217/index.html?lang=de>.

²¹ Gesetz über die Versorgung des Kantons Basel-Stadt mit Energie und Trinkwasser durch die Industriellen Werke Basel (IWB-Gesetz) vom 21.4.1988, §7a, Abs. 3.

des neuen kantonalen Energiegesetzes anstelle dieses Rabatts eine Preissenkung mit gleichzeitiger Einführung einer Lenkungsabgabe und einer verbrauchsunabhängigen Rückverteilung festgelegt. Die Lenkungsabgabe sollte damit nicht zu einer Erhöhung der Strompreise führen, sondern eine aus energiepolitischer Sicht unerwünschte Senkung der Strompreise verhindern.

Die Lenkungsabgabe wurde per 1.4.1999 eingeführt. Sie wird auf dem Stromverbrauch erhoben und auf der Stromrechnung separat ausgewiesen. GrossverbraucherInnen mit einem Jahresverbrauch von mehr als 40 GWh sind von der Lenkungsabgabe befreit. Energieintensive Betriebe können die Lenkungsabgabe zurückfordern.

Das kantonale EnG regelt die Ausgestaltung der Lenkungsabgabe und des Strompreis-Bonus, den Vollzug sowie die Übergangsbestimmungen²². Detailbestimmungen sind in der Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus festgehalten. Diese regelt u.a. Organisation, Abgabenhöhe, Erhebung, Rechnungsstellung, Befreiung und Rückerstattung.

Für die folgende Analyse werden drei Szenarien unterschieden:

- › Das **Basisszenario** gibt die Preise vor der Preissenkung, der Umlegung der Grundgebühr und der Einführung des SFB an, d.h. mit Förderabgabe von 4% und dem Rabatt von 5%.
- › Das **Referenzszenario** entspricht den Preisen bei einer Senkung ohne Erhebung der Lenkungsabgabe, aber mit Förderabgabe von 4%. Mit der Preissenkung wird gleichzeitig die Grundgebühr aufgehoben und auf die Strompreise umgelegt. Die Umlegung der Grundgebühr betrifft nur die Kategorien Haushalte und Kleingewerbe (GK/LKW). Die übrigen Kategorien für Gewerbe (GN) und Industrie (Hochspannung, Mittelspannung) bezahlen einen Leistungspreis. Dieser wurde nicht verändert. Der Rabatt von 5% fällt weg.
- › Die Preise des **SFB-Szenarios** basieren auf der Preissenkung und der gleichzeitigen Einführung der Lenkungsabgabe. Die Preise verstehen sich inklusive Förderabgabe. Die Grundgebühr wurde auch in diesem Fall umgelegt und der Rabatt von 5% aufgehoben.

Durch dieses Vorgehen soll sichergestellt werden, dass die verschiedenen Massnahmen und deren Auswirkungen analytisch sauber getrennt werden können. Für die Evaluation des SFB steht dabei der Vergleich des SFB-Szenarios mit dem hypothetischen Referenzszenario im Vordergrund. Das Referenzszenario unterscheidet sich nur in einem Punkt vom SFB-Szenario: es wird keine Lenkungsabgabe (und kein Bonus) eingeführt; alle anderen Massnahmen – wie die Umlegung der Grundgebühr auf den Arbeitspreis – wurden auch für das Referenzszenario angenommen. Der SFB wird in diesem policy-on/policy-off-Vergleich in

²² EnG §18ff. und §31ff.

einem engen Sinne als Lenkungsabgabe mit Bonuszahlung interpretiert, während weitere Massnahmen, die gleichzeitig mit dem SFB eingeführt wurden, nicht eingeschlossen werden.

Neben dem Vergleich zwischen SFB- und Referenzszenario ist allerdings auch der Vergleich des SFB-Szenarios mit der Ausgangssituation (Basisszenario) von Interesse. Da der Informationsstand bezüglich dieser beiden Szenarien besser ist als bezüglich des Referenzszenarios, das eine rein hypothetische Entwicklung darstellt, können aus dem Vergleich dieser beiden Szenarien gewisse Erkenntnisse bezüglich der Reaktion auf Strompreisänderungen abgeleitet werden. Dies ist insbesondere von Interesse, da die Einführung des SFB (im Vergleich zur Ausgangssituation) Anpassungen der entscheidungsrelevanten (variablen) Strompreiselemente zur Folge hatte.

Bezüglich der Frage, welche Preiswirkung die Einführung des SFB hatte, sind verschiedene Aspekte zu unterscheiden.

- › Erstens können die Preisänderungen relativ zur Ausgangssituation (Basisszenario) oder relativ zum hypothetischen Referenzszenario (Preissenkung ohne Lenkungsabgabe) betrachtet werden.
- › Zweitens ist zwischen den verschiedenen Tarifgruppen zu unterscheiden, da diese infolge unterschiedlicher Ausgangsniveaus der Strompreise unterschiedlich von der Lenkungsabgabe betroffen wurden.
- › Drittens ist zwischen Veränderungen der durchschnittlichen Stromkosten pro kWh (d.h. das Verhältnis zwischen den gesamten Stromkosten und dem Strombezug) und der variablen (arbeitsabhängigen) Strompreiselemente zu unterscheiden. Die durchschnittlichen Stromkosten sind zu betrachten, wenn die Gewinner bzw. Verlierer der SFB-Einführung gesucht werden. Richtet sich das Augenmerk aber auf die Frage, welche Lenkungswirkungen von Preisveränderungen ausgehen, sind – gemäss ökonomischer Theorie – die variablen Preiselemente zu betrachten.²³

In den beiden folgenden Tabellen ist dargestellt, wie sich die durchschnittlichen Stromkosten (Tabelle 9) und der Arbeitspreis für Strom (Tabelle 10) durch die Einführung des SFB geändert haben. Dabei werden die folgenden Tarifkategorien unterschieden:

- › H/HA: Haushaltstarife,
- › HS: Grossverbraucher Hochspannung (b = von der Lenkungsabgabe befreit),
- › MS: Grossverbraucher Mittelspannung (b = von der Lenkungsabgabe befreit; nb = von der Lenkungsabgabe nicht befreit),

²³ Aus diesem Grund wurde in Basel-Stadt die Grundgebühr abgeschafft und auf den Arbeitspreis umgelegt.

- › GN: Niederspannungs-Einheitstarif (Doppeltarif mit Leistungsverrechnung),
- › GK: Gewerbe Kleinbezügetarif,
- › LKW: Lichttarif, Krafttarif, Wärmetarif.²⁴

Zudem werden in den beiden Tabellenhälften jeweils drei Preisveränderungen unterschieden:

- › Referenzszenario im Vergleich zum Basisszenario,
- › SFB im Vergleich zum Basisszenario und
- › SFB-Szenario im Vergleich zum Referenzszenario.

Die ausführlichen Berechnungen zu den Preisen der verschiedenen Tarifgruppen für die verschiedenen Szenarien finden sich im Anhang 4.

RELATIVE ÄNDERUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN STROMKOSTEN							
Tarifgruppe		H/HA	HS b	MS	MS nb	GN	GK, LKW
Referenz	Preisänderung relativ zur Basis	-12.2%	-24.5%	-24.7%	-24.7%	-24.6%	-23.7%
SFB	Preisänderung relativ zur Basis	6.2%	-24.5%	-24.7%	20%	3.3%	6.2%
SFB	Preisänderung relativ zur Referenz	20.9%	0.0%	0.0%	59.3%	37.0%	39.2%

Tabelle 9 Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Veränderung der durchschnittlichen Stromkosten gibt an, welche Kundengruppen mehr oder weniger für den Strom zu zahlen haben (Verteilungseffekte). Für die Fragen der Verbrauchslenkung sind lediglich die variablen Preiselemente – d.h. der Arbeitspreis – zu beachten.

Die Einführung des SFB hat dazu geführt, dass die durchschnittlichen Stromkosten für einen durchschnittlichen Haushalt um ca. 6% teurer wurden (vgl. Tabelle 9, Zeile 2: SFB: Preisänderung relativ zur Basis).²⁵ Die durchschnittlichen Stromkosten für Grossverbraucher, die von der Lenkungsabgabe befreit sind, sanken um knapp 25%. Für jene Grossverbraucher, die nicht befreit sind, stiegen die durchschnittlichen Stromkosten um 20%.

²⁴ Die schrittweise Aufhebung dieser Tarifkategorie findet seit mehreren Jahren statt. Da die Preise gleich sind wie die Tarife der Gewerbe-Kleinbezüger (GK), werden diese beiden Tarifkategorien in der Folge zusammengefasst.

²⁵ Die Erhöhung von 6% gilt für einen durchschnittlichen Haushalt. Für einen Grossverbraucher-Haushalt sind die durchschnittlichen Stromkosten wegen der Umlegung des Grundpreises auf die variablen Strompreise stärker angestiegen. Für Haushalte, die weniger Strom als der Durchschnitt verbrauchen, ist der Anstieg entsprechend geringer ausgefallen.

Für die Tarifgruppe GN (grössere GewerbekundInnen) stiegen die durchschnittlichen Stromkosten um 3%, für die Tarifgruppen GK und LKW (kleinere GewerbekundInnen) betrug der Anstieg 6%²⁶.

Somit stimmt die Aussage, dass die durchschnittlichen Stromkosten durch die Einführung des SFB für die meisten Tarifgruppen etwa konstant blieben. Lediglich die rund 100 Mittelspannungs-Grossverbraucher, die nicht von der Lenkungsabgabe befreit sind, erlebten durch die Einführung des SFB einen Anstieg ihrer Stromkosten. Dies rührt daher, dass die Preisreduktion für alle Unternehmen einheitlich 27.5% betrug, was für Grossverbraucher – aufgrund ihrer relativ niedrigen Strompreise – eine durchschnittliche Preissenkung von 2.5 Rp./kWh zur Folge hatte, während sich die Lenkungsabgabe im Durchschnitt auf 5.2 Rp./kWh beläuft.

Für die Ermittlung der energetischen Wirkungen des SFB ist – wie bereits erwähnt – allein die Veränderung des Arbeitspreises für Elektrizität von Interesse: er gibt an, wie viel Geld eingespart wird, wenn der Stromverbrauch um eine kWh reduziert wird, bzw. mit welchen Mehrausgaben zu rechnen ist, wenn der Stromverbrauch um eine kWh steigt. Fixe Preiselemente sind nicht relevant für die Optimierung der (marginalen) Stromnachfrage, da sie unabhängig vom effektiven Verbrauch geschuldet werden.

Tabelle 10 zeigt die Veränderung der Arbeitspreise für die einzelnen Tarifgruppen. Dabei handelt es sich um gewichtete Durchschnitte zwischen den Einfach- und Doppeltarifen sowie zwischen den Hoch- und Niedertarifen. In der folgenden Tabelle werden die Veränderungen der einzelnen Arbeitspreis-Komponenten gezeigt.

RELATIVE ÄNDERUNG DER ARBEITSPREISE VERSCHIEDENER TARIFGRUPPEN							
Änderung des Arbeitspreises für Strom (%)		H/HA	HS b	MS b	MS nb	GN	GK, LKW
Referenz	Preisänderung relativ zur Basis	-2.2%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-20.5%
SFB	Preisänderung relativ zur Basis	18.2%	-23.7%	-23.7%	36.3%	12.9%	10.7%
SFB	Preisänderung relativ zur Referenz	20.9%	0.0%	0.0%	78.7%	48.0%	39.2%

Tabelle 10 Quelle: Eigene Berechnungen.

²⁶ Die Erhöhung von 6% gilt für einen durchschnittlichen Gewerbebetrieb. Für einen Grossverbraucher-Gewerbebetrieb sind die durchschnittlichen Stromkosten wegen der Umlegung des Grundpreises auf die variablen Strompreise stärker angestiegen. Für Gewerbebetriebe, die weniger Strom als der Durchschnitt verbrauchen, ist der Anstieg entsprechend geringer ausgefallen.

Die energetischen Wirkungen des SFB werden nicht im Vergleich zur Situation vorher, sondern im Vergleich zur Referenzentwicklung (Strompreissenkung ohne Lenkungsabgabe) evaluiert. Deshalb wird die Veränderung der Arbeitspreise durch die Einführung des SFB im Vergleich zu den Arbeitspreisen im Referenzfall untersucht. Für die Haushalte liegt der Arbeitspreis mit SFB (inkl. Lenkungsabgabe) um 20.9% über dem Arbeitspreis im Referenzfall ohne Lenkungsabgabe (vgl. die letzte Zeile in Tabelle 10). Dieser Unterschied setzt sich – ausgehend von der Basis – zum einen aus einer Reduktion des Arbeitspreises von 2.2% im Referenzfall und zum anderen einer Erhöhung des Arbeitspreises um 18.2% durch den SFB zusammen. Bei den anderen Tarifgruppen ergeben sich teilweise deutlich grössere Differenzen zwischen dem Arbeitspreis im Referenzfall (ohne Lenkungsabgabe) und dem SFB mit Lenkungsabgabe: für Mittelspannungsverbraucher, die nicht befreit wurden, beträgt die Differenz 78.7%, für die Tarifgruppe GN 48.0% und für die Tarifgruppe GK und LKW 39.2% (vgl. Tabelle 10). Bei der Interpretation dieser Preisdifferenzen muss beachtet werden, dass diese Differenzen den relativen Aufschlag der heutigen Arbeitspreise gegenüber den Arbeitspreisen im Referenzszenario (ohne Lenkungsabgabe) darstellen.²⁷ Für die befreiten Hoch- und Mittelspannungskunden ergibt sich keine Differenz zwischen dem Referenzfall und dem SFB. Die Veränderungen der Arbeitspreise in Tabelle 10 werden verwendet, um die energetischen Wirkungen des SFB abzuschätzen (vgl. Abschnitt 7.1.2).

²⁷ Für die Mittelspannungskunden ohne Befreiung (MS nb) in Tabelle 10 ergibt sich die Rechnung ausgehend von einem Preisniveau von 100% im Basisszenario wie folgt: Verhältnis zwischen SFB-Szenario und Referenzszenario: $(100\% + 36.3\%) / (100\% - 23.7\%) = 178.7\%$; somit beträgt der Preiszuschlag des SFB-Szenarios im Vergleich zum Referenzszenario 78.7%.

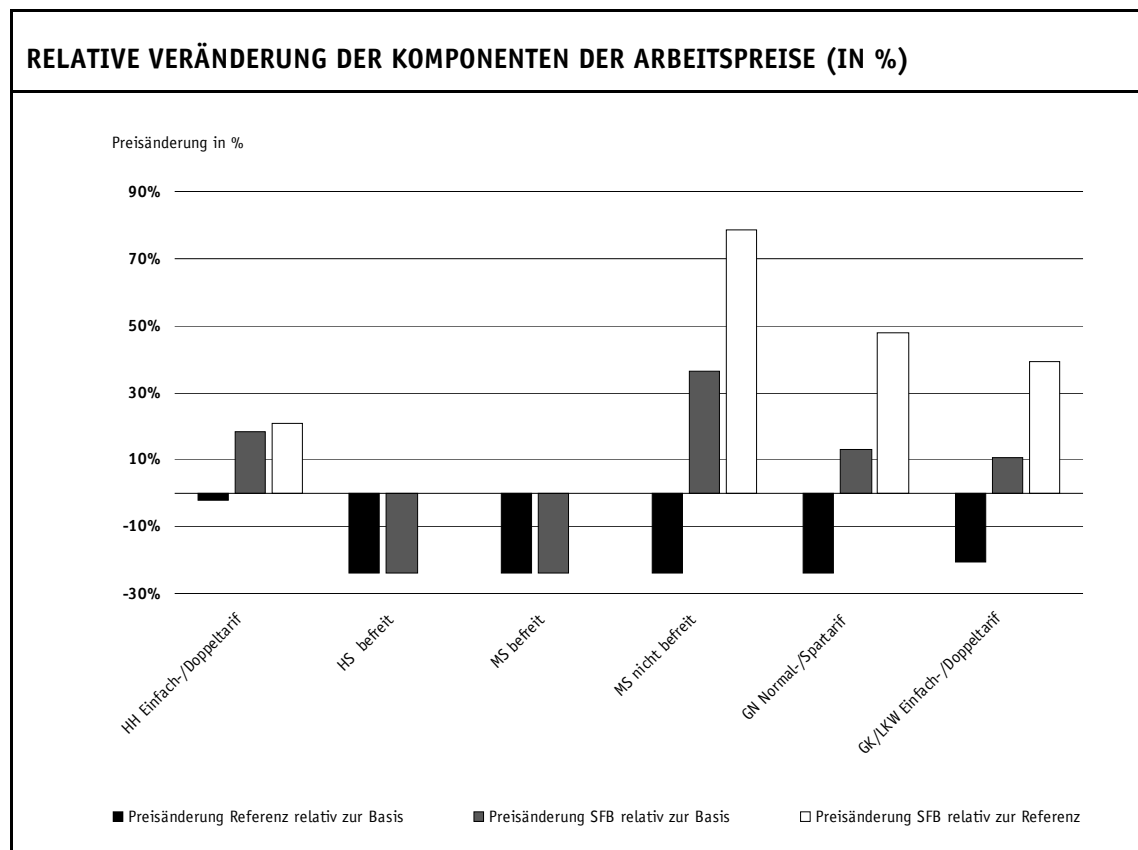


Tabelle 11 Quelle: eigene Berechnungen. Basis: Preise 1998 inkl. Rabatt und Förderabgabe; Referenz: Preise nach Preissenkung, ohne Lenkungsabgabe, mit Förderabgabe; SFB: Preise mit Lenkungsabgabe und Förderabgabe. HH: Haushalte, HS: Hochspannung, MS: Mittelspannung, GN: Niederspannungs-Einheitstarif, GK: Gewerbe-Kleinbezügetarif, LKW: Licht-, Kraft-, Wärmetarif.

Das kantonale Energiegesetz §19, Absatz 2, bestimmt ausserdem, dass die Lenkungsabgabe so zu bemessen ist, dass ihr Ertrag mindestens 20% des jeweiligen Nettoumsatzes der IWB (mit Elektrizität) betragen muss.²⁸ Bei den IWB wird diese Bestimmung nicht explizit überprüft. Sie dürfte trotzdem eingehalten worden sein, weil die Lenkungsabgabe je nach Tarif zwischen 20% und 45% des Stromtarifs ausmacht. Im Verhältnis zu den veröffentlichten Umsatzzahlen der IWB hat die Lenkungsabgabe seit 1999 zwischen 27% und 31% betragen. Bei einer strikten Anwendung führt die Bestimmung dazu, dass sich die Einnahmen aus der Lenkungsabgabe bei steigendem Stromverbrauch erhöhen. Geht der Stromverbrauch zurück, sinken auch die Einnahmen aus der Lenkungsabgabe.

²⁸ Im Gesetz finden sich keine weiteren Angaben, ob es sich dabei um den Umsatz aus dem Strom- oder dem gesamten Energieverkauf handelt.

Eine weitere Bestimmung des kantonalen Energiegesetzes lautet, dass sich die Höhe der Lenkungsabgabe an der Entwicklung des Stromverbrauchs unter Berücksichtigung der externen Kosten orientieren muss. Wir kommen in Abschnitt 9.1.1 auf diese Bestimmung zurück.

Befreiung

Unternehmen, die pro Jahr mehr als 40 GWh Strom verbrauchen (GrossbezügerInnen), sind von der Bezahlung der Lenkungsabgabe befreit. Die IWB argumentierte für die Ausnahmeregelung mit der Begründung, dass bei den tiefen Tarifen der GrossbezügerInnen wenig Spielraum für eine Lenkungsabgabe besteht. Eine Lenkungsabgabe würde den Preis pro kWh stark erhöhen und damit einen Standortnachteil schaffen bzw. Produktionsverlagerungen fördern. Die Ausnahmeregelung kann aber auch als politischer Kompromiss verstanden werden, ohne sie wäre die Einführung des SFB nicht durchsetzbar gewesen. Als GrossbezügerInnen von der Lenkungsabgabe befreit sind:

- › Betriebe der Novartis am Standort Basel,
- › Betriebe der Ciba SC am Standort Basel,
- › Betriebe der Roche am Standort Basel,
- › Betriebe der BVB,
- › Betriebe im «Lyssbüchel» der Coop Gruppe, Bell AG, Frigo St. Johann AG, SBA Schlachtbetrieb Basel AG.

Die Betriebe der Deutschen Bahn (DB) am Standort Basel und die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) sind aufgrund ihres rechtlichen Status ebenfalls befreit. Ausgenommen sind auch die SBB. Mit Ausnahme der BVB und der Betriebe im Lyssbüchel wurden die Betriebe automatisch befreit. Im Jahr 2001 betrug der Anteil der befreiten Betriebe am gesamten Verbrauch im Kanton Basel-Stadt 27%.

Das kantonale EnG sieht vor, dass sich die GrossbezügerInnen freiwillig mittels einer Branchenvereinbarung der Lenkungsabgabe unterziehen können²⁹. Davon haben die GrossbezügerInnen allerdings noch keinen Gebrauch gemacht. Daraus lässt sich schliessen, dass sie zu den NettozahlerInnen (Lenkungsabgabe höher als Strompreis-Bonus) gehören würden.

²⁹ EnG §18, Abs. 2.

Auch Haushalte können bei Vorliegen spezieller Umstände (z.B. wegen medizinischer Gründe) von der Lenkungsabgabe befreit werden. In den drei Jahren seit der Einführung der Lenkungsabgabe hat allerdings nur ein Haushalt von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

Von der Erhebung der Lenkungsabgabe befreit sind ausserdem³⁰:

- › die Stromproduktion von mobilen Stromerzeugungsanlagen mit temporärer Produktion für Baustellen, Festwirtschaften und ähnliche Einrichtungen,
- › der Eigenverbrauch der Stromproduktion von ortsfesten Stromgeneratoren (z.B. Blockheizkraftwerke), die gemäss kantonalem EnG §5 wärmegeführt betrieben werden sowie
- › der Eigenverbrauch der Stromproduktion von Erzeugungsanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf Kantonsgebiet, die gemäss kantonalem EnG §10 förderungswürdig sind.

Rückerstattung

Besonders energieintensive Unternehmen können einen Antrag auf teilweise Rückerstattung³¹ der Lenkungsabgabe stellen, sofern der Betrieb energiekostenintensiv und die Nettomehrbelastung im Vergleich mit anderen Standorten erheblich ist.³² Als energiekostenintensiv gilt ein Betrieb, wenn die direkten Energiekosten³³ 5% der energiekostenbereinigten Bruttowertschöpfung übersteigen. Die Nettomehrbelastung (Lenkungsabgabe abzüglich Strompreis-Bonus) ist dann erheblich, wenn sie 0.5% der energiekostenbereinigten Bruttowertschöpfung übersteigt. Mit dieser Ausnahmeregelung sollen allfällige Standortnachteile ausgeglichen werden. Die Rückerstattung erfolgt basierend auf den im Vorjahr bezahlten Lenkungsabgaben und dem durch die Lenkungsabgabe bedingten Standortnachteil. Dieser ergibt sich aus der Differenz zwischen den Stromkosten inkl. Lenkungsabgabe abzüglich der auf Basis von Referenzstromtarifen³⁴ berechneten Referenzstromkosten. Der Standortnachteil ist bis zur Höhe der Nettomehrbelastung anrechenbar. Im Jahr 1999 haben insgesamt neun Betriebe von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht, darunter Industriebetriebe, Hotels, Wellness-/Fitnessunternehmen und Textilreinigungsunternehmen. Im Jahr 2000 waren es zehn, im Jahr 2001 sechs und 2002 sieben Betriebe, die eine Rückerstattung erhalten haben.

30 Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus, §5.

31 Von der Rückerstattung ist die Rückverteilung zu unterscheiden. Die Rückverteilung umfasst die Auszahlung des Strompreis-Bonus an die Haushalte und die Betriebe.

32 EnG §20, Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus, §8 und Anhang 2 und 3.

33 Die direkten Energiekosten berechnen sich aus der Summe der Energiebezugskosten aller Energieträger zuzüglich Lenkungsabgabe und Strompreiszuschlag.

34 Der Referenzstromtarif ist der durchschnittliche Preis (exkl. MWST) einer kWh in der Schweiz (Basis VSE per 1.10.2001).

4.2.2. STROMPREIS-BONUS

Die Lenkungsabgabe ist eine nicht zweckgebundene und staatsquotenneutrale Abgabe, deren Einnahmen in Form eines individuellen Strompreis-Bonus an sämtliche VerbraucherInnen verteilt werden (so genannte Rückverteilung). Der Strompreis-Bonus ist unabhängig vom Stromkonsum und wurde 1999 im Herbst erstmals ausbezahlt. Die Höhe des Bonus wird jedes Jahr neu festgelegt. Basis für die Höhe des Bonus einer Bezugskategorie sind die kumulierten Einnahmen aus der Lenkungsabgabe der jeweiligen Bezugskategorie im Vorjahr. Für den Bonus im Einführungsjahr stellten die IWB für die Haushalte 10 Mio. und für die Betriebe 30 Mio. zur Verfügung.³⁵

Bei den **Haushalten** berechnet sich die Höhe des Bonus aufgrund der eingekommenen Lenkungsabgaben (ca. 9 Millionen Franken pro Jahr) sowie auf einer Abschätzung der Anzahl Bonusberechtigten in der nächsten Periode. Anspruch hat, wer jeweils am 15.12. des Vorjahres bei der Einwohnerkontrolle Basel-Stadt registriert ist. Gemäss Rechenschaftsbericht haben im ersten Jahr 93% der 112'000 Haushalte mit 188'645 berechtigten Personen ihren Bonus beansprucht.³⁶ Der Bonus wird pro Kopf auf das Post- oder Bankkonto ausbezahlt. Die Boni werden nicht mit der Stromrechnung verrechnet, sondern als direkte Zahlung an die Bonusberechtigten überwiesen. Der Grund liegt darin, dass andere Arten der Auszahlung, z.B. über Steuern oder bei Betrieben durch die AHV/ALV-Ausgleichskasse, höhere Kosten verursachen würden. Die Auszahlung als Bonus zeigt den StrombezügerInnen aber auch, dass der Bonus nicht als Subvention der Stromrechnung zu verstehen ist, sondern als eine Einkommensaufbesserung.

Gemäss kantonalem Energiegesetz erhielt eine Person pro Haushalt den vollen und alle weiteren den halben Bonus. Für das Jahr 1999 betrug der Bonus 70 CHF für die erste Person plus 35 CHF für jede weitere Person im Haushalt. Diese Bestimmung hat jedoch erheblichen administrativen Aufwand verursacht.³⁷ Aus diesem Grund wurden im Jahr 2001 das Gesetz und die Verordnung revidiert. Ab dem Jahr 2002 erhalten alle Personen einen gleich hohen Pro-Kopf-Bonus. Massgebend für den Bonusanspruch ist nur noch die Registrierung bei der Einwohnerkontrolle Basel-Stadt. Für das Jahr 2002 betrug der Bonus 55 CHF pro Person.

³⁵ EnG §32, Abs. 2.

³⁶ Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 6.

³⁷ Vgl. Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, Seite 14.

STROMPREIS-BONUS HAUSHALTE				
	1999	2000	2001	2002
Für die 1. Person (in CHF)	70	70	70	–
Für jede weitere Person im Haushalt (in CHF)	35	35	35	–
Pro-Kopf-Bonus (in CHF)	–	–	–	55
Anzahl Haushalte ³⁸	112'000	ca. 114'000	ca. 115'000	ca. 117'000
Anzahl Personen	188'645	ca. 170'000	ca. 170'000	ca. 177'000

Tabelle 12 Quelle: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, SFB-Geschäftsstelle.

Beim Bonus für die **Betriebe** wird für die Angestellten auf die vom Betrieb bezahlte ALV-pflichtige Lohnsumme bzw. für Selbständigerwerbende auf das Einkommen gemäss Steuerverwaltung abgestellt. Der Bonus wird nur für die ALV-pflichtigen Angestellten mit Arbeitsort im Kanton Basel-Stadt ausbezahlt, ausserkantonale Arbeitsplätze erhalten keinen Bonus, die Abgrenzung erfolgt mittels der Steuerquote. Sowohl die Lohnsumme als auch das Einkommen aus selbständiger Erwerbstätigkeit wird nur bis zur Beitragsgrenze gemäss ALV-Gesetz angerechnet.³⁹ Dadurch wird verhindert, dass Betriebe, die Personen mit hohem Einkommen beschäftigen, übermässig viel Bonus erhalten. Betriebe, deren ALV-Lohnsumme (bzw. Einkommen) weniger als 10'000 CHF beträgt, erhalten keinen Bonus ausbezahlt, weil der administrative Aufwand den Bonus übersteigen würde. GrossbezügerInnen, die von der Lenkungsabgabe befreit sind, erhalten keinen Bonus.

Die Höhe des Bonus für die Betriebe berechnet sich aufgrund der von den Betrieben eingenommenen Lenkungsabgabe (ca. 40 Millionen Franken pro Jahr). Der Bonus wird als Prozentanteil der in Basel-Stadt ausbezahlten Lohnsumme an die Betriebe überwiesen. Im Bonusjahr 2002 beträgt der Bonus max. 694 CHF pro Beschäftigte⁴⁰, dies entspricht 0.65% der in Basel-Stadt ausbezahlten ALV-Lohnsumme resp. 0.65% des von der Steuerverwaltung veranlagten AHV-Einkommens (bei Selbständigerwerbenden).⁴¹

Für das erste Jahr wurden anhand der Daten aus der Steuerverwaltung 37'000 potenzielle bonusberechtigte Betriebe identifiziert. Davon haben 11'899 das Antragsformular für eine Auszahlung retourniert.⁴² Von den rund 12'000 Betrieben hatten ca. 1'700 Unternehmen

³⁸ Anzahl Auszahlungen. Davon werden jährlich ca. 3000 Auszahlungen wieder zurückgebucht (falsche Kontonummer). Die betroffenen Haushalte werden nochmals angeschrieben.

³⁹ EnG §24, Abs. 1 bis.

⁴⁰ Die ALV-Lohnsumme ist nach oben auf 106'800 CHF begrenzt.

⁴¹ <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>

⁴² Vgl. Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000a, Seite 11ff.

aufgrund einer zu tiefen Lohnsumme kein Anrecht auf den Bonus, ca. 1'450 Betriebe haben explizit auf den Bonus verzichtet.⁴³ Ausbezahlt wurden schlussendlich ca. 6'000 Betriebe.

STROMPREIS-BONUS BETRIEBE				
	1999	2000	2001	2002
In % der ALV-Lohnsumme in Basel-Stadt bzw. in % des AHV-Einkommens (Selbständigerwerbende)	0.50%	0.50%	0.60%	0.65%
Maximaler Bonus pro Beschäftigte in CHF ⁴⁴	486	486	641	694
Anzahl ausbezahlte Betriebe	ca. 5'900	ca. 5'000	ca. 5'000	ca. 6'000

Tabelle 13 Quellen: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000, SFB-Geschäftsstelle.

In den ersten drei Jahren basierte der Bonus für Selbständigerwerbende auf der Schlussabrechnung der AHV-Ausgleichskasse. Da die definitive Beitragsverfügung häufig noch nicht vorlag, wurde ein zweistufiges Verfahren mit Anmeldung und Antrag notwendig. Sowohl für die Antragsteller als auch für die SFB war dieses Verfahren unbefriedigend. Im Jahre 2001 wurde das kantonale EnG dahingehend revidiert, dass bei Selbständigerwerbenden neu auf das Einkommen abgestellt wird, welches die Steuerverwaltung zum Zweck der AHV-Abrechnung ermittelt. Damit kann der Bonus wie bei den Haushalten automatisch überwiesen werden.

4.3. VOLLZUG

4.3.1. ORGANISATION

Die Erhebung der Lenkungsabgabe und die Auszahlung des Strompreis-Bonus erfolgt über den Stromspar-Fonds Basel (SFB). Die Geschäftsstelle des SFB ist dem Baudepartement angegliedert und zuständig für den Vollzug der Aufgaben im Zusammenhang mit der Lenkungsabgabe und dem Strompreis-Bonus. Zu diesen Aufgaben gehören insbesondere das Feststellen der Bonusberechtigten, die Erfassung der Bank- und Postverbindungen, die Bestimmung der Höhe des Bonus, die Auszahlung sowie die mit den Ausnahmeregelungen (Befreiung, Rückerstattung) verbundenen Prozedere.

Die Lenkungsabgabe wird von den IWB erhoben und nach 60 Tagen an die Finanzverwaltung des Kantons Basel-Stadt überwiesen. Mit den Zinsen dieser 60 Tage können die IWB

⁴³ Allerdings sind diese Zahlen nicht sehr verlässlich, da am Anfang nicht klar definiert war, wo wirklich auf den Bonus verzichtet wurde oder wo sowieso kein Anspruch bestand (z. B. weil die Lohnsumme zu klein ist).

⁴⁴ Basierend auf einer maximal versicherten ALV-Lohnsumme von 97'200 CHF (1999) bzw. 106'800 CHF (2002).

(einen Teil) ihrer Vollzugskosten decken.⁴⁵ Die Finanzverwaltung weist die Erträge einem zweckgebundenen Fonds zu, verwaltet und verzinst sie. Der Fonds ist unterteilt in die Bereiche Haushalt und Betriebe. Treten im Laufe der Strommarktliberalisierung neue Anbieter auf, so haben auch diese die Lenkungsabgabe zu erheben und die Erträge an die Finanzverwaltung abzuliefern.⁴⁶

Für die Bonusauszahlungen der Haushalte hat der SFB im ersten Jahr mittels eines Formulars die Bank- oder PC-Verbindungen von ca. 120'000 Haushalten erhoben. In den Folgejahren erhielten nur Neuzugezogene und Haushalte, bei denen sich Änderungen (Haushaltsgrösse) ergeben haben, ein Antragsformular. Von diesen jährlich ca. 17'000 angeschriebenen Haushalten retournieren ca. die Hälfte ihren Bonusantrag, die restlichen Haushalte werden im Folgejahr wieder angeschrieben. Alle anderen Haushalte erhalten den Bonus automatisch ausbezahlt.

Bei den Betrieben wurden im Einführungsjahr rund 37'000 Betriebe angeschrieben, 11'899 haben das Antragsformular retourniert. Die geringe Rücklaufquote ist unter anderem auf schlechte Datengrundlagen zurückzuführen. In den Folgejahren wird das Antragsformular automatisch zugestellt. Ebenso erhalten alle Neugründungen, die beim Handelsregister angemeldet worden sind, automatisch ein Antragsformular zugestellt. Betriebe, die im Einführungsjahr ihren Bonusantrag nicht retourniert haben, wurden in den Folgejahren nicht mehr angeschrieben, die Adressen sind aber noch in der Datenbank des SFB gespeichert.

4.3.2. EINNAHMEN UND AUSZAHLUNGEN

Die Einnahmen aus den Lenkungsabgaben werden vollumfänglich ausgeschüttet. Der nicht ausbezahlte Anteil der Bonussumme wird jeweils aufs neue Jahr übertragen und gelangt in den Folgejahren zur Auszahlung.

Die folgenden beiden Tabellen geben einen Überblick über die Einnahmen und Ausgaben des Stromsparfonds seit seiner Einführung, unterteilt nach Haushalte und Betriebe. Dabei ist zu beachten, dass die Einnahmen aus dem Vorjahr erst im Folgejahr als Bonus verteilt werden. D.h. die im Jahr 2000 ausgewiesenen Lenkungsabgaben stammen aus dem Jahr 1999.

⁴⁵ Die Lenkungsabgabe wird mit der Stromrechnung erhoben. Da diese eine Zahlungsfrist von 30 Tagen aufweist, erhalten die IWB in der Regel während 20 Tagen Zinsen.

⁴⁶ Dies hat gegenüber anderen verbrauchssteuernden Tarifmassnahmen (z.B. progressive Energietarife mit zunehmendem Verbrauch) den Vorteil, dass nicht bei jedem neuen Wettbewerber in Zukunft Auflagen bezüglich der Tarif-/Preis-Modelle gemacht werden müssten.

Der Bonus für die erstmalige Ausrichtung im Jahr 1999 in der Höhe von CHF 10 Mio. für die Haushalte bzw. von CHF 30 Mio. für die Betriebe wurde den IWB belastet. Die im Jahr 1999 erzielten Einnahmen aus der Lenkungsabgabe beinhalten einen Beitrag der IWB für die entgangenen Einnahmen aus der Lenkungsabgabe in den ersten drei Monaten des Jahres 1999, da der SFB erst per 1.4.1999 eingeführt wurde.⁴⁷

EINNAHMEN UND AUSGABEN DES STROMSPAR-FONDS DER HAUSHALTE				
IN TCHF				
	1999	2000	2001	2002
Einnahmen aus Lenkungsabgabe	0	7944	9896	9931
Von der IWB zur Verfügung gestellt	10'000	0	0	0
Zinserträge	130	128	138	179
Total	10'130	8'072	10'034	10'110
Fremde Dienstleistungen		-111	-30	-57
Sachkosten		-3	-9	-17
Spesen		-3	-12	-11
Verwaltungsaufwand		-86	-120	-69
Total Vollzugskosten SFB	von IWB übernommen	-203	-171	-154
Total zur Auszahlung zur Verfügung	10'130	7'869	9'863	9'956
Ausbezahlte Boni	-8'965	-9'001	-9'022	-9'741
Saldo für Folgejahr	1'165	-1'132	841	215

Tabelle 14 Quelle: Diacon/SFB, Abgrenzungen pro Bonusjahr (ohne Berücksichtigung des Saldovortrages aus dem Vorjahr).

EINNAHMEN UND AUSGABEN DES STROMSPAR-FONDS DER BETRIEBE				
IN TCHF				
	1999	2000	2001	2002
Einnahmen aus Lenkungsabgabe	0	39148	41132	38553
Beitrag von IWB zur Verfügung gestellt	30'000	0	0	0
Zinserträge	543	2'116	2'153	975
Total	30'543	41'264	43'285	39'528
Fremde Dienstleistungen		-309	-34	-53
Sachkosten		-17	-12	-30
Spesen		-11	-2	0
Verwaltungsaufwand		-344	-479	-282
Total Vollzugskosten SFB	von IWB übernommen	-681	-527	-365
Total zur Auszahlung zur Verfügung	30'543	40'583	42'758	39'163
Rückzahlung an befreite Betriebe		-4'441	-5'064	-76
Rückerstattung an energieintensive Betriebe		-498	-524	-562
Ausbezahlte Boni	-25'694	-27'979	-36'471	-35'899
Saldo für Folgejahr	4'849	7'665	699	2'626

Tabelle 15 Quelle: Diacon/SFB, Abgrenzungen pro Bonusjahr (ohne Berücksichtigung des Saldovortrages aus dem Vorjahr).

47 Gemäss EnG §32, Abs. 4. Der Beitrag betrug für Haushalte und Betriebe zusammen CHF 10 Mio.

Die Zusammenstellung zeigt, dass insbesondere die Einnahmen von den Betrieben die Auszahlungen deutlich übersteigen. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass noch nicht alle Betriebe ihre Auszahlungen erhalten haben, weil die Anträge für die Auszahlung nicht rechtzeitig oder mit falschen Unterlagen retourniert werden. Ein weiterer Grund liegt darin, dass der Bonussatz relativ vorsichtig budgetiert wird, weil über die massgebende Lohnsumme keine statistischen Daten vorliegen.

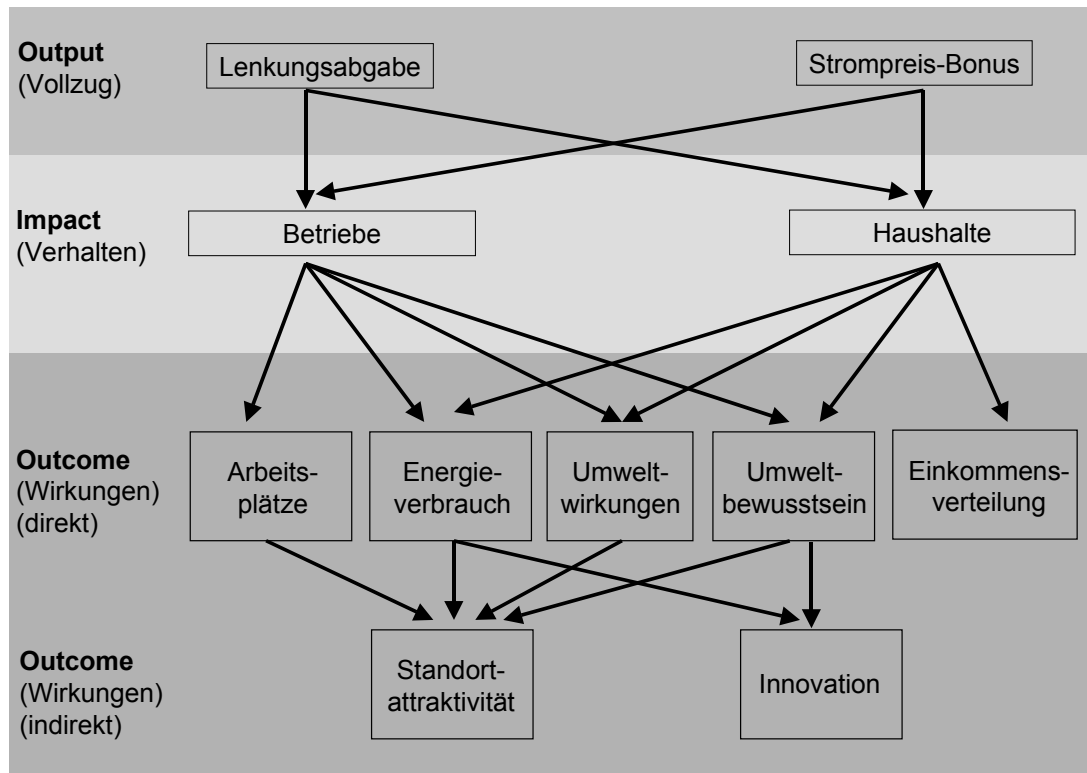
5. THEORETISCHE WIRKUNGEN

5.1. WIRKUNGSMODELL

Der Basler Stromspar-Fonds (SFB) besteht wie beschrieben aus einer Lenkungsabgabe auf Strom mit voller Rückverteilung an Haushalte und Unternehmen. Als Grundlage zur Abgrenzung der Evaluationsgegenstände, zur Erarbeitung der Evaluationsfragen und zur Messung der Wirkungen des SFB wird auf das in Figur 2 abgebildete Wirkungsmodell abgestellt. Die wesentlichen Elemente des SFB sind die Verteuerung (bzw. Nichtsenkung) der Strompreise (Lenkungsabgabe) sowie die vollständige Rückverteilung der Einnahmen (Strompreis-Bonus)⁴⁸. Beide Massnahmen können dazu führen, dass sowohl die Unternehmen als auch die Haushalte ihr Verhalten ändern (Impact). Entscheidend für diese Verhaltensänderung sind die mit den Massnahmen verbundenen Einkommens- und Substitutionseffekte⁴⁹. Grundsätzlich können die Wirkungen unterteilt werden in Wirkungen, die auf die unmittelbaren Verhaltensänderungen der Haushalte und Betriebe im Kanton Basel-Stadt zurückzuführen sind (direkte Wirkungen) und in Wirkungen, die sich abgeleitet aus diesen Wirkungen ergeben (indirekte Wirkungen).

⁴⁸ In seiner ursprünglichen Form strebt eine Lenkungssteuer (sog. „Pigou-Steuer“) eine Internalisierung externer Kosten an, indem die schädigende Tätigkeit mit einem künstlichen Preis versehen wird. Lenkungssteuern bezwecken eine Änderung des Verhaltens der Wirtschaftsakteure und verfolgen keine fiskalischen Zwecke. Diese angestrebte Fiskalquoten-Neutralität wird durch die Rückverteilung (Ökobonus) an die Haushalte und Unternehmen erreicht. Dabei kann der Ökobonus nur dann seine volle Lenkungswirkung erzielen, wenn zwischen der individuellen Steuerzahlung und der Rückerstattung keinerlei Zusammenhang besteht.

⁴⁹ Der Einkommenseffekt reflektiert dabei die Tatsache, dass sich je nach dem individuellen Nettoeffekt von Lenkungsabgabe und der Rückverteilung das verfügbare Einkommen der Haushalte (und der Unternehmen) verändert. Steigt das verfügbare Einkommen insgesamt an, wird wahrscheinlich von allen Gütern mehr konsumiert und vice versa. Der Substitutionseffekt dagegen besagt, dass bei steigendem Preis eines Gutes der Konsument dazu tendiert, dieses teurere Gut durch andere Güter zu ersetzen.



Figur 2 Wirkungsmodell des Stromspar-Fonds Basel.

Im Folgenden wird die Wirkungsanalyse getrennt für Unternehmen (Abschnitt 5.2) und Haushalte (Abschnitt 5.3) durchgeführt. Auf der Basis von theoretischen Überlegungen werden qualitative Hypothesen bezüglich der Auswirkungen des SFB formuliert, die später vertieft untersucht werden. Dabei wird primär auf ökonomische Produktions- und Konsumtheorie abgestützt⁵⁰, daneben werden aber auch psychologische Aspekte einbezogen.

Bei der Evaluation des SFB muss dabei grundsätzlich die „Merklichkeit“ der Massnahme berücksichtigt werden. Darunter ist zum einen die Frage des Referenzszenarios zu beachten. Im Gegensatz zur „lehrbuchmässigen“ Lenkungsabgabe, bei welcher der Preis um die Abgabe erhöht wird, wurde beim SFB eine geplante Preisreduktion nicht vollzogen. Es stellt sich somit die Frage, inwieweit die Unternehmen und Haushalte dieses Vorgehen als Lenkungsabgabe verstehen, und vor allem an welchem Referenzszenario die allfälligen Wirkungen gemessen werden. Zum anderen stellt sich bei der „Merklichkeit“ der Massnahmen aber auch die Frage, welche Bedeutung der Stromverbrauch bei den Unternehmen und den Haushalten hat; mit anderen Worten, ob der SFB überhaupt Wirkung erzielen kann.

⁵⁰ Vgl. dazu beispielsweise Varian (1992).

Zu untersuchende Hypothese: Die Ausgestaltung des SFB sowie die Bedeutung der Stromausgaben an den gesamten Ausgaben bei den Haushalten und den Unternehmen lassen auf eine relativ geringe Wahrnehmung des SFB schliessen.

5.2. REAKTION DER UNTERNEHMEN

Es sind verschiedene Reaktionen der Unternehmen auf den SFB denkbar. Einerseits verändern sich durch den SFB die relativen Preise der Produktionsfaktoren der Unternehmen. Gemäss ökonomischer Produktionstheorie ändert sich dadurch das optimale Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren. Es ist deshalb zu erwarten, dass die Unternehmen ihre Nachfrage nach Produktionsfaktoren entsprechend anpassen. Dieser Wirkungsmechanismus wird im Abschnitt 'Energie- und Arbeitsnachfrage' untersucht. Daneben ist denkbar, dass die Auseinandersetzung mit dem SFB bei den Unternehmen eine verstärkte Sensibilisierung für Energie- und Umweltfragen zur Folge hat, die über die oben genannten rein ökonomisch begründeten Anpassungsmechanismen hinausgeht. Wirkungsmechanismen in diesem Zusammenhang werden im Abschnitt 'Einfluss auf das Umweltbewusstsein' untersucht. Im Abschnitt 'Umweltwirkungen' wird anschliessend untersucht, inwieweit sich die diskutierten direkten ökonomischen Wirkungen und die Wirkungen durch verstärkte Sensibilisierung für Energiethemen auf die Umwelt auswirken. Im Abschnitt 'Indirekte Wirkungen' über die indirekten Auswirkungen wird schliesslich untersucht, welcher Zusammenhang zwischen dem SFB und der Standortattraktivität respektive der Innovationsaktivität im Kanton Basel-Stadt theoretisch erwartet werden könnte.

Energie- und Arbeitsnachfrage

Unternehmen setzen Elektrizität hauptsächlich für die Produktion ein. Mit der Lenkungsabgabe wird Elektrizität relativ zu anderen Produkten respektive Produktionsfaktoren verteuert. Dadurch entsteht ein Anreiz, weniger Elektrizität zu verbrauchen. Dies kann erreicht werden, indem weniger stromintensiv produziert bzw. konsumiert oder Strom durch andere Energieträger substituiert wird. Das Ausmass der Wirkung in den einzelnen Sektoren hängt dabei stark von der Energieintensität des Sektors und der Preiselastizität der Nachfrage nach Elektrizität ab. Je preiselastischer und energieintensiver ein Sektor ist, desto stärker ist der Rückgang der Stromnachfrage respektive der Substitutionseffekt⁵¹.

⁵¹ Bei der Analyse ist dabei zu berücksichtigen, dass die Preiseffekte für die verschiedenen Tarifgruppen unterschiedlich ausfallen. Vgl. 4.2.1.

Zu untersuchende Hypothese: Die Verteuerung der Elektrizität hat einen Rückgang der Stromnachfrage der Unternehmen zur Folge.

Zu untersuchende Hypothese: Die relative Verbilligung der fossilen Energieträger (im Verhältnis zur Elektrizität) bewirkt bei den Unternehmen eine Substitution von Strom durch fossile Energieträger.

Zu untersuchende Hypothese: Sowohl der Rückgang der Stromnachfrage als auch die Substitution von Strom durch fossile Energieträger fallen sektorspezifisch unterschiedlich aus.

Durch die Rückverteilung an die Unternehmen proportional zur Lohnsumme ergibt sich eine relative Verbilligung des Produktionsfaktors Arbeit im Vergleich zu anderen Produktionsfaktoren. Dies sollte eine positive Wirkung auf die Arbeitsnachfrage der Unternehmen haben. Das Ausmass der Wirkung in den einzelnen Sektoren hängt dabei stark von der Arbeitsintensität ab.

Zu untersuchende Hypothese: Die Verbilligung des Produktionsfaktors Arbeit hat eine Zunahme der Arbeitsnachfrage der Unternehmen zur Folge.

Zu untersuchende Hypothese: Die Zunahme der Arbeitsnachfrage fällt sektorspezifisch unterschiedlich aus.

Einfluss auf das Umweltbewusstsein

Die zu erwartenden ökonomischen Wirkungen aufgrund der Verschiebung der relativen Preise könnten noch verstärkt werden. Durch die Auseinandersetzung der Unternehmen mit dem SFB ist es denkbar, dass sich das Umweltbewusstsein sowohl für Energie- als auch für allgemeine Umweltfragen erhöht.

So könnte die Existenz des SFB dazu führen, dass sich die Unternehmensgeschäftsleitung mit dem Thema Energie beschäftigt und z.B. Kompetenzen zuteilt, die vorher nicht geregelt waren. Wenn dieser Prozess beispielsweise dazu führt, dass die Stelle eines unternehmensinternen Energiebeauftragten geschaffen wird, sind zusätzliche Energiesparanstrengungen (auch) bei anderen Energieträgern möglich. Des Weiteren ist es auch denkbar, dass die Auseinandersetzung mit dem SFB das allgemeine Umweltbewusstsein der Unternehmen erhöht und weitere – ausserhalb des Energiebereichs liegende - Umweltmassnahmen ergriffen werden.

Zu untersuchende Hypothese: Die Einführung des SFB hatte eine generelle Sensibilisierung der Unternehmen für Energie- und Umweltfragen zur Folge.

Umweltwirkungen

Die geänderten Verhaltensweisen bezüglich Energieverbrauchs (Strom und andere Energieträger) und allenfalls weiterer Umweltmassnahmen dank des gesteigerten Umweltbewusstseins aufgrund der Einführung des SFB haben Auswirkungen auf die Umweltsituation zur Folge. Dabei sind drei Arten zu unterscheiden, wobei zwei Arten in einem lokalen und eine Auswirkung in einem grösseren regionalen Kontext zu betrachten sind:

- › Verminderte Elektrizitätsnachfrage aufgrund der relativen Verteuerung der Elektrizität. Dadurch nehmen die externen Effekte im Zusammenhang mit der Elektrizitätserzeugung ab⁵². Bei den aktuellen Marktverhältnissen mit internationalem Stromhandel und bei den heutigen Brennstoffpreisen kann davon ausgegangen werden, dass ein Rückgang der Stromnachfrage zu einer Reduktion der Stromerzeugung durch fossil befeuerte Kraftwerke (Gas, GuD, Kohle) führen wird.⁵³ Die geringere Belastung der Umweltqualität wird an den Standorten der fossilen Kraftwerke wirksam, d.h. Basel ist davon nicht direkt betroffen.
- › Die zusätzliche Nachfrage nach fossilen Energieträgern führt aufgrund deren relativer Verbilligung im Verhältnis zum Strom zu einer lokalen Verschlechterung der Umweltqualität.
- › Eine allfällige verminderte Nachfrage nach fossilen Energieträgern aufgrund der gesteigerten Sensibilisierung für Energiefragen hat eine lokale Verbesserung der Umweltqualität zur Folge.

Zu untersuchende Hypothese: Die Umweltwirkung der Einführung des SFB ist ambivalent. Ein Rückgang der Umweltbelastung ergibt sich infolge des verminderten Stromverbrauchs und allenfalls durch einen Nachfragerückgang bei anderen Energieträgern infolge einer generellen Sensibilisierung für Energiethemen. Eine Zunahme der Umweltbelastung kann sich durch die Substitution von Elektrizität durch andere Energiequellen ergeben

⁵² Die Höhe der externen Kosten variieren dabei je nach Stromproduktionsart (vgl. dazu Econcept (1999), wobei bei der Festlegung der Abgabe die externen Kosten nicht explizit berücksichtigt wurden (vgl. Borner und Bertschi, 2000).

⁵³ Dies gilt, obwohl die Stromerzeugung (bzw. der Stromeinkauf) der IWB zu 90% aus Wasserkraft stammt. Infolge der geringen Grenzkosten der Wasserkraftwerke lohnt es sich für die Erzeuger, Strom, der in Basel nicht mehr abgesetzt werden kann, in andere Regionen zu verkaufen. Dadurch werden Erzeuger mit relativ hohen Grenzkosten – wie die oben genannten mit fossilen Brennstoffen befeuerten Kraftwerke – aus dem Markt gedrängt.

Zu untersuchende Hypothese: Die lokale Umweltbilanz des SFB für die Region Basel fällt negativer aus als die gesamte Umweltbilanz (Basel und übrige Regionen). D.h. Basel erzeugt positive Spillovers für andere Regionen.

Indirekte Wirkungen

Aufgrund der Einführung des SFB sind neben den beschriebenen Verhaltensänderungen der betroffenen Unternehmen auch Auswirkungen auf die Standortattraktivität und die Innovationsaktivitäten vorstellbar. Im Gegensatz zu den Verhaltensänderungen bei den Unternehmen treten diese Auswirkungen jedoch mit zeitlicher Verzögerung ein.

› Standortattraktivität

Durch die Verteuerung des Stroms verschlechtert sich die relative Wettbewerbsposition von elektrizitätsintensiven Unternehmen, die als Nettozahler zum Stromsparfonds beitragen im Vergleich zu Konkurrenten aus anderen Regionen. Im Rahmen der Analyse ist zu beachten, dass Grossverbraucher von der Lenkungsabgabe befreit sind. Die Wettbewerbsposition von relativ arbeitsintensiven Unternehmen, die als Nettoempfänger vom Stromspar-Fonds Basel profitieren, verbessert sich aufgrund der Rückverteilung gemäss der AHV/ALV-Lohnsumme im Vergleich zu Konkurrenten in anderen Regionen. Basel wird somit als Standort für arbeitsintensive Unternehmen attraktiver. Das Ausmass der Veränderung der Standortattraktivität aufgrund des SFB hängt dabei von der Bedeutung der Standortfaktoren „Energiepreise“ und „Lohnniveau“ für die betroffenen Unternehmen ab.

Zu untersuchende Hypothese: Der SFB hat eine Verschlechterung der Standortbedingungen für Unternehmen mit hohem Stromverbrauch zur Folge.

Zu untersuchende Hypothese: Der SFB führt zu verbesserten Standortbedingungen für Unternehmen mit hoher Arbeitsintensität.

Zu untersuchende Hypothese: Insgesamt dürfte der Nettoeffekt des SFB für den Standort Basel aber bescheiden bis nicht bemerkbar ausfallen.

› Innovation

Schliesslich könnte sich der geänderte Energieverbrauch sowie das Umweltbewusstsein auch auf die Innovationskraft des Kantons Basel-Stadt auswirken. Als Folge der Nachfragezunahme bei Produkten oder Verfahren mit relativ geringem Stromverbrauch können sich Innovationsanreize in diesem Bereich ergeben. Generell ist aufgrund der theoretischen Literatur ein positiver Einfluss von der Umweltpolitik auf die Innovationstätigkeit zu erwarten.

Marktwirtschaftliche Anreizinstrumente sind tendenziell effizienter als andere Instrumente, da sie eher geeignet sind, integrierte Lösungen zu fördern, während sog. „command-and-control“-Instrumente wie z.B. Standards eher „end-of-pipe“-Massnahmen fördern, durch die sich die Vorgaben genau erfüllen lassen.⁵⁴

Im vorliegenden Fall ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund der lokalen Beschränktheit des SFB die Nachfragewirkungen zu einem grossen Teil Produkte betreffen dürften, für die Basel als Absatzmarkt von relativ geringer Bedeutung ist.

Zu untersuchende Hypothese: *Aufgrund der lokalen Begrenztheit sind eher keine Innovationswirkungen zu erwarten.*

5.3. REAKTION DER HAUSHALTE

Auch bei den Haushalten sind als Wirkungen des SFB einerseits Veränderungen der Energienachfrage (vgl. Abschnitt 'Energienachfrage') und andererseits Veränderungen des generellen Umweltbewusstseins (vgl. Abschnitt 'Einfluss auf das Umweltbewusstsein') zu erwarten. Beide Effekte haben Auswirkungen auf die Umweltbelastung (vgl. Abschnitt 'Umweltwirkungen'). Schliesslich ist bei den Haushalten zu berücksichtigen, dass der SFB sich auch auf die Einkommensverteilung auswirkt (vgl. Abschnitt 'Einkommensverteilung').

Energienachfrage

Wie bereits erwähnt führt der SFB dazu, dass Elektrizität – im Verhältnis zu den fossilen Energieträgern – relativ teurer wird. Dadurch lohnt es sich, tendenziell Strom durch andere Produkte oder andere Energieträger zu substituieren⁵⁵. Die Energienachfrage bei den Haushalten ergibt sich einerseits aus dem Bestand an elektrischen Geräten, die in Betrieb sind (z. B. Kühlschrank, Kochherd, Gefriertruhe, Elektroheizung, Wärmepumpe, Stereoanlage, Beleuchtung usw.), und dem Nutzungsverhalten⁵⁶. Somit können Haushalte auf eine Preiserhöhung einerseits durch einen sparsameren Einsatz der vorhandenen Geräte und ander-

⁵⁴ INFRAS und EVA (1997, S. 5ff.) gibt einen Überblick über die theoretische und empirische Literatur zum Zusammenhang zwischen umweltpolitischen Massnahmen und der Innovationstätigkeit von Unternehmen.

⁵⁵ Der negative Zusammenhang zwischen Preis eines Gutes, dessen Nachfrage und die mit einer Veränderung des Preises verbundenen Einkommens- und Substitutionseffekte folgen aus der Theorie der Konsumwahl (vgl. z.B. Hirshlifer (1980), Kapitel 4 und 5).

⁵⁶ Vgl. Bonomo (1998) für einen Überblick über die theoretische Literatur und eine empirische Anwendung auf die Schweiz.

seits durch den Einsatz anderer Geräte oder Technologien reagieren. Das Ausmass der Auswirkungen hängt dabei von der Preiselastizität der Nachfrage ab⁵⁷.

Zu untersuchende Hypothese: Die Haushalte reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität durch Verhaltensänderungen (sparsameren Betrieb) von Elektrogeräten.

Zu untersuchende Hypothese: Die Haushalte/Hausbesitzer reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität, indem sie bei der Beschaffung neuer Elektrogeräte den spezifischen Energieverbrauch berücksichtigen und sich für sparsame Geräte entscheiden.

Im Bereich Raumwärme (Heizung) sind die Energiekosten von relativ hoher Bedeutung. Als Reaktion auf eine Energiepreiserhöhung ist deshalb zu erwarten, dass beim Entscheid für eine Heizungstechnologie z. B. beim Neubau von Gebäuden oder bei der Erneuerung der Heizung eine Substitution weg von Heizsystemen, die mit Strom betrieben werden (Elektroheizung, Wärmepumpe) hin zu anderen Heizsystemen (Gasheizung, Ölheizung oder Fernwärme) stattfindet. In diesem Bereich ist allerdings zu berücksichtigen, dass in der Schweiz mit einem Mieteranteil von rund 60% in der Regel nicht die Bewohner (und Bezahler der Heizenergierechnung) über die Anschaffung einer neuen Heizung entscheiden, sondern die Wohnungsbesitzer.

Zu untersuchende Hypothese: Die Haushalte/Hausbesitzer reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität, indem sie sich bei der Beschaffung neuer Heizsysteme vermehrt für andere Energieträger als Strom entscheiden.

Einfluss auf das Umweltbewusstsein

Die Existenz des SFB wird eine allfällige Wirkung auf das Umweltbewusstsein bei der Bevölkerung ausüben. Durch die Publizität des SFB wird die Aufmerksamkeit auf das Thema Stromsparen gelenkt, bzw. eine Sensibilisierung erreicht, die Verhaltensänderungen zur Folge haben kann.

Analysen im Rahmen des zehnjährigen Schwerpunktprogramms Umwelt des Nationalfonds zeigen hingegen, dass Umweltbewusstsein und Umweltwissen im Allgemeinen keine hinreichenden Bedingungen für umweltgerechtes Verhalten, resp. Verhaltensänderungen

⁵⁷ Schätzungen für die Schweiz gehen von einer Preiselastizität von etwa 0.4 für Haushalte mit Doppeltarifen aus (vgl. Zweifel et al. (1997) und die dort zitierte Literatur bezüglich empirischen Studien).

darstellen (vgl. z.B. Diekmann/Franzen, 1996 oder Franzen, 1997). Zudem zeigen der Umweltsurvey von 1993/4 (Diekmann/Franzen, 1996) und die Nachfolgeuntersuchung des BUWAL von 1997/8 (BUWAL, 1999), dass das Umweltbewusstsein v.a. in der Deutschschweiz bereits sehr hoch ist. Der Schluss liegt deshalb nahe, dass die ökonomische Anreizregelung an sich einen weit grösseren Einfluss auf Verhaltensänderungen (hier die gesteigerte Nachfrage nach alternativen Energieträgern) ausübt als das Umweltbewusstsein. Allerdings lässt sich nachweisen, dass das Umweltbewusstsein einen starken Effekt auf die Akzeptanz umweltpolitischer Massnahmen haben kann.

Als Gegenhypothese kann allerdings auch postuliert werden, dass der SFB sich negativ auf das generelle Energie- und Umweltbewusstsein der Haushalte auswirkt. Gemäss der Hypothese, dass „intrinsische Motivation“ (Umweltmoral) zerstört werden kann, wenn für eine Leistung (hier: umweltbewusstes Verhalten), die bisher unentgeltlich erbracht wurde, neu eine finanzielle Abgeltung (hier: der SFB als „extrinsische Motivation“) eingeführt wird (vgl. z. B. Frey, 1997).

Eine Voraussetzung für beide oben diskutierten Hypothesen ist, dass der SFB von der Bevölkerung überhaupt wahrgenommen wird. Ohne die Wahrnehmung ist weder damit zu rechnen, dass sich das Umweltbewusstsein ändert, noch, dass die intrinsische Motivation zerstört wird.

Zu untersuchende Hypothese: Die Einführung des SFB führte zu einer generellen Sensibilisierung der Haushalte für Energiefragen.

Umweltwirkungen

Die Umweltwirkungen, die sich durch ein verändertes Verhalten der Haushalte ergeben, sind ambivalent. Einerseits kann davon ausgegangen werden, dass die Nachfrage nach Elektrizität zurückgeht, was einen Rückgang der externen Effekte der Stromerzeugung zur Folge hat (vgl. auch Abschnitt 'Energienachfrage'). Falls allerdings Elektrizität durch andere Energieträger substituiert wird, was bei den Haushalten v.a. im Bereich Raumheizung zu erwarten ist, nehmen die Emissionen in diesem Bereich zu. Auch die Umweltwirkungen, die sich aufgrund psychologischer Wirkungsmechanismen ergeben, sind nicht eindeutig: einerseits könnten von einer generell höheren Sensibilisierung für Energiethemen positive Umweltwirkungen ausgehen, andererseits könnte eine Verminderung der intrinsischen Motivation für umweltschonendes Verhalten durch den monetären Mechanismus SFB eine gegenteilige Wirkung haben.

Zu untersuchende Hypothese: Die Umweltwirkungen des SFB sind ambivalent. Generell ist zu erwarten, dass sich die Emissionssituation an Kraftwerksstandorten tendenziell verbessert, während sich die lokale Emissionssituation in der Region Basel durch vermehrtes Heizen mit fossilen Energieträgern eher verschlechtert.

Einkommensverteilung

Der SFB führt bei den Haushalten zu Verteilungswirkungen, weil sich die Lenkungsabgabe und die Rückverteilung nicht bei allen Haushalten gleich auswirken. Einerseits führt die Rückverteilung pro Kopf bzw. Haushalt dazu, dass Haushalte mit niedrigem Einkommen prozentual eine stärkere Erhöhung ihres Einkommens erfahren.

Die Verteilungswirkung der Lenkungsabgabe hängt davon ab, ob es sich bei Strom um ein relativ superiores oder relativ inferiores Gut handelt, d.h. ob der prozentuale Anteil der Ausgaben für Strom am Einkommen mit zunehmendem Einkommen steigt (= superior) oder sinkt (= inferior). Falls es sich bei Elektrizität um ein superiores Gut handelt, werden Haushalte mit einem hohen Einkommen durch die Lenkungsabgabe überdurchschnittlich getroffen, was den „erwünschten“ Verteilungseffekt der Rückverteilung verstärkt. Falls Strom hingegen inferior ist, werden Haushalte mit niedrigem Einkommen durch eine Lenkungsabgabe überdurchschnittlich betroffen. Die Gesamtwirkung wäre dann ambivalent („erwünschte“ Verteilungswirkung durch Rückverteilung; „unerwünschte“ Wirkung durch Lenkungsabgabe).

In einer empirischen Untersuchung von INFRAS 1999 für sechs Haushaltskategorien konnte gezeigt werden, dass es sich bei Elektrizität um ein relativ inferiores Gut handelt. Während ein durchschnittlicher Haushalt im Dezil mit dem niedrigsten Einkommen (ca. CHF 34'000 pro Jahr) für Elektrizität jährlich CHF 636 bzw. 2.3% des Konsumbudgets ausgibt, liegen diese Werte bei einem durchschnittlichen Haushalt im Dezil mit dem höchsten Einkommen (ca. CHF 190'000 pro Jahr) bei CHF 858 bzw. 0.8% der Konsumausgaben.⁵⁸

Zu untersuchende Hypothese: Da es sich bei Elektrizität um ein relativ inferiores Gut handelt, sind die Verteilungswirkungen des SFB ambivalent. Haushalte mit niedrigem Einkommen sind durch die Lenkungsabgabe überdurchschnittlich betroffen, erhalten im Verhältnis zu ihrem Einkommen jedoch eine höhere Rückverteilung.

⁵⁸ Vgl. INFRAS 1999, Seite A-7.

TEIL II ANALYSEN UND FOLGERUNGEN

6. VOLLZUG

6.1. EINFÜHRUNG UND UMSETZUNG

6.1.1. ERHEBUNG

Die Erhebung der Lenkungsabgabe verläuft bei den Haushalten und Betrieben grösstenteils problemlos. Unklarheiten gab es nur bei der Erhebung der Lenkungsabgabe bei Betrieben, die sich auf dem Gelände befreiter Unternehmen eingemietet haben.⁵⁹ Dabei handelt es aber anzahl- und verbrauchsmässig um eine absolute Minderheit.

Die Rückerstattung der Lenkungsabgabe für energieintensive Betriebe lässt sich dank der vom SFB auf dem Internet zur Verfügung gestellten Wegleitung mit Checkliste und den Antragsformularen einfach und ohne grossen Aufwand handhaben.⁶⁰

6.1.2. AUSZAHLUNG DES BONUS

Haushalte

Um den Bonus zu erhalten, mussten die Haushalte im Einführungsjahr das Bonusformular ausfüllen und retournieren. Davon haben ca. 93% der Haushalte Gebrauch gemacht.⁶¹ In den Folgejahren erhalten jeweils nur noch Personen, die umgezogen sind, oder Personen, bei denen sich eine Veränderung im Haushalt ergeben hat, ein Antragsformular.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass erste Bonusauszahlungen im Herbst 1999 unter grossem Zeitdruck durchgeführt werden mussten. Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt hat das Gesetz am 8.9.1998 mit grosser Mehrheit angenommen. Da kein Referendum ergriffen wurde, fand keine Volksabstimmung über das Gesetz statt. Die Lenkungsabgabe wurde darauf hin per 1.4.1999 eingeführt, die erste Bonusauszahlung erfolgte im Herbst 1999. In der Zwischenzeit mussten alle Adressen erfasst und die Auszahlung in die Wege geleitet werden.

Bis auf wenige Ausnahmen verlief die Bonusauszahlung im ersten Jahr problemlos. Nach der Auszahlung des Bonus gingen bei der SFB-Geschäftsstelle sogar Dankesbriefe ein. Eines der wenigen Probleme wurde durch einen EDV-Fehler verursacht, wodurch im Einführungs-

⁵⁹ Einerseits ist der Stromverbrauch häufig nur pro Gebäude möglich und eine Aufsplittung auf die einzelnen MieterInnen (noch) nicht machbar. Andererseits ist auch die Verrechnung von Elektrizität aus Eigenproduktion mit Problemen verbunden. Mit der aktuellen Berechnungsmethode ist für die Lenkungsabgabe nicht der effektive Verbrauch der MieterInnen, sondern ein theoretischer Mindestverbrauch massgebend.

⁶⁰ Vgl. Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus, §8 und Anhang 2 und 3.

⁶¹ Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000:9.

jahr ca. 5000 Haushalte eine falsche Bonusberechnung erhielten. Aufgrund der Meldungen bei der Hotline wurde der Fehler entdeckt und behoben.

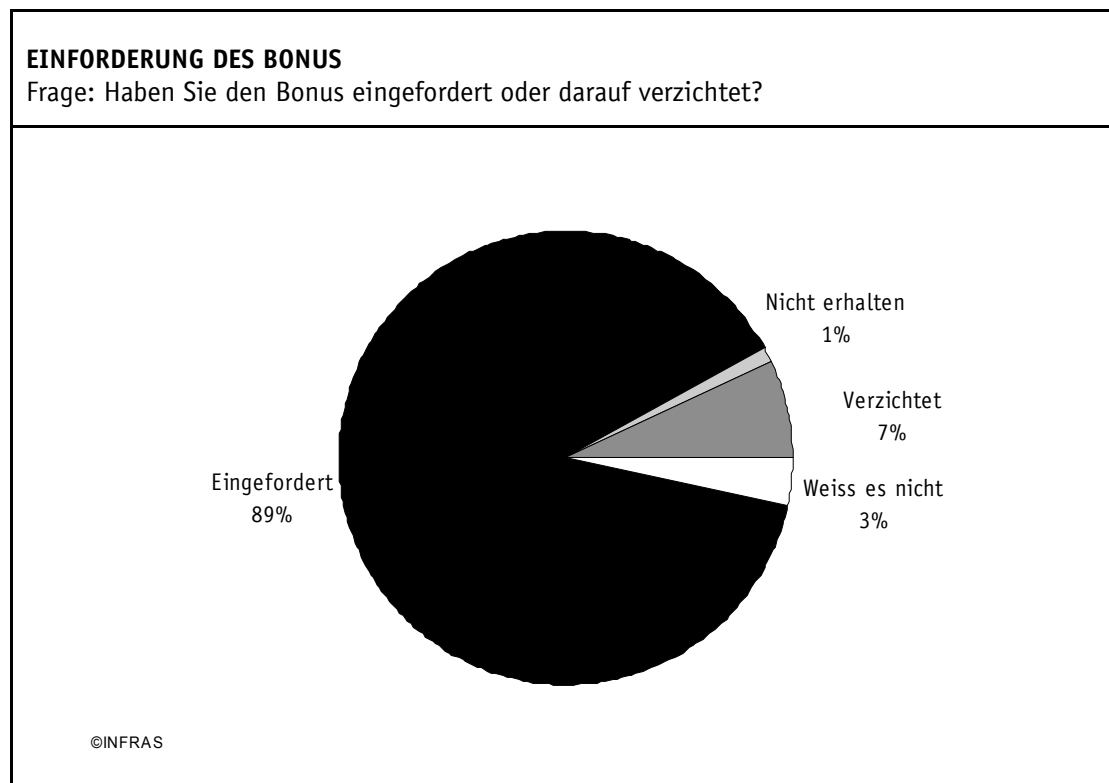
Im Rahmen der Haushaltsbefragung wurde an diejenigen Personen, welche keinen Bonus erhalten oder sich nicht an den Bonus erinnern (insgesamt 17 Personen), auch die Frage gestellt, aus welchen Gründen Haushalte das Bonusformular nicht retourniert haben könnten.⁶² Sieben Personen gaben zur Antwort, dass das Vorgehen unklar sei. Drei Personen finden, dass der SFB zu viel Zeit beansprucht. Acht Befragte können sich vorstellen, dass der Bonus nicht interessant ist. Ein weiterer Grund, weshalb das Antragsformular nicht zurückgeschickt wurde, könnten auch sprachliche Probleme sein.

Betriebe

Bei den Betrieben ergaben sich bei den ersten Bonusauszahlungen Schwierigkeiten mit den Adressen. Im Einführungsjahr wurden rund 37'000 Betriebe angeschrieben. Die Adressen basierten auf den Daten der Steuerverwaltung. 11'899 oder rund 32% der angeschriebenen Betriebe haben das Antragsformular retourniert. Die geringe Rücklaufquote ist vor allem darauf zurückzuführen, dass aufgrund der Tatsache, dass die Adressdatenbank für einen anderen Zweck erstellt worden war, viele Formulare an nicht mehr aktive Unternehmen oder schlicht an Privatadressen verschickt wurden. Die ExpertInnen haben vermutet, dass die Betriebe mit dem administrativen Aufwand überfordert waren oder dass ihnen nicht klar war, dass sie einen Bonus erhalten würden. In der Zwischenzeit hat der SFB das Problem gelöst und eine eigene Datenbank der bonusberechtigten Betriebe aufgebaut. Ein Rückgriff auf die Daten der Steuerverwaltung war ab dem Jahr 2002 nur noch zur Erfassung der Selbständigerwerbenden notwendig.

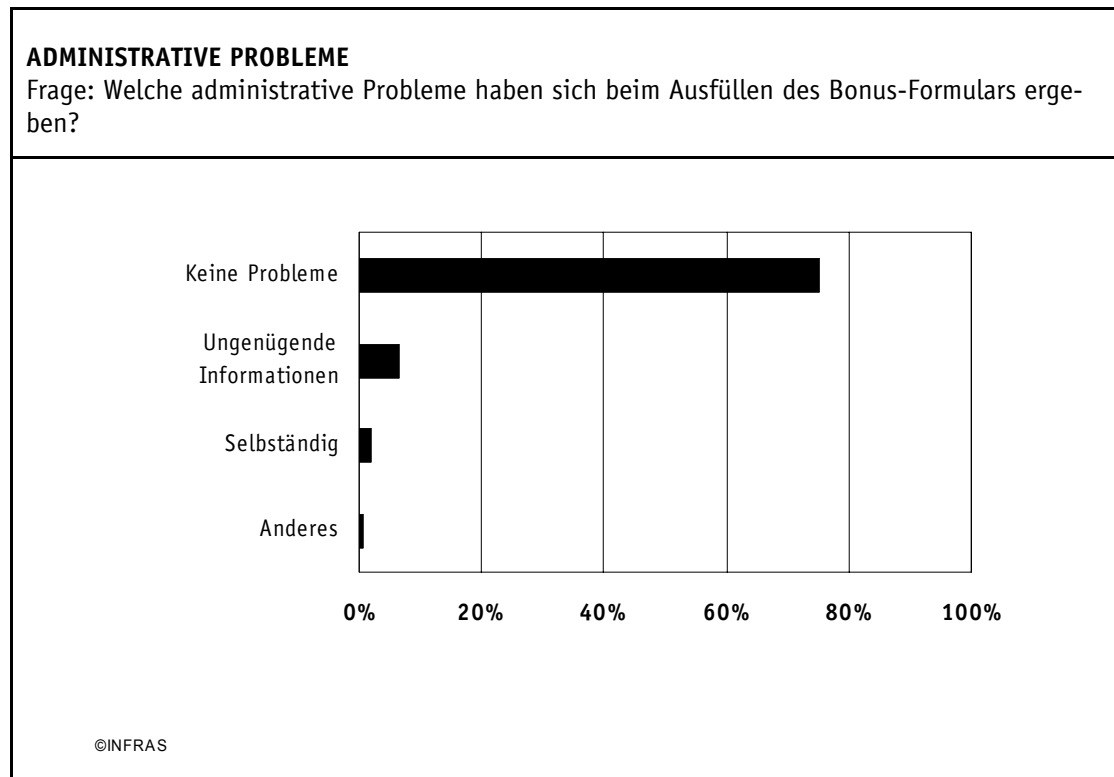
Von den befragten Betrieben haben knapp 90% den Bonus eingefordert. 7% der Betriebe haben auf den Bonus verzichtet. Als Gründe für den Bonusverzicht haben sie den geringen Betrag und den zu grossen Aufwand angegeben.

62 Mehrfachantworten möglich.



Figur 3 Unternehmensstichprobe; n=200. Quelle: Konso.

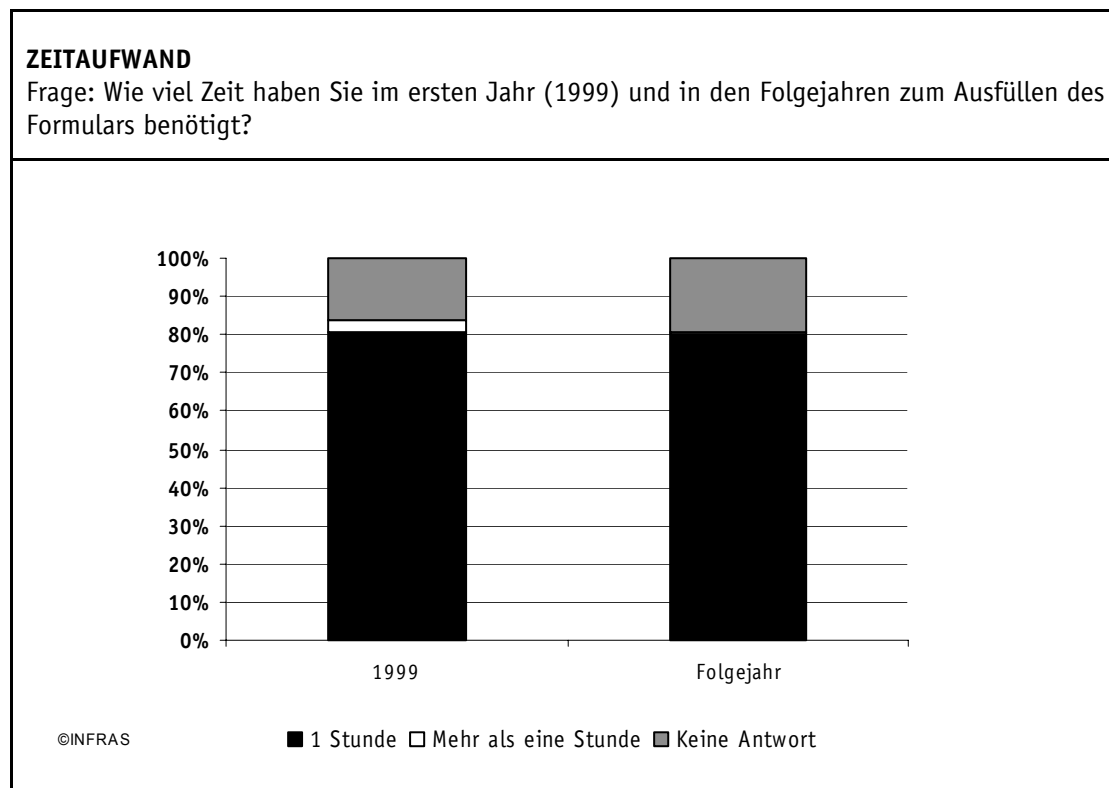
Das Ausfüllen des Formulars zum Bezug des Bonus verlief in der Mehrheit der Fälle problemlos. Über 75% der Betriebe gaben an, beim Ausfüllen des Formulars keine administrativen Probleme gehabt zu haben. Bei 6.6% der Betriebe ergaben sich Probleme, weil die Informationen nicht vorhanden waren. 2% hatten Schwierigkeiten, weil sie selbständigerwerbend sind. Die Abgrenzung mit anderen Kantonen führte nur bei 0.2% der Betriebe zu administrativen Problemen.



Figur 4 Unternehmensstichprobe; n=200. Anderes: 0.2% Abgrenzung mit anderen Kantonen, 0.3% Untypische Rechtsform. Quelle: Konso.

Das Ausfüllen dauerte im Einführungsjahr bei mehr als 80% der befragten Betriebe maximal eine Stunde. Knapp 3% benötigten damals maximal einen halben Tag. 80% der Betriebe benötigen auch in den Folgejahren nicht mehr als eine Stunde. Acht Unternehmen haben 1999 bis zu einem halben Tag gebraucht, um das Formular auszufüllen. Im Folgejahr traf dies nur noch auf drei Unternehmen zu. Ein Unternehmen gibt an, 1999 und in den Folgejahren mehr als einen Tag für das Ausfüllen des Bonusformulars benötigt zu haben.⁶³

⁶³ Aussagen über das Verhältnis zwischen administrativem Aufwand und durchschnittlichem Bonus nicht möglich (zu geringe Anzahl Betriebe in einzelnen Kategorien).



Figur 5 Unternehmensstichprobe; n= 200. Quelle: Konso.

Für überkantonale Betriebe kommt gemäss kantonalem EnG die Steuerquote zur Anwendung. Diese Regelung hat in Einzelfällen zu einer nicht beabsichtigten Benachteiligung oder Bevorzugung einzelner Betriebe geführt. Die heutige Praxis sieht folgendermassen aus: Überregionale Unternehmen, die gesamtschweizerisch einen Gewinn erzielen, in Basel aber keinen Gewinn ausweisen, erhalten eine Steuerquote von null und damit auch keinen Bonus. Hat das Unternehmen auch gesamtschweizerisch keinen Gewinn, wird über die Lohnsumme in Basel abgerechnet, weil dann keine Steuerauscheidung möglich ist. Auch bei Personengesellschaften und Stiftungen wird die Lohnsumme des Basler Betriebs berücksichtigt.

Den administrativen Aufwand für das Ausfüllen des Bonusantrages beurteilen die befragten ExpertInnen als gering; einzig für überregionale Betriebe wird das System als kompliziert beurteilt. Dass die zuständigen Verbände praktisch keine Reklamationen (weder negative noch positive) erhalten haben, werten die ExpertInnen als weiteren Hinweis darauf, dass der Vollzug effizient organisiert ist. Wesentliche Änderungen am Vollzug werden nicht vorgeschlagen.

Fazit

Der Vollzug läuft sowohl bei den Haushalten als auch bei den Betrieben relativ problemlos ab. Die Erhebung der Lenkungsabgabe ist mit Ausnahme der Nachfolgemieten in Liegenschaften von befreiten Grossverbrauchern unproblematisch. Dasselbe gilt für die Rückverteilung. Die Bonusauszahlung für die Haushalte ist einfach und verursacht in den Folgejahren nur noch geringe Aufwendungen. Auch von den Unternehmen wird die Administration weitgehend als problemlos eingestuft.

6.2. ADMINISTRATIVE KOSTEN

Die Kostenzusammenstellung umfasst die Einführungs- und Vollzugskosten der IWB und des SFB sowie die administrativen Kosten der Unternehmen. Eine Schätzung der gesamten volkswirtschaftlichen Kosten erschien aufgrund der Datenlage nicht zweckmässig. Allfällige Anpassungskosten der Unternehmen (Investitionen im Rahmen von Energiesparmassnahmen) sind nicht berücksichtigt. Auf eine Erfassung der administrativen Kosten der Haushalte haben wir ebenfalls verzichtet, da wir deren Aufwand als sehr gering einstufen. Die Haushalte mussten im Einführungsjahr ein Formular ausfüllen, damit die Bank- oder PC-Verbindungen erfasst werden konnten. In den Folgejahren erhielten dann nur noch Neuzugezogene und diejenigen Haushalte ein Formular, bei denen sich Änderungen (Haushaltsgrösse, Kontonummer) ergeben haben.

- › Die administrativen Kosten des SFB beliefen sich gemäss Rechenschaftsbericht im Einführungsjahr 1999 auf 1.525 Mio. CHF. Sie teilen sich zu ca. einem Drittel auf die Haushalte und zu zwei Dritteln auf die Betriebe auf.
- › Zusätzlich sind durch die Einführung des SFB bei den IWB administrative Kosten in Höhe von 200 TCHF entstanden.
- › Die Vollzugskosten des SFB umfassen die Aufwendungen für die Erhebung der Lenkungsabgabe und die Auszahlung des Strompreis-Bonus sowie die Fondsverwaltung.
- › Die Vollzugskosten bei den IWB belaufen sich auf jährlich 270 TCHF.
- › Schliesslich sind auch die administrativen Kosten, die den Unternehmen durch das Ausfüllen des Bonusformulars entstanden sind, zu berücksichtigen. Dabei dürfte es sich für das Einführungsjahr um Kosten in der Grössenordnung von 360 TCHF handeln.⁶⁴ In den Folgejahren dürften diese Kosten deutlich niedriger sein, weil nur diejenigen Betriebe ange-

⁶⁴ Annahmen für die Berechnung: Aufwand, das Formular auszufüllen: ca. ½ Stunde; Personalkosten Buchhaltung: 60 CHF pro Stunde; Anzahl Betriebe, die das Formular eingereicht haben: 12'000.

schrieben werden, die ihren Antrag eingeschickt haben und weil die Auszahlung an die Selbständigerwerbenden automatisch erfolgt.

Einführungs- und Vollzugskosten			
in TCHF			
	1999	2000	2001
SFB			
Fremde Dienstleistungen		420	65
Sachkosten		20	21
Spesen		14	14
Verwaltungsaufwand		430	599
Einführungskosten (inkl. Vollzug im 1. Jahr)	1'524		
Einführungs- und Vollzugskosten SFB	1'524	884	699
IWB			
Einführungskosten	200		
Vollzugskosten	270	270	270
Einführungs- und Vollzugskosten IWB	470	270	270
Betriebe			
Administrative Kosten	360	150	150
Kosten Betriebe	360	150	150
Total Vollzugskosten	2'354	1'304	1'119

Tabelle 16 Quellen: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, 2002a:10; Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, 2000a:7; IWB.

Wie die folgende Tabelle zeigt, lag der Aufwand für die Einführung pro Betrieb deutlich höher als für einen Haushalt. Dies hat verschiedene Gründe:

- › Es gab keine geeigneten Betriebsadressen.
- › Die gesetzlichen Anforderungen waren z.T. nicht praxistauglich (z.B. AHV-Lohnsumme für Selbständigerwerbende).
- › Die Bonusanträge wurden ohne bzw. mit falschen Beilagen retourniert.

In den Folgejahren konnten diese Probleme grösstenteils gelöst werden.

EINFÜHRUNGSKOSTEN		
	Haushalte	Betriebe
Einführungskosten in TCHF	508	1'016
Anzahl Haushalte bzw. Betriebe ⁶⁵	188'645	11'899
Einführungskosten je Haushalt bzw. je Betrieb in CHF	2.7	85.4
Bonus in TCHF	10'000	30'000
Einführungskosten relativ zum Bonus	5.08%	3.4%

Tabelle 17 Quelle: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2002a:10.

Im ersten Jahr wurden die Einführungs- und Vollzugskosten des SFB den IWB belastet. In den Folgejahren hat der SFB seine Vollzugskosten über die Zinserträge aus dem Abgabeaufkommen, jährlich ca. CHF 2.3 Mio., finanziert. Über die Vollzugskosten hinausgehende Zinserträge werden beim SFB dem Fonds zugewiesen. Sollten die Zinserträge für die Vollzugskosten nicht ausreichen, würde das Fondsvermögen zur Deckung der Kosten herangezogen. Dies war bisher nicht notwendig.

Die IWB erhalten ebenfalls Zinserträge aus den Einnahmen der Lenkungsabgabe. Allerdings sind ihre Vollzugaufwendungen mit ca. 270 TCHF pro Jahr deutlich höher als ihre jährlichen Zinserträge mit 10 TCHF pro Jahr. Eine Kostenverrechnung ist gemäss Verordnung zum kantonalen Energiegesetz (§4, Abs. 3) explizit nicht vorgesehen.

Im Zusammenhang dem Vollzug wurde verschiedentlich darauf hingewiesen, dass keine Steuergelder für den Vollzug eingesetzt werden (da dieser über die Zinserträge finanziert wird). Aus ökonomischer Sicht handelt es sich bei den Zinserträgen um Opportunitätskosten, die in diesem Fall nicht für alternative Zwecke zur Verfügung stehen.

Um das Ausmass des Vollzugaufwands abschätzen zu können, setzen wir die Einführungs- und Vollzugskosten in Relation zum umgesetzten Abgabevolumen. Im Einführungsjahr verursachte der SFB Einführungs- und Vollzugskosten in der Höhe von ca. 2.4 Mio. CHF (siehe Tabelle 16). In den Folgejahren beliefen sich die Kosten im Durchschnitt noch auf 1.2 Mio. CHF. Die Einnahmen aus der Lenkungsabgabe belaufen sich jährlich auf ca. 50 Mio. CHF.⁶⁶ Der Vollzugaufwand lag damit im Einführungsjahr bei 4.8%, in den Folgejahren noch bei 2.4% des Abgabevolumens.

Im Verhältnis der Einführungs- und Vollzugskosten zum eingesparten Stromverbrauch sieht die Rechnung wie folgt aus: Von der Einführung des SFB wird langfristig eine Reduktion der Stromnachfrage in der Höhe von 33 bis 100 GWh pro Jahr erwartet. Die administrati-

⁶⁵ Anzahl Haushalte und Betriebe, die ihr Antragsformular retourniert haben.

⁶⁶ Vgl. Abschnitt 4.3.2.

ven Kosten (des SFB und der IWB) pro theoretisch eingesparter kWh dürften sich somit auf 2 bis 6 Rp./kWh im ersten Jahr bzw. 1.1 bis 3.2 Rp./kWh in den Folgejahren belaufen. Wird zusätzlich der administrative Aufwand der Unternehmen berücksichtigt, ergeben sich für das Einführungsjahr Werte von 2.4 bis 7.1 Rp./kWh und 1.2 bis 3.7 Rp./kWh für die Folgejahre. Im Quervergleich mit anderen Massnahmen im Strombereich erweist sich der SFB damit als effiziente Massnahme. Dies bestätigen Grobschätzungen zu anderen Massnahmen. Beispielsweise ist bei der Förderung von Photovoltaikanlagen im Rahmen von EnergieSchweiz im Durchschnitt mit einem Verhältnis von 20 Rp./kWh (Ausgaben der öffentlichen Hand pro erzeugte kWh) bzw. 75 Rp./kWh (Gesamtkosten) zu rechnen.⁶⁷ Energieeffizienzmassnahmen im Kanton Basel Stadt kosten den Kanton rund 10 bis 40 Rp./kWh.⁶⁸

Fazit

Die administrativen Kosten des SFB belaufen sich auf ca. 1.2 Mio. CHF pro Jahr, dies entspricht ca. 2.4% des Abgabenvolumens von CHF 50 Mio. Im Einführungsjahr betragen die Kosten ca. 2.4 Mio., dies entspricht ca. 4.8% des Abgabenvolumens.

Der Vollzugsaufwand pro eingesparte kWh liegt bei ca. 1.2 bis 3.7 Rp./kWh. Aus Sicht Kanton kann damit relativ billig Strom eingespart werden.

⁶⁷ INFRAS 2002.

⁶⁸ Schätzungen für „die bessere Beleuchtung“ bzw. „das bessere Kühlgerät“. Geschätzt auf Basis der Beurteilungsmatrix des AUE Kanton Basel Stadt.

7. WIRKUNGEN

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen des SFB auf den Unternehmenssektor und die Haushalte untersucht.

7.1. UNTERNEHMEN

Die Wirkungen des SFB auf den Unternehmenssektor werden bezüglich der Aspekte Wahrnehmung, Energieverbrauch, Arbeitsplätze, Standortattraktivität, Innovationswirkungen sowie Umweltbewusstsein und Umweltwirkungen analysiert. Ausgangspunkt bilden die auf der Grundlage des Wirkungsmodells formulierten Hypothesen. Dabei werden jeweils die im Rahmen der Studie durchgeführte Unternehmensbefragung, weitere Datenquellen, Expertengespräche und Ergebnisse der Literatur verwendet.

7.1.1. WAHRNEHMUNG DES SFB

Hypothese: *Die Ausgestaltung des SFB sowie die Bedeutung der Stromausgaben an den gesamten Ausgaben bei den Unternehmen lassen eine relativ geringe Wahrnehmung des SFB durch die Unternehmen erwarten.*

Bezüglich der Wahrnehmung des SFB können drei Aspekte unterschieden werden: erstens das Wissen über die Existenz des SFB, zweitens die Bedeutung der Lenkungsabgabe und drittens die Bedeutung der Bonuszahlungen.

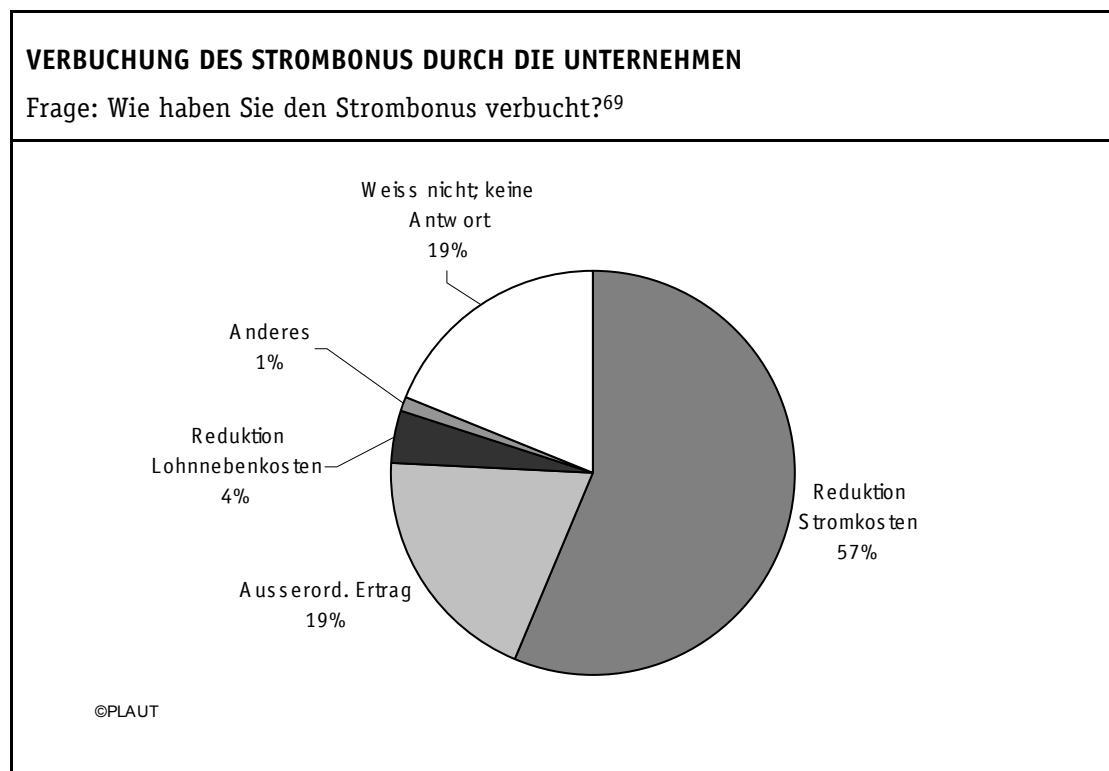
Wissen über die Existenz des SFB

Der Kenntnisstand über die Existenz des SFB in den Unternehmen ist gut. So gaben 88% der telefonisch befragten Personen an, dass ihre Unternehmung den Bonus eingefordert habe.

Allerdings vermuten einige der befragten Experten, dass ein Teil der Unternehmen den SFB zwar kennt, den Wirkungsmechanismus des SFB (z.B. dass die Rückerstattung unabhängig von der Lenkungsabgabe erfolgt) aber nicht verstanden hat. Dies hat sich auch im Gespräch mit betroffenen Unternehmen bestätigt, in denen es teilweise zu Verwechslungen zwischen dem Stromspar-Fonds und der Förderabgabe kam.

Einen Hinweis darauf, dass die Unternehmen, den Bonus des SFB nicht als Vergünstigung der Lohnkosten bzw. der Lohnnebenkosten wahrnehmen, geben auch die Antworten der Unternehmen auf die Frage, wie sie den Strombonus verbucht haben. Nur 4% der Unter-

nehmen verbuchen den Strombonus als Reduktion der Lohnnebenkosten, während er von 59% als Reduktion der Stromkosten und von 19% als ausserordentlicher Ertrag verbucht wird (vgl. Figur 6).



Figur 6 Basis: Unternehmen, die den Bonus erhalten haben (n=159); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

Falls die buchhalterische Erfassung des Strombonus als Hinweis auf dessen Einschätzung durch die Unternehmen interpretiert werden kann, dürften sowohl die Auswirkungen bezüglich Beschäftigung als auch bezüglich Energieverbrauch deutlich schwächer sein als erhofft.

Bedeutung der Lenkungsabgabe

Auch bezüglich Bedeutung der Lenkungsabgabe für die Unternehmen ist eher davon auszugehen, dass sie generell als unbedeutend betrachtet wird. Über 80% der Befragten konnten beispielsweise keine Angaben zur Höhe des Betrages machen, der jährlich als Lenkungsabgabe bezahlt wird.

⁶⁹ Die Fragen entsprechen sinngemäss den Fragen in der Umfrage. Der effektive Wortlaut der Fragen ist aus den Fragebogen im Anhang ersichtlich.

Auf die Frage, wie wichtig die Stromkosten für die Unternehmung im Verhältnis zu den Gesamtkosten sind, geben über 50% der befragten Unternehmen an, dass die Stromkosten „unwichtig“ seien. 7.4% geben an, dass die Stromkosten „sehr wichtig“ seien, wobei der Anteil im Industriesektor mit 14.8% rund doppelt so hoch wie im Dienstleistungssektor (6.9%) ist. Rund 40% der Unternehmen geben an, dass der Anteil der Stromkosten „wichtig“ sei. Diese direkte Befragung zur Wichtigkeit muss allerdings dahingehend relativiert werden, dass 93.1% der Befragten nicht angeben konnten, wie hoch ihr Stromverbrauch (auf etwa 10% genau) sei und dass über 75% der Befragten nicht in der Lage waren, anzugeben, wie hoch die Ausgaben für Strom im vergangenen Jahr waren.

Bedeutung der Bonuszahlungen

Die Höhe der Bonuszahlung wird stärker wahrgenommen als die Lenkungsabgabe, was sich auch aus ihrem Charakter als einmalige Zahlung – im Vergleich zur Lenkungsabgabe, die als Teilbetrag einer wiederkehrenden Zahlung erhoben wird – erklären lässt. Knapp 60% der befragten Unternehmen, die den Bonus beantragt hatten, konnten Angaben zur Höhe des erhaltenen Bonus machen.

Fazit

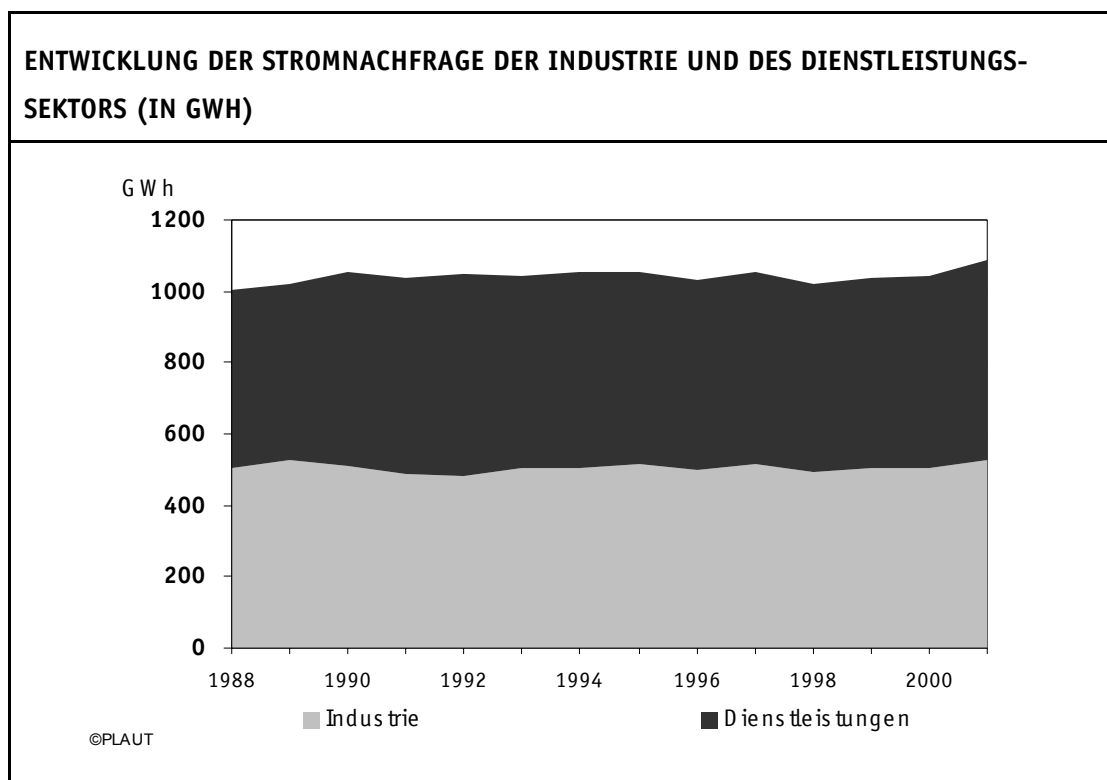
Die Unternehmen sind über die Existenz des SFB informiert. Dabei ist zu beachten, dass der Informationsstand bezüglich Rückverteilungsmechanismus deutlich höher ist als bezüglich Lenkungsabgabe. Während lediglich knapp 20% der Unternehmen Angaben zur Höhe des Betrags machen konnten, den sie als Lenkungsabgabe entrichten, waren es bei der Frage zur Höhe der Rückerstattung rund dreimal so viele. Der Wissensstand über die Höhe des Strombonus relativiert sich dadurch, dass nur eine Minderheit der Unternehmen diesen als Reduktion der Lohnnebenkosten verbucht. Zusätzlich zum niedrigen Wissensstand bezüglich der Höhe der Stromkosten dürfte die Lenkungswirkung des SFB auf die Stromnachfrage zusätzlich dadurch abgeschwächt werden, dass mehr als die Hälfte der Unternehmen den Strombonus als Verbilligung der Energiekosten verbucht und dadurch (zumindest buchhalterisch) den SFB im Durchschnitt nicht als Erhöhung der Strompreise wahrnimmt. Aufgrund der Wahrnehmung des SFB ist somit sowohl bezüglich der Lenkungswirkung bei der Elektrizitätsnachfrage als auch bezüglich der Wirkung der Verbilligung der Lohnnebenkosten eher mit einer schwachen Wirksamkeit zu rechnen.

7.1.2. ENERGIESPAR- UND -SUBSTITUTIONSEFFEKTE

Hypothese: Die Verteuerung der Elektrizität hat einen Rückgang der Stromnachfrage der Unternehmen zur Folge. Die relative Verbilligung der fossilen Energieträger (im Verhältnis zur Elektrizität) bewirkt bei den Unternehmen eine Substitution von Strom durch fossile Energieträger. Sowohl der Rückgang der Stromnachfrage als auch die Substitution von Strom durch fossile Energieträger fallen sektorspezifisch unterschiedlich aus.

Entwicklung der Stromnachfrage

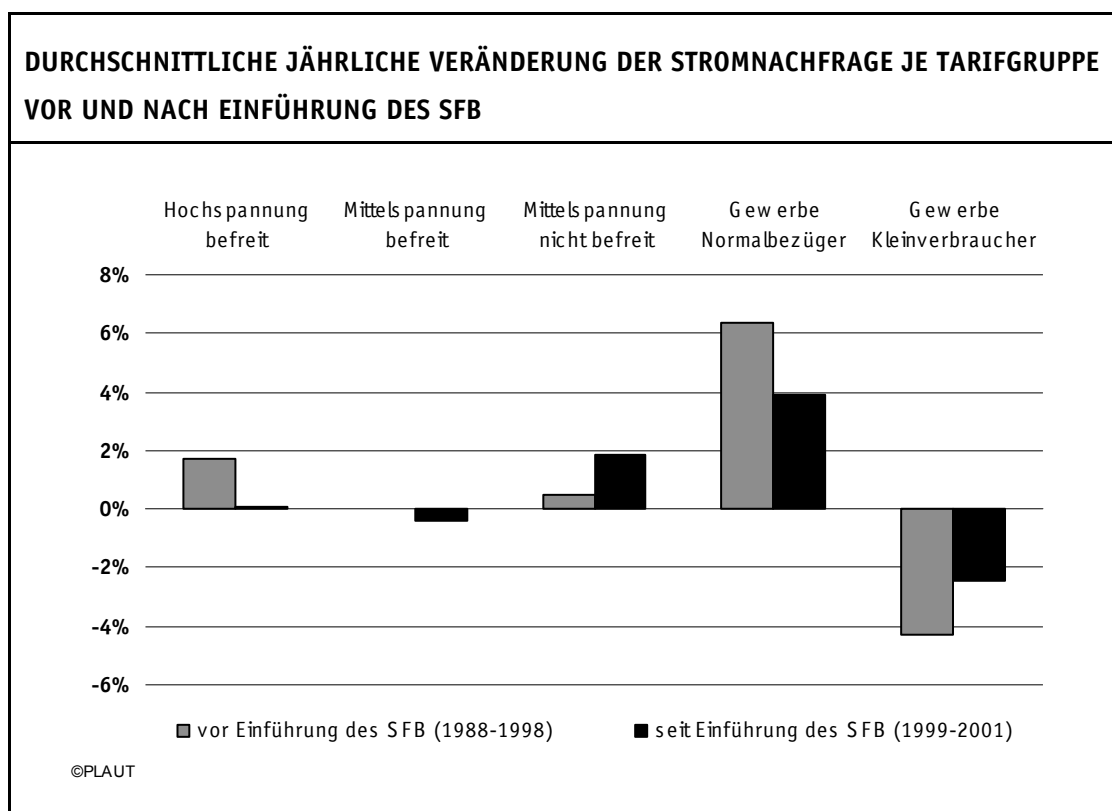
Die Unternehmen des Industrie- und Dienstleistungssektors waren im Jahr 2001 für rund 76% der Stromnachfrage in Basel-Stadt verantwortlich, während dieser Wert im schweizerischen Durchschnitt lediglich etwa 60% betrug. Die beiden grössten Stromnachfrager vereinen 22% der gesamten Stromnachfrage in Basel-Stadt auf sich. Die Stromnachfrage der Unternehmen war während der letzten zehn Jahre relativ stabil bei rund 1'040 GWh pro Jahr (vgl. Figur 7). Auch die Verteilung zwischen den beiden Sektoren blieb in etwa konstant, wobei der Anteil der Industrie im Schnitt 48.5% betrug.



Figur 7 Quelle: IWB.

Die Einführung des SFB hat kurzfristig bei den Unternehmen zu keiner signifikanten Änderungen der Stromnachfrage geführt. Lediglich im Jahr 2001 – im dritten Jahr nach der Einführung des SFB – nahm sowohl bei der Industrie als auch bei den Dienstleistungskunden die Stromnachfrage um je 3.8% zu.

Die durchschnittliche jährliche Veränderung der Stromnachfrage der einzelnen Tarifgruppen seit Einführung des SFB ist in Figur 8 neben der Trendentwicklung während der letzten 10 Jahre vor Einführung des SFB dargestellt.⁷⁰



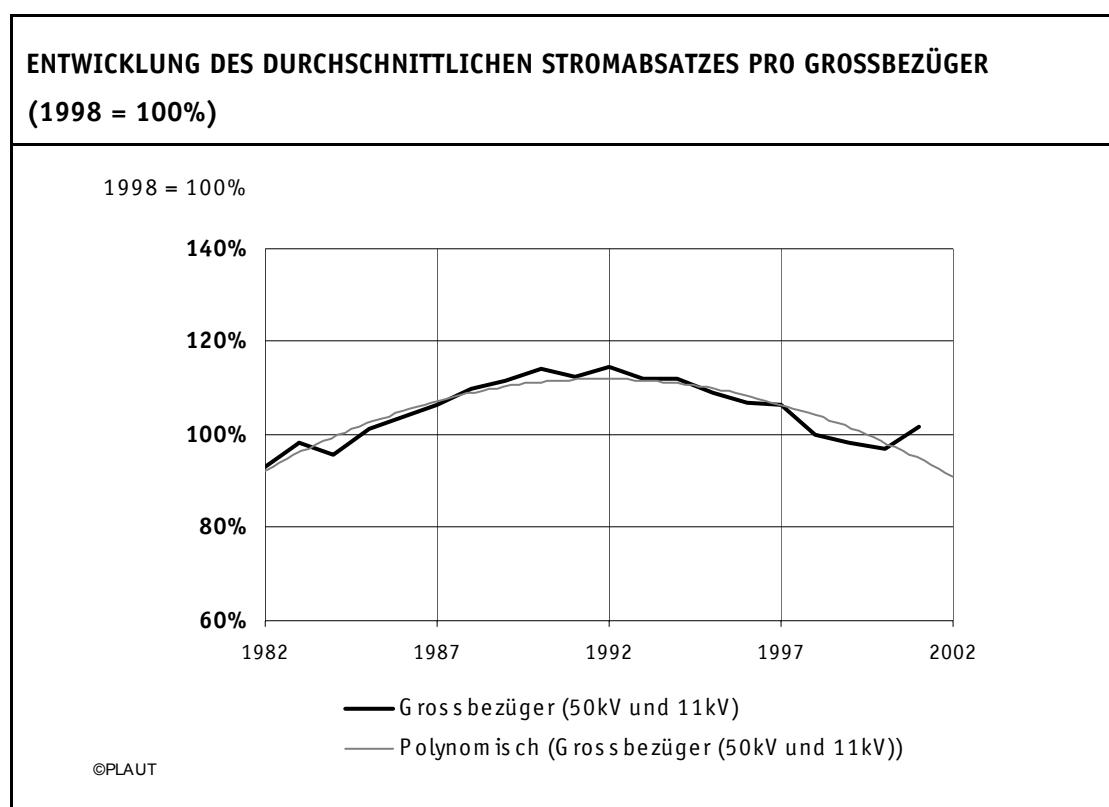
Figur 8 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Interessanterweise ging die Nachfrage der vom SFB befreiten Hoch- und Mittelspannungskunden im Vergleich zur Trendentwicklung zurück, obwohl deren Arbeitspreis durch die Einführung des SFB um 23.7% sank. Andererseits stieg die Stromnachfrage jener Mittelspannungskunden, die dem SFB unterliegen, seit dessen Einführung deutlich stärker als vorher.

⁷⁰ Neben der Analyse basierend auf der Trendentwicklung wird im Anhang 5 zusätzlich der Einfluss der wirtschaftlichen Entwicklung auf die Stromnachfrage der Unternehmen untersucht. Da sich die grundlegenden Aussagen nicht ändern, werden in der Folge nur die Ergebnisse der Trendanalyse präsentiert.

Dies, obwohl die Einführung des SFB für diese Tarifkategorie einen Anstieg des Arbeitspreises um 36.3% zur Folge hatte. Die Stromnachfrage der Gewerbe Normalbezüger (GN) steigt seit Einführung des SFB weniger stark als vorher, während der Nachfragerückgang bei den Gewerbe-Kleinverbrauchern (GK und LKW) seit der Einführung des SFB weniger deutlich ausfiel.⁷¹

In Figur 9 ist der Durchschnittsverbrauch pro Grossbezüger in Basel-Stadt seit 1982 dargestellt, während Figur 11 die Entwicklung des Durchschnittsverbrauchs der übrigen Betriebe (Tarifkategorien GN, LKW und GK) darstellt.



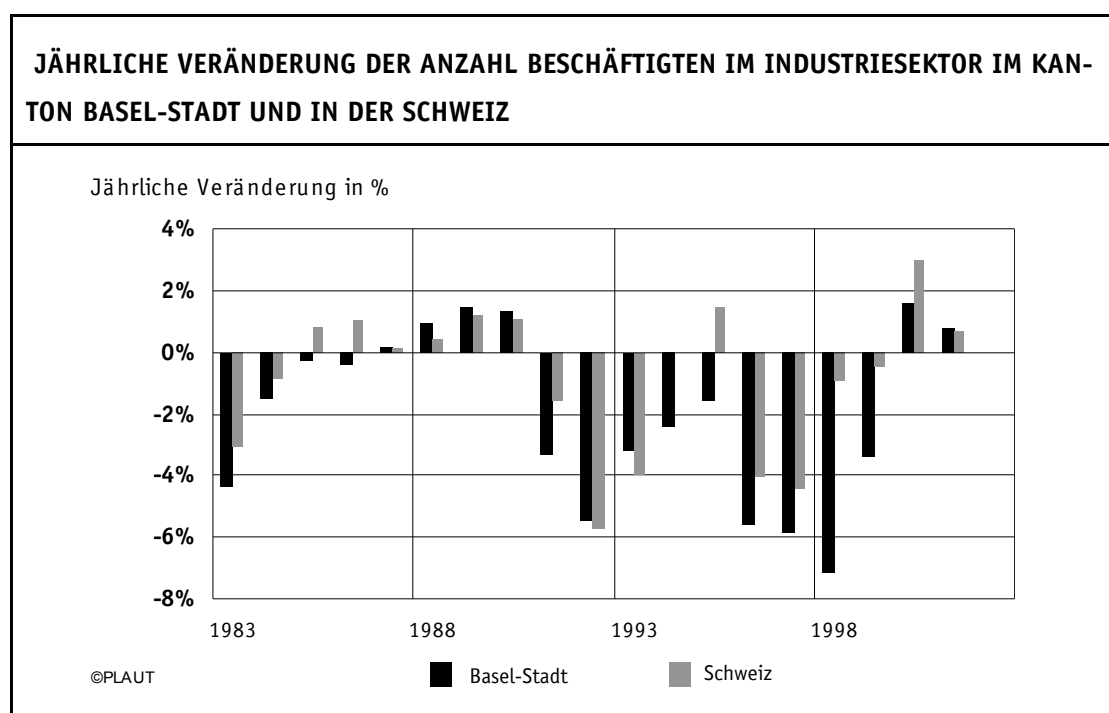
Figur 9 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Dabei zeigt sich, dass der Durchschnittsverbrauch der etwas über 100 Grossverbraucher bis zum Beginn der 1990er Jahre regelmässig zugenommen hat, dass es seit 1992 zu einem ständigen Rückgang der durchschnittlichen Stromnachfrage kam.⁷² Im Jahr 2001 kam es

⁷¹ In den beiden gegenläufigen Entwicklungen spiegelt sich teilweise die Umwandlung von LKW-Verträgen in GN-Verträge.

⁷² Die Zahl der Grossverbraucher nahm im betrachteten Zeitraum relativ gleichmässig von 100 auf 116 Kunden zu.

erstmals wieder zu einer Verbrauchszunahme von beinahe 5%.⁷³ Eine mögliche Erklärung dafür könnte die Tatsache sein, dass es im Industriesektor in Basel-Stadt seit 1991 in den Jahren 2000 und 2001 erstmals wieder zu einer Zunahme der Beschäftigtenzahl gekommen ist (vgl. Figur 10). Die Beschäftigungsentwicklung in Basel-Stadt läuft parallel zur Entwicklung in der gesamten Schweiz. Es ist somit zu vermuten, dass die Beschäftigungszunahme in Basel-Stadt (infolge der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in der Schweiz) eine Zunahme der Stromnachfrage in Basel-Stadt zur Folge hatte, die Einführung des SFB in Basel-Stadt jedoch kaum für den Anstieg der Beschäftigung im Industriesektor verantwortlich ist.



Figur 10 Quelle: BAK.

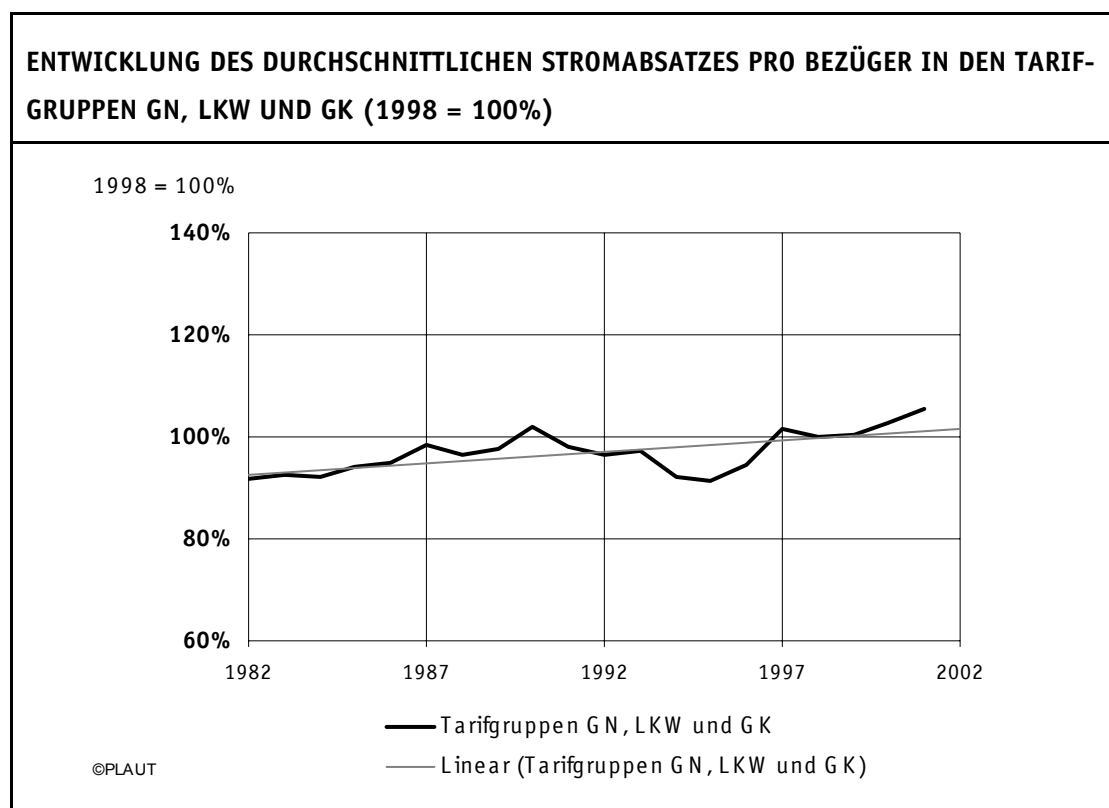
Die Analyse der Stromnachfrage der Bezüger in den Tarifgruppen GN, LKW und GK wird dadurch erschwert, dass sich die Einteilung der Tarifgruppen durch die schrittweise Aufhebung der Licht-, Kraft- und Wärme-Tarife (LKW) seit Beginn der 1980er Jahre verändert hat.⁷⁴ Dabei blieb die Gesamtzahl der Anschlüsse in den drei Kategorien – abgesehen von einem temporären Anstieg um etwa 1000 Anschlüsse während der Jahre 1994 und 1995 –

⁷³ Für diesen Nachfrageanstieg waren jene Grossbezüger verantwortlich, die der Lenkungsabgabe unterliegen. Die Stromnachfrage der Grossbezüger, die nicht dem SFB unterliegen war demgegenüber leicht rückläufig.

⁷⁴ Bei knapp einem Fünftel der LKW-Kunden handelt es sich um Haushaltskunden (vgl. Birrer, 1997, S. 22). In der vorliegenden Arbeit werden vereinfachend alle LKW-Kunden als Unternehmen betrachtet.

relativ konstant bei etwa 13'000. Zur Analyse der Veränderung der durchschnittlichen Stromnachfrage pro Anschluss werden die drei Tarifkategorien als Aggregat betrachtet, das die Stromnachfrage aller Betriebe abdeckt, die an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind.

Figur 11 zeigt, dass die Stromnachfrage pro Anschluss seit 1982 jährlich um durchschnittlich 0.45% angestiegen ist. Bis 1990 stieg die Nachfrage überdurchschnittlich, während das Wachstum in der ersten Hälfte der 1990er Jahre unter dem Trend verlief. Seit 1999 verläuft die Entwicklung wieder über dem langfristigen Trend.



Figur 11 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Die Interpretation wird allerdings durch die Aufhebung der LKW-Anschlüsse erschwert: während zwischen 1998 und 2001 20 neue GN- und 38 neue GK-Anschlüsse in Betrieb genommen wurden (je +0.6%), nahm die Zahl der LKW-Anschlüsse um 198 ab (-3.6%). Im gleichen Zeitraum stieg der Durchschnittsverbrauch pro GN-Anschluss um 11.5% und pro GK-Anschluss um 9.1%, während die durchschnittliche Stromnachfrage pro LKW-Kunde um 10.4% sank.

Zusätzlich zur Analyse auf Basis der Tarifkategorien wird in der Folge eine getrennte Analyse für die beiden Sektoren Industrie und Dienstleistungen durchgeführt. Hier besteht nicht mehr die Möglichkeit, einen Durchschnittsverbrauch pro Kunde auszuweisen, da keine Angaben zur Anzahl Kunden pro Kategorie vorliegen. Dafür können die Angaben für Basel-Stadt den gesamtschweizerischen Verbrauchszahlen gegenübergestellt werden, die in den gleichen Kategorien vorliegen. Zudem können sie ins Verhältnis zu ökonomischen Grössen gesetzt werden, die ebenfalls pro Sektor vorliegen.

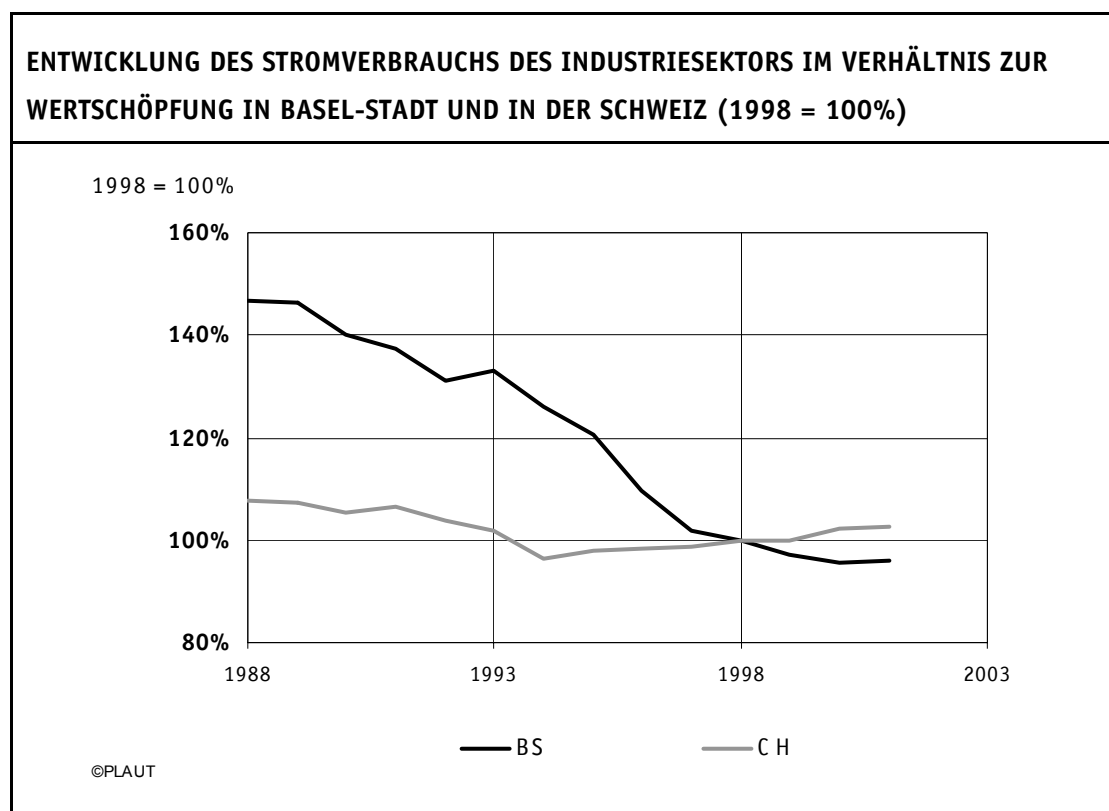
In Tabelle 18 wird die Elektrizitätsintensität der Unternehmen im Industrie- und Dienstleistungssektor in Basel-Stadt und in der Schweiz dargestellt. Dabei zeigt sich, dass sowohl die Industrie- als auch die Dienstleistungsunternehmen in Basel-Stadt deutlich weniger elektrizitätsintensiv produzieren als der Schweizer Durchschnitt: Ein Industriebetrieb in Basel benötigt durchschnittlich 66 kWh, um eine reale Bruttowertschöpfung von 1000 Franken zu schaffen, während der entsprechende Wert für die Schweiz 172 kWh pro 1000 Franken beträgt. Im Dienstleistungssektor, der insgesamt weniger elektrizitätsintensiv ist, benötigen die Unternehmen in Basel-Stadt ebenfalls weniger Strom pro Franken Bruttowertschöpfung als der schweizerische Durchschnitt.

Die folgende Tabelle zeigt die Elektrizitätsintensität (gemessen als durchschnittlicher Stromverbrauch pro Bruttowertschöpfung, in kWh pro 1000 CHF) im Industrie- und Dienstleistungssektor in Basel-Stadt und der Schweiz im Jahr 2001.

ELEKTRIZITÄTSINTENSITÄT (KWH PRO 1000 CHF)		
	Basel-Stadt	Schweiz
Industrie	66	172
Dienstleistungen	43	61

Tabelle 18 Quellen: Stromverbrauch Basel-Stadt: IWB; Stromverbrauch Schweiz: Elektrizitätsstatistik; Bruttowertschöpfung (real zu Preisen von 1990): BAK; eigene Berechnungen.

In Figur 12 wird die Entwicklung des Stromverbrauchs im Industriesektor im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung dargestellt, wobei die Zeitreihen im Jahr 1998 – vor der Einführung des SFB – auf 100% normiert sind.



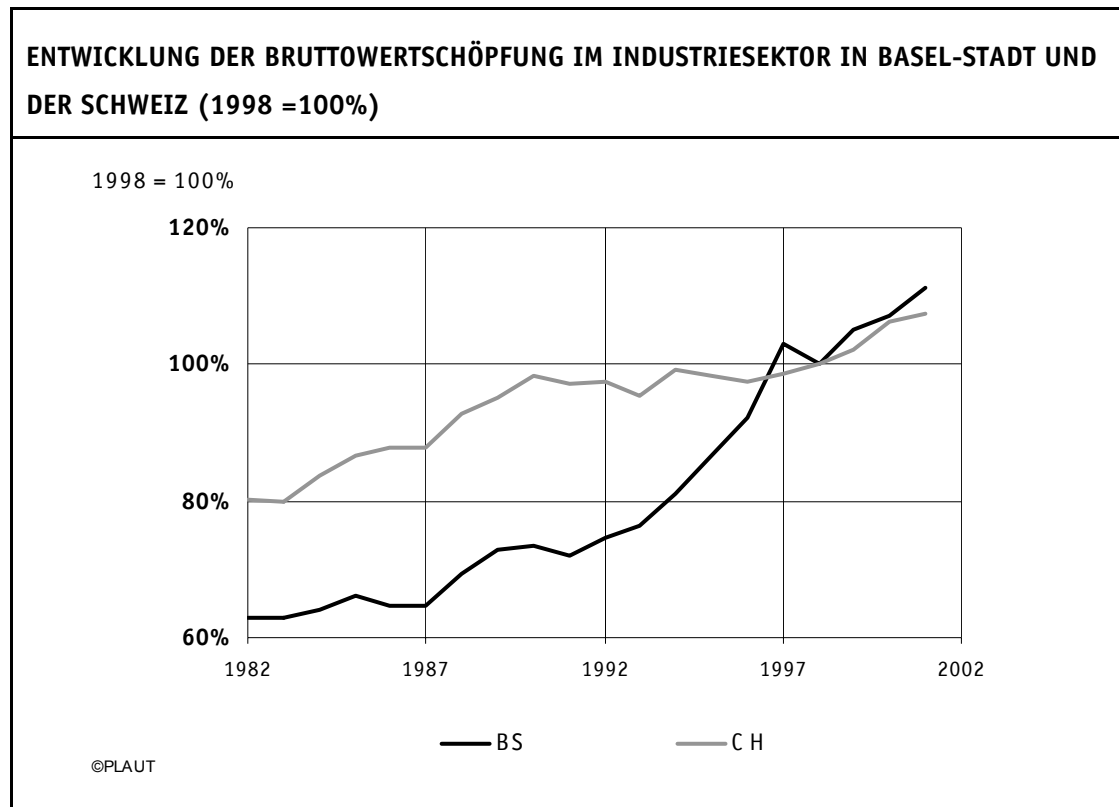
Figur 12 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass die Stromnachfrage pro Bruttowertschöpfung in Basel-Stadt seit der Einführung des SFB um etwa 5% abgenommen hat. Allerdings zeigt diese Entwicklung einen Rückgang, der seit über zehn Jahren zu beobachten ist. Die Entwicklung des Stromverbrauchs im schweizerischen Industriesektor zeigte bis 1994 einen Rückgang, währenddem seither eine leichte Zunahme des Stromverbrauchs pro Franken Bruttowertschöpfung zu beobachten ist.

Die Abschwächung des Rückgangs des Industriestromverbrauchs, der in Basel-Stadt seit 1997 beobachtet werden konnte, legt nahe, dass hier kein Einfluss des SFB zu beobachten ist, sondern das Zusammenspiel eines abgeschwächten Wachstums der Bruttowertschöpfung der Industrie seit 1997 (vgl. Figur 13) mit einer beinahe unveränderten Stromnachfrage des Sektors. Bis zu diesem Jahr wuchs die Bruttowertschöpfung der Industrie in Basel-Stadt schneller als im Rest der Schweiz; seither kann eine parallele Entwicklung beobachtet werden.

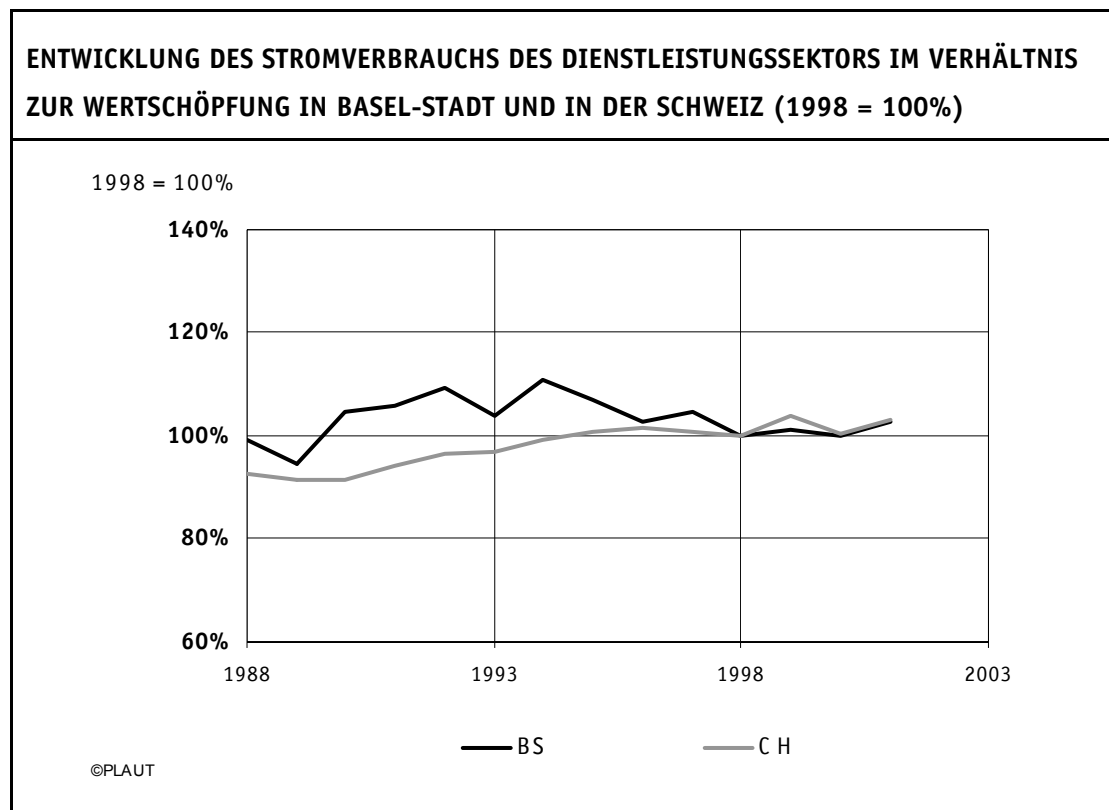
Somit waren die Industrieunternehmen im Kanton Basel-Stadt seit langem erfolgreich darin, ihre Bruttowertschöpfung – bei unverändertem Stromverbrauch – zu steigern, was im Zusammenhang mit der zunehmenden Tertiärisierung des Industriesektors zu sehen ist.

Dieser Prozess verlangsamte sich nach 1997 infolge des geringeren Wachstums der Bruttowertschöpfung leicht.



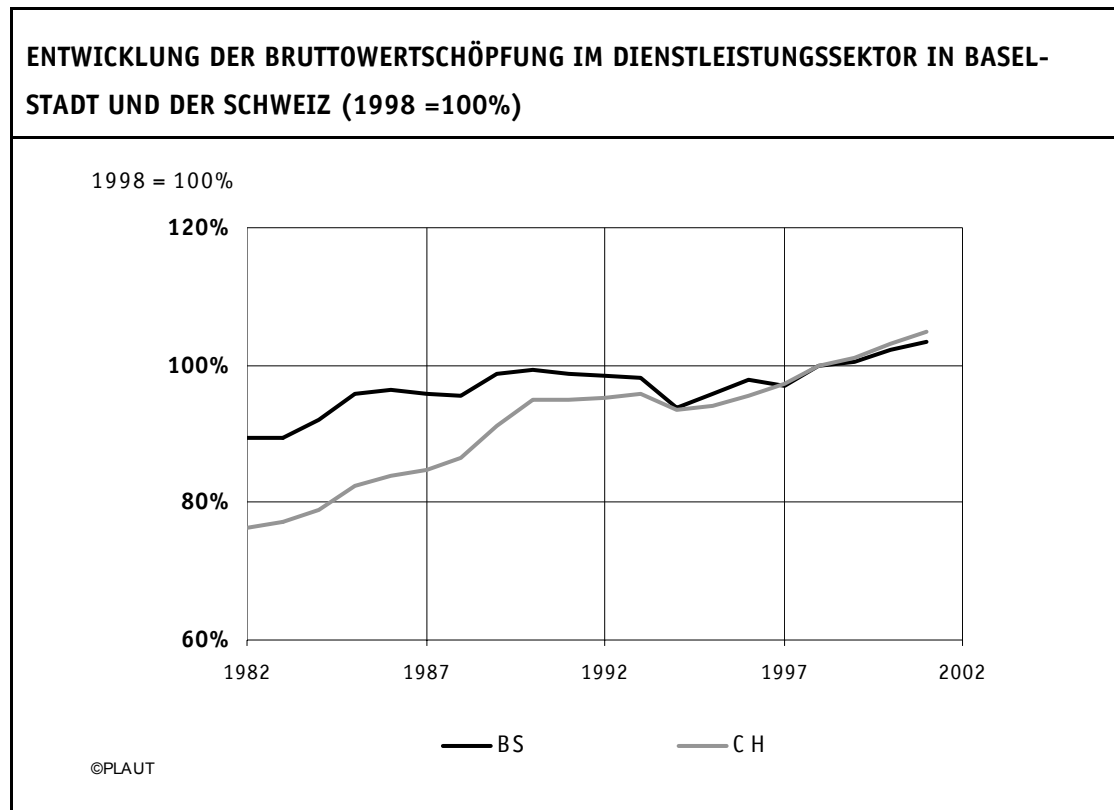
Figur 13 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

Im Dienstleistungssektor zeigt sich, dass die Entwicklung des Stromverbrauchs pro Franken Bruttowertschöpfung in Basel-Stadt und in der Schweiz in etwa parallel verlief (vgl. Figur 14). Die erste Hälfte der 1990er Jahre zeichnete sich durch eine etwas stärkere Zunahme der Stromnachfrage in Basel-Stadt aus, die sich aber seit 1996 wieder dem Pfad der restlichen Schweiz angenähert hat.



Figur 14 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

Die parallele Entwicklung der Stromnachfrage in Basel-Stadt und der Schweiz kann – zusammen mit der parallelen Entwicklung der entsprechenden Bruttowertschöpfungen (vgl. Figur 15) – als Indiz dafür gewertet werden, dass die Einführung des SFB bisher keinen Einfluss auf die Stromnachfrage des Dienstleistungssektors gehabt hat.



Figur 15 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

Die befragten Experten sind sich weitgehend darin einig, dass die Lenkungsabgabe des SFB keinen Rückgang des Stromverbrauchs bewirken dürfte, da der Anteil der Strompreise an den gesamten Kosten (bzw. am Haushaltsbudget) als zu niedrig betrachtet wird. Für die Unternehmen lohne es sich damit nicht, stromeffizientere Technologien einzusetzen. Ausserdem wird darauf hingewiesen, dass gewisse Sparmassnahmen beim Strom nicht auf den SFB, sondern auf die in den letzten Jahren generell notwendige Senkung der Produktionskosten zurückzuführen sein dürften.

Substitution von Strom durch andere Energieträger

Eine relative Verteuerung des Produktionsfaktors Strom wird – gemäss der ökonomischen Produktionstheorie – nicht nur Stromsparanstrengungen zur Folge haben, sondern darüber hinaus auch dazu führen, dass Strom bei gewissen Anwendungen durch andere Produktionsfaktoren ersetzt wird. Diese Substitutionswirkungen sind im Prinzip volkswirtschaftlich erwünscht. Falls Strom jedoch durch fossile Energieträger substituiert würde (z.B. weil sie keiner Lenkungsabgabe unterliegen), deren externe Kosten höher sind als bei der Elektrizität,

tät, kann die Lenkungsabgabe auf Strom zu einer gesamtwirtschaftlichen Verschlechterung führen (vgl. Borner und Bertschi, 2000, S. 5).

Die unerwünschten Substitutionswirkungen von Strom zu fossilen Energieträgern können nur auftreten, wenn entsprechende technische Substitutionsmöglichkeiten bestehen. Um die Relevanz solcher Substitutionsmöglichkeiten zu untersuchen, wurden in der Unternehmensbefragung verschiedene Fragen gestellt. Zuerst wurden die Anwendungen erfragt, die bei den Unternehmen besonders viel Strom brauchen. Am häufigsten wurden Beleuchtung (86%) und Geräte und Computer (84%) genannt. Die übrigen Anwendungen (Heizung, Maschinen und Prozesse, Klimaanlage und Lüftung) folgen mit Werten zwischen 27% und 8% mit deutlichem Abstand. Der relative hohe Wert von 27% für Heizung ist etwas überraschend, da im Kanton Basel-Stadt weder Elektroheizungen noch elektrisch betriebene Wärmepumpen verbreitet sind.

Für alle Anwendungen, die als relevante Stromverbrauchsquellen identifiziert worden waren, wurde die Anschlussfrage gestellt, ob der Ersatz von Strom durch andere Energieträger möglich ist. Die Befragten sind der Meinung, dass grössere Potenziale für den Ersatz von Strom durch andere Energieträger nur in den wenigsten Fällen vorhanden sind. Die Anteile bewegen sich zwischen 3% (Lüftung) und 13% (Geräte und Computer). Gewisse Probleme bereitet die Interpretation der Angaben bezüglich der Beleuchtung; dort vermuten rund 27% der Befragten, dass „die Hälfte“ oder „der grösste Teil“ der Anwendungen durch andere Energieträger ersetzt werden könnte. Es kann vermutet werden, dass die Befragten hier zum Teil nicht das Substitutionspotenzial durch andere Energieträger, sondern eher das Strom-einsparpotenzial angegeben haben.

Die Frage, ob während der letzten drei Jahre eine Umstellung von Anwendungen von Strom auf andere Energieträger erfolgte, wurde von 6 der befragten 200 Unternehmen bejaht, während 194 angegeben haben, keine Umstellung durchgeführt zu haben.

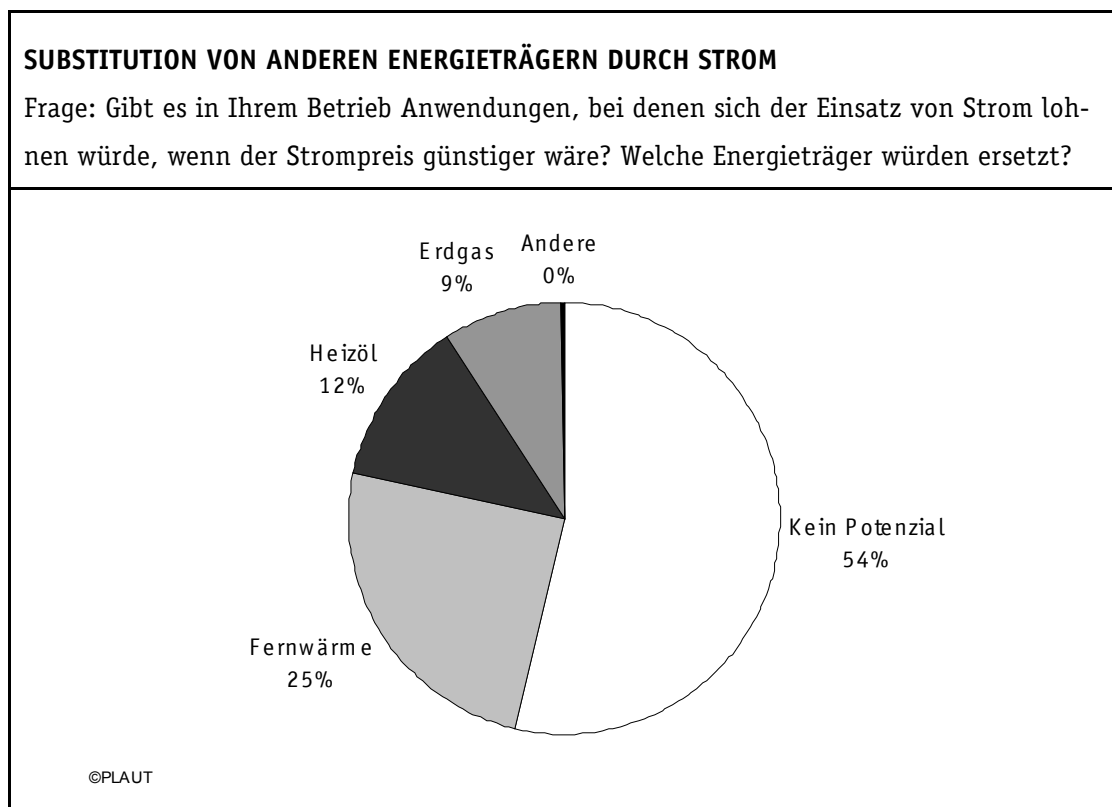
Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass gewisse Anwendungen, bei denen heute Strom zum Einsatz kommt, durch andere Energieträger ersetzt werden könnten. Allerdings werden derartige Wechsel in Realität eher selten durchgeführt und zudem wird das Potenzial von den befragten Unternehmen als relativ bescheiden eingeschätzt.

Veränderung des Stromverbrauchs im Vergleich zum Referenzszenario

Die bisher angestellten Überlegungen beschäftigten sich mit der Frage, welche Reaktionen auf eine Erhöhung des Strompreises zu erwarten sind. In diesem Unterabschnitt wird die für

den SFB relevante Frage untersucht, wie sich die Stromnachfrage entwickelt hätte, wenn der SFB nicht eingeführt worden und die Strompreise in Basel gesunken wären.

Dazu wurde den Unternehmen die Frage gestellt, ob es in ihrem Betrieb Anwendungen gibt, bei denen sich der Einsatz von Strom lohnen würde, wenn der Strompreis günstiger wäre und welcher Energieträger in diesem Fall ersetzt würde. Figur 16 zeigt, dass über die Hälfte der Befragten bei einer Strompreisverbilligung kein Potenzial sehen, um andere Energieträger durch Strom zu ersetzen. Etwa ein Viertel gibt an, dass sich bei tieferen Strompreisen der Ersatz der Fernwärme lohnen würde, während sich für je rund 10% der Ersatz von Heizöl oder Erdgas lohnen könnte.



Figur 16 Basis: Alle befragten Unternehmen (n=200); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

Während Dienstleistungsunternehmen am ehesten beim Ersatz der Fernwärme ein Potenzial sehen (27.3%), würde es sich für Produktionsbetriebe am ehesten lohnen, Erdgas zu substituieren (23.5%). Von den 30 befragten Grossunternehmen (mit über 50 Beschäftigten) gaben zwei Drittel an, dass sich bei tieferen Strompreisen der Ersatz der Fernwärme lohnen würde. Dies deckt sich mit der Einschätzung der befragten Experten, dass die Einführung des SFB dazu geführt habe, dass die Fernwärme im Vergleich zum Strom preislich attraktiv

bleibe. Allerdings ist zu beachten, dass dem Einsatz von Strom zur Wärmeerzeugung im Kanton Basel-Stadt durch die Verordnung zum kantonalen Energiegesetz (§14, Abs. 1) Grenzen gesetzt sind. Konkret sind elektrische Widerstandsheizungen zur Beheizung von Wohn- oder Arbeitsräumen nicht erlaubt bzw. dürfen mit einer Maximalleistung von 2 kW lediglich als Ergänzungsheizungen eingesetzt werden.

Somit hätte für das Referenzszenario (Strompreissenkung ohne Einführung des SFB) langfristig eine Zunahme der Elektrizitätsnachfrage erwartet werden können, die (teilweise) von einem Rückgang der Nachfrage nach Fernwärme, Heizöl und Erdgas begleitet worden wäre.

Quantifizierung⁷⁵

Zur Quantifizierung der energetischen Wirkungen des SFB werden Modellrechnungen durchgeführt, mit deren Hilfe identifiziert werden soll, welchen Einfluss die Einführung des SFB auf die Stromnachfrage im Vergleich zu einer (hypothetischen) Referenzentwicklung mit Strompreissenkungen (ohne Lenkungsabgabe) hatte.⁷⁶

Die Berechnungen der energetischen Wirkungen erfolgen basierend auf Veränderungen der Arbeitspreise – d.h. der kWh-abhängigen Preiselemente – infolge der Einführung des SFB (immer im Vergleich zu den Strompreisen im Referenzszenario ohne Lenkungsabgabe) und auf Annahmen über langfristige Preiselastizitäten der Elektrizitätsnachfrage. Die Annahmen zu den Preisen und Preisänderungen im Ausgangszeitpunkt (Basis), ohne Einführung des SFB (Referenz) und nach Einführung des SFB (SFB), sind in Tabelle 19 zusammengefasst. Die detaillierten Berechnungen werden im Anhang präsentiert (vgl. Tabelle 35).

⁷⁵ Die Quantifizierung der energetischen Wirkungen wird für den Unternehmenssektor und die Haushalte gemeinsam durchgeführt.

⁷⁶ Die Referenzentwicklung lediglich dadurch von der Entwicklung mit SFB, dass keine Lenkungsabgabe eingeführt wird. Alle übrigen Änderungen, die gleichzeitig mit der Einführung des SFB realisiert wurden, wie z.B. die Umlegung der fixen Grundgebühr auf den kWh-Preis, gelten auch in der Referenzentwicklung.

NIVEAU UND VERÄNDERUNG DER ARBEITSPREISE FÜR VERSCHIEDENE TARIFGRUPPEN								
			Haushalte	HS befreit	MS befreit	MS nicht befreit	GN	GK/LKW
Stromverbrauch (1998)		GWh	273.5	317.8	89.0	302.5	709.4	164.3
Basis	Arbeitspreise 1998 inkl. Förderabgabe und Rabatt	Rp./kWh	19.0	8.4	8.9	8.9	15.3	18.9
Referenz	Arbeitspreise nach Senkung ohne SFB (inkl. Förderabgabe)	Rp./kWh	18.6	6.4	6.8	6.8	11.6	15.0
	Preisänderung relativ zur Basis	%	-2.2%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-20.5%
SFB	Arbeitspreise inkl. Lenkungs- und Förderabgabe	Rp./kWh	22.4	6.4	6.8	12.2	17.2	20.9
	Preisänderung relativ zur Basis	%	18.2%	-23.7%	-23.7%	36.3%	12.9%	10.7%
	Preisänderung relativ zur Referenz	%	20.9%	0.0%	0.0%	78.7%	48.0%	39.2%

Tabelle 19 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Die Literatur geht übereinstimmend davon aus, dass die (langfristige) Eigenpreiselastizität der Stromnachfrage sowohl im Unternehmenssektor als auch bei den Haushalten relativ unelastisch ist. Die internationale Literatur (vgl. Tabelle 21) geht im Durchschnitt von einer langfristigen Preiselastizität von rund -0.3 aus, wobei sich die meisten Schätzungen in einer Bandbreite von -0.1 bis -0.5 bewegen.

Die langfristige Änderung der Stromnachfrage für die einzelnen Tarifgruppen wird berechnet, indem die relativen Preisänderungen mit der Preiselastizität der Nachfrage multipliziert werden. Als „lange Frist“ werden 10 Jahre festgelegt; somit schlägt eine Preisänderung erst nach zehn Jahren vollständig auf die Nachfrage durch.⁷⁷ Die Reaktion der Nachfrage aufgrund der Preisänderungen wird dabei zusätzlich zu einem langfristigen Trend interpretiert,⁷⁸ der alle übrigen nachfragerlevanten Faktoren auffangen soll.

⁷⁷ Als lange Frist wird in ökonomischen Studien der Zeitraum bezeichnet, der verstreichen muss, bis der Kapitalstock (im vorliegenden Fall Elektrogeräte und -maschinen) angepasst worden ist. Der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) rechnet mit der folgenden Lebensdauer: Kühl- und Gefrierschränke 15 Jahre, Herde 15 Jahre, Durchlaufherd 12 Jahre, Fernseher 8 Jahre, Radio, CD-Player, Kassettenrecorder 15 Jahre. Die Lebensdauer für Bürogeräte wird auf 3 bis 5 Jahre geschätzt.

⁷⁸ Der Trend wird über die letzten 10 Jahre vor der Einführung des SFB ermittelt, was – gemäss der Definition der langen Frist (vgl. Fussnote 77) – konsistent mit dem Ersatz des durchschnittlichen Geräteparks ist. Durch die Wahl einer längeren Dauer wäre somit die Vergleichbarkeit der Bedingungen nicht mehr gegeben, während bei der Berechnung eines kürzeren Trends zufällige Entwicklungen während einzelner Jahre eine immer stärkere Bedeutung erlangen können.

LITERATURÜBERBLICK ÜBER EIGENPREISELASTIZITÄTEN DER STROMNACHFRAGE					
Quelle	Elastizität	Kfr./lfr.	Sektor	Land	Zeitraum
Unternehmen					
CUEPE (Spierer 1988)	-0.1 -0.29	Kfr. Lfr.	Industrie	Schweiz	
Bjorner et al. (2001)	-0.48 (-0.20 bis -0.61)	Lfr.	14 Industrie-sektoren	Dänemark	1983-1996
Bjorner et al. (2001)	-0.30	Lfr.	Chemische Industrie	Dänemark	1983-1996
NIEIR (2002)	-0.35	Lfr.	Dienstleistungen	Australien	1980-1995
NIEIR (2002)	-0.38	Lfr.	Industrie	Australien	1980-1995
Denton et al. (1997)	-0.18	Lfr.	Dienstleistungen (mit Elektroheizung)	USA	1986/1992
Denton et al. (1997)	-0.35 / -0.38	Lfr.	Dienstleistungen (ohne Elektroheizung)	USA	1986/1992
Ishiguro und Akiyama (1995)	-0.03 bis -0.33	Lfr.	Haushalte und Dienstleistungen	Indonesien, Malaysia, Philippinen, Taiwan, China	1981-1990
Ishiguro und Akiyama (1995)	-0.37 bis -0.48	Lfr.	Industrie	Malaysia, Korea, Taiwan, China	1981-1990
Atkinson und Manning (1995)	-0.10	Lfr.	Industrie	15 Industrieländer (A, B, CDN, DK, F, D, GR, I, JAP, NL, N, E, S, UK, US)	1960-1989
Lynk (1989)	+0.10	Lfr.	Industrie	UK	1948-1989
Hall (1983)	-0.02 / -0.09	Lfr.	Industrie	Durchschnitt für 7 OECD-Länder	1960-1979
Turnovsky et al. (1982)	-0.31	Lfr.	Industrie	Australien	1946-1975
Pindyck (1979)	-0.13	Lfr.	Industrie	Durchschnitt über 7 Länder	1959-1973
Fuss (1977)	-0.52	Lfr.	Industrie	Kanada	1961-1971

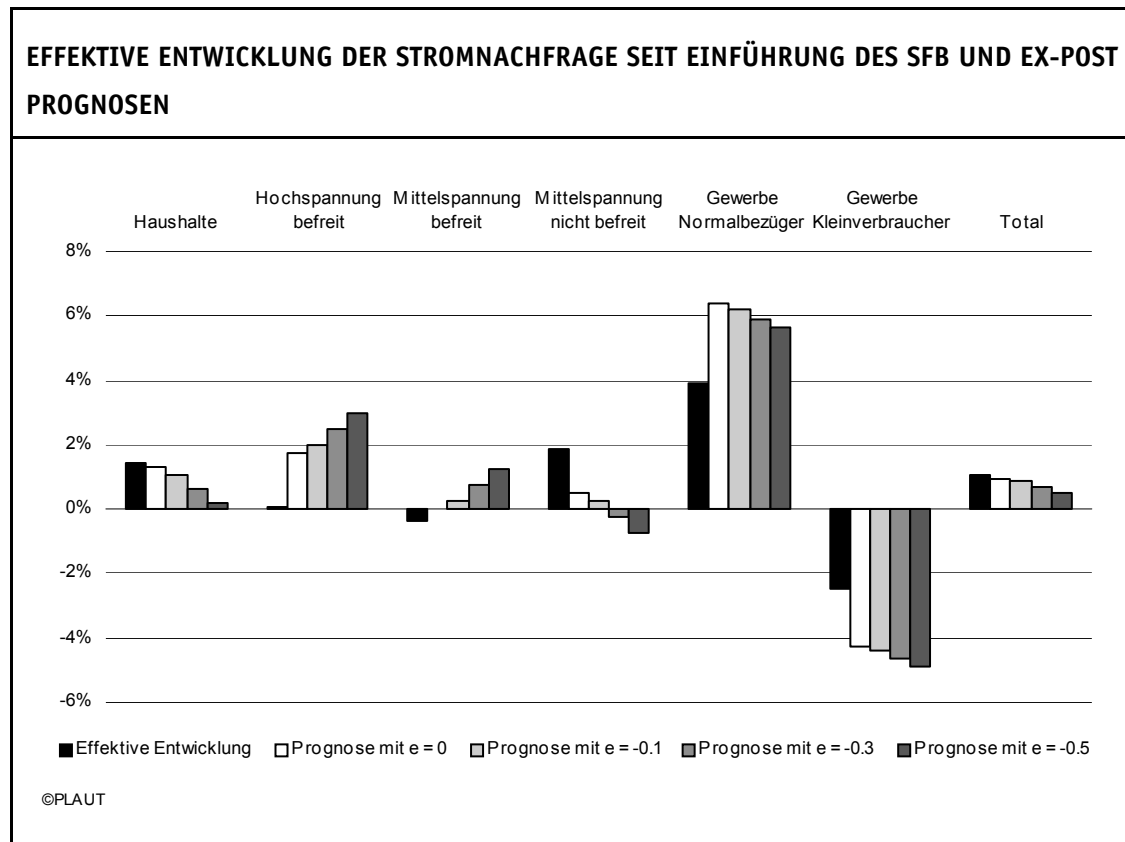
Tabelle 20 Kfr. = kurzfristig, Lfr. = Langfristig.

LITERATURÜBERBLICK ÜBER EIGENPREISELASTIZITÄTEN DER STROMNACHFRAGE					
Quelle	Elastizität	Kfr./lfr.	Sektor	Land	Zeitraum
Haushalte					
Zweifel et al. (1997)	-0.25 bis -0.4	Lfr.	Haushalte	Schweiz	1987-1990
CUEPE (Spierer 1988)	-0.19 -0.5	Kfr. Lfr.	Haushalte	Schweiz	
NIEIR (2002)	-0.25	Lfr.	Haushalte	Australien	1980-1995
Dennerlein und Flaig (1987)	-0.4 bis -0.6 -0.2 bis -0.4	Lfr. Kfr.	Haushalte	Schweiz	1975-1984
Barnes et al. (1981)	-0.55	Kfr.	Haushalte	USA	1972/73
Van Helden et al. (1987)	-0.69	Lfr.	Haushalte	Niederlande	1973-75

Tabelle 21

In einem ersten Schritt wird – basierend auf den Preiselastizitäten aus der Literatur – eine ex-post Prognose des jährlichen Wachstums der Stromnachfrage seit Einführung des SFB erstellt. Dazu wird zum jährlichen Trendwachstum die zusätzlich jährlich erwartete Mengenveränderung (ein Zehntel des Produkts aus Preisänderung und Preiselastizität) addiert. Figur 17 zeigt einerseits die effektive jährliche Veränderung der Stromnachfrage der verschiedenen Tarifgruppen seit der Einführung des SFB und andererseits ex-post Prognosen für verschiedene Werte der Preiselastizität der Nachfrage (0, -0.1, -0.3, -0.5)⁷⁹, wobei sich diese Elastizitäten auf die kWh-abhängige Preiskomponente (Arbeitspreis) beziehen.

⁷⁹ Die Entwicklung bei einer Elastizität von Null zeigt die Fortschreibung des langfristigen Trends.



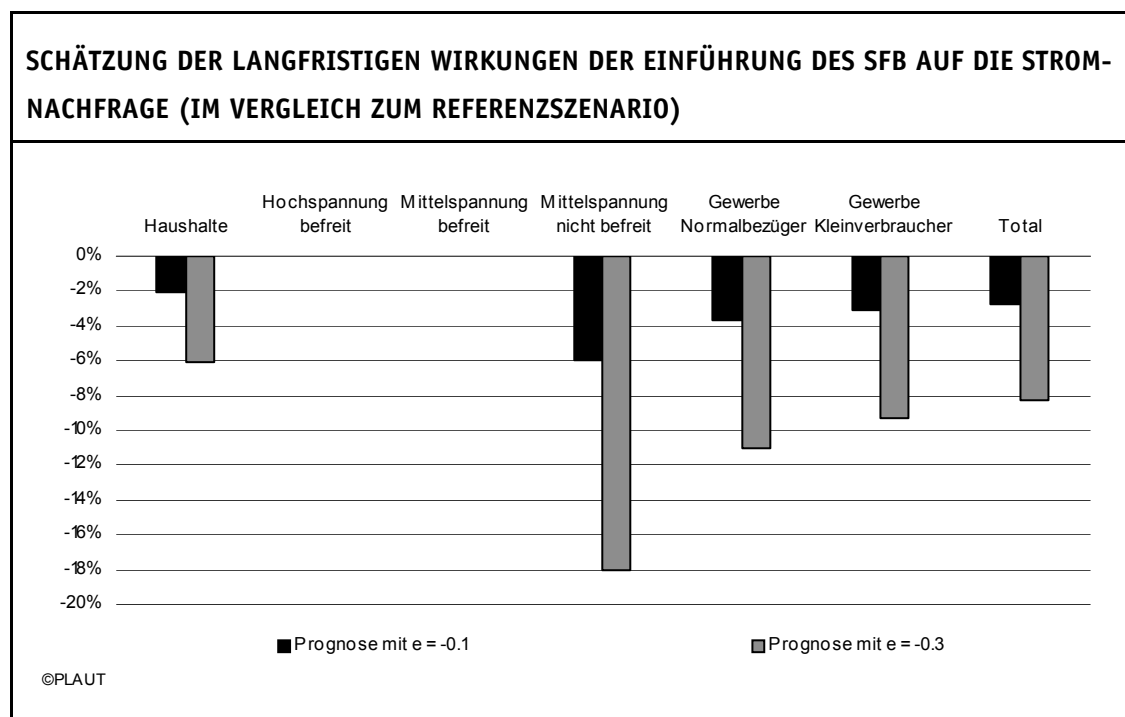
Figur 17 Bemerkung: e = Preiselastizität der Stromnachfrage.

Die ex-post Prognose der gesamten Stromnachfrage führt für alle Annahmen bezüglich der Preiselastizität zu einer Unterschätzung des Nachfragewachstums bzw. zu einer Überschätzung der energetischen Wirkungen des SFB (im Vergleich zur Trendentwicklung). Die Erhöhung des Arbeitspreises von 10.6% (im Durchschnitt über alle Tarifgruppen) mit Einführung des SFB hat somit zwischen 1999 und 2001 zu keinem Nachfragerückgang im Vergleich zum langfristigen Trend geführt.

Die ex-post Prognosen für die einzelnen Tarifgruppen liegen teilweise über dem effektiven Wachstum (HS und MS befreit, GN), während bei den anderen Tarifgruppen die Veränderung unterschätzt wird (Haushalte, MS nicht befreit und GK/LKW). Bezüglich der Wahl einer Preiselastizität, welche ex post die beste Prognose der Nachfrageentwicklung abgibt, zeigt sich, dass eine sehr unelastische Nachfrage (geringe Reaktion auf Preisänderungen) die besten Prognosen ermöglicht: abgesehen von einer Ausnahme trifft die Prognose mit einer

Elastizität von 0 (bzw. eine reine Trendentwicklung ohne Nachfragereaktion auf Preisänderungen) die effektive Entwicklung am besten.⁸⁰

Analog zur beschriebenen ex-post Prognose für die Einführung des SFB kann eine Prognose der erwarteten Nachfragereaktion im Referenzszenario (mit Preissenkungen ohne SFB) abgegeben werden. Aus der Differenz zwischen der prognostizierten Nachfrageänderung für die SFB-Einführung und der entsprechenden Änderung für den Referenzfall können die langfristigen energetischen Wirkungen der Einführung des SFB (verglichen mit einer Strompreissenkung) geschätzt werden. In Figur 18 sind diese langfristigen energetischen Wirkungen des SFB – relativ zur Stromnachfrage vor Einführung des SFB – für zwei Werte der Preiselastizität der Stromnachfrage (-0.1, -0.3) dargestellt.⁸¹



Figur 18

Die Einführung des SFB dürfte langfristig zu einer Reduktion der Stromnachfrage (im Vergleich zur Referenzentwicklung mit Strompreissenkungen) von zwischen 2.7% und 8.2% – entsprechend einer Preiselastizität von -0.1 bzw. -0.3 – führen. Beim grösseren Teil davon handelt es sich faktisch um einen verhinderten Anstieg der Stromnachfrage. Aufgrund der

⁸⁰ Diese Aussage ist zudem robust bezüglich der Wahl einer anderen Dauer zur Definition der „langen Frist“.

⁸¹ Aufgrund der Ex-Post-Prognosen wird die Elastizität von -0.5 nicht weiter verfolgt.

Nachfrageentwicklung seit Einführung des SFB ist davon auszugehen, dass die energetischen Wirkungen eher am unteren Ende der Bandbreite liegen dürften. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Unternehmen auf Preissenkungen – besonders kurzfristig – weniger elastisch reagieren als auf Preiserhöhungen (vgl. NIEIR, 2002:3).

Fazit

Die Nachfrage der Unternehmen nach Strom ist preisunelastisch, wobei die langfristige Eigenpreiselastizität basierend auf der internationalen Literatur bei ca. -0.3 liegen dürfte. Erste Auswertungen der Reaktionen auf den SFB deuten darauf hin, dass die Nachfrage (kurzfristig) noch unelastischer sein könnte. Bei einem relativen Anstieg der Strompreise ist eine relativ geringe Substitution zu fossilen Energieträgern zu erwarten. Andererseits kann davon ausgegangen werden, dass bei Strompreissenkungen zusätzliche Anwendungen (v.a. im Wärmemarkt) auf Strom umgestellt werden könnten. In Basel-Stadt wäre davon v.a. die Fernwärme betroffen – in geringerem Ausmass auch die Nachfrage nach Heizöl und Erdgas. Allerdings sind diesen Substitutionsmöglichkeiten infolge der gesetzlichen Rahmenbedingungen (Verbot von Elektroheizungen, Mindestjahreszahl bei Wärmepumpen) im Kanton Basel-Stadt enge Grenzen gesetzt.

Basierend auf einer groben Abschätzung der Wirkung des SFB (im Vergleich zu einer Strompreissenkung) kann erwartet werden, dass der SFB langfristig einen zusätzlichen Anstieg des Niveaus der Stromnachfrage der Unternehmen und Haushalte zwischen 2.7% und 8.2% (bzw. zwischen 33 und 100 GWh/a) verhindern wird.⁸² Der Stromverbrauch dürfte gemäss dieser Schätzung innerhalb der nächsten 10 Jahre wegen dem SFB (im Vergleich zum Referenzszenario) nur um 8% anstatt um 10% (bei einer angenommenen Preiselastizität von -0.1) bzw. nur um 6% statt um 14% (bei einer Preiselastizität von -0.3) zunehmen.

Die längerfristigen Wirkungen sind damit als bedeutend einzustufen. Zum Vergleich: Die Programmwirkungen von EnergieSchweiz im Elektrizitätsbereich werden für das Jahr 2001 auf eine Grössenordnung von 450 TJ/a (= 125 GWh/a) geschätzt.⁸³

⁸² Die Prognosen entsprechen einem Spektrum der langfristigen Eigenpreiselastizität der Stromnachfrage der Unternehmen (Industrie und Dienstleistungen) zwischen -0.1 und -0.3, was dem unteren Bereich der Preiselastizitäten aus der empirischen Literatur entspricht.

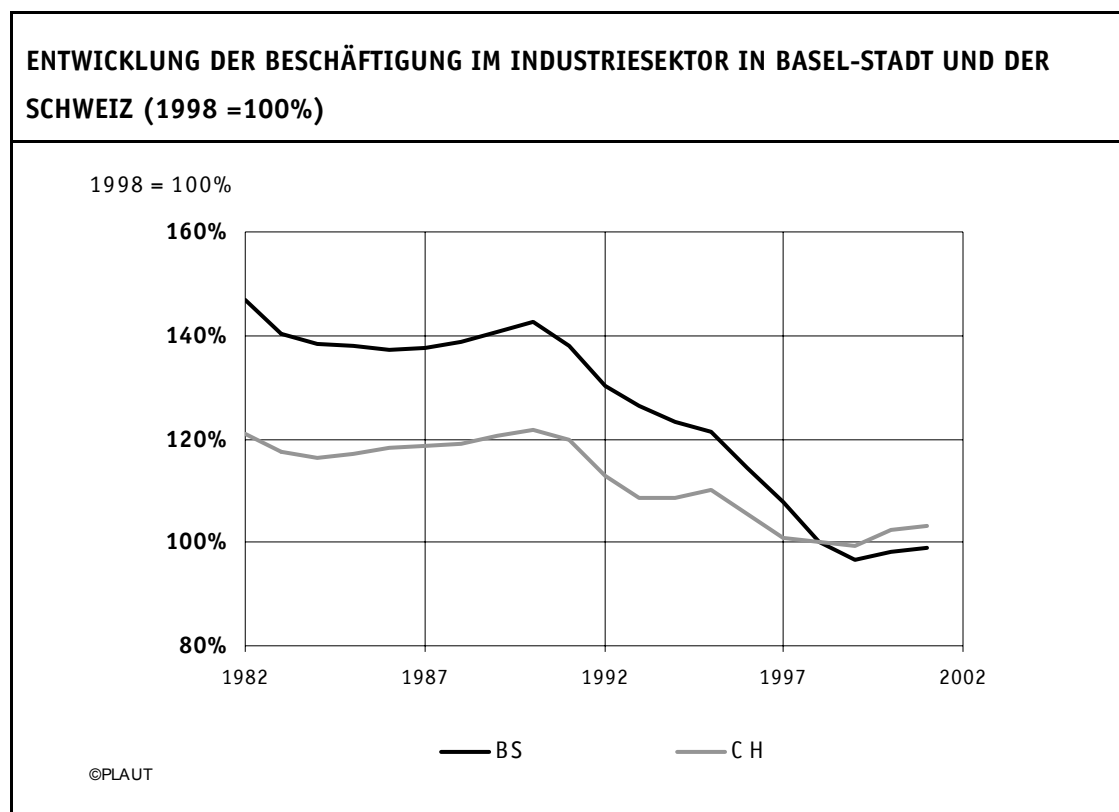
⁸³ INFRAS 2002.

7.1.3. ARBEITSPLÄTZE

Hypothese: Die Verbilligung des Produktionsfaktors Arbeit hat eine Zunahme der Arbeitsnachfrage der Unternehmen zur Folge. Die Zunahme der Arbeitsnachfrage fällt sektorspezifisch unterschiedlich aus.

Beschäftigungsentwicklung

Um die Wirkung des SFB auf die Beschäftigung in Basel-Stadt zu untersuchen, wird zuerst in verschiedenen Figuren die Beschäftigungsentwicklung in Basel-Stadt der gesamtschweizerischen Entwicklung gegenübergestellt. Figur 19 zeigt einen Index (1998 = 100%) der Entwicklung der Beschäftigtenzahl im Industriesektor. In Figur 20 sind die entsprechenden Zahlen für den Dienstleistungssektor dargestellt.

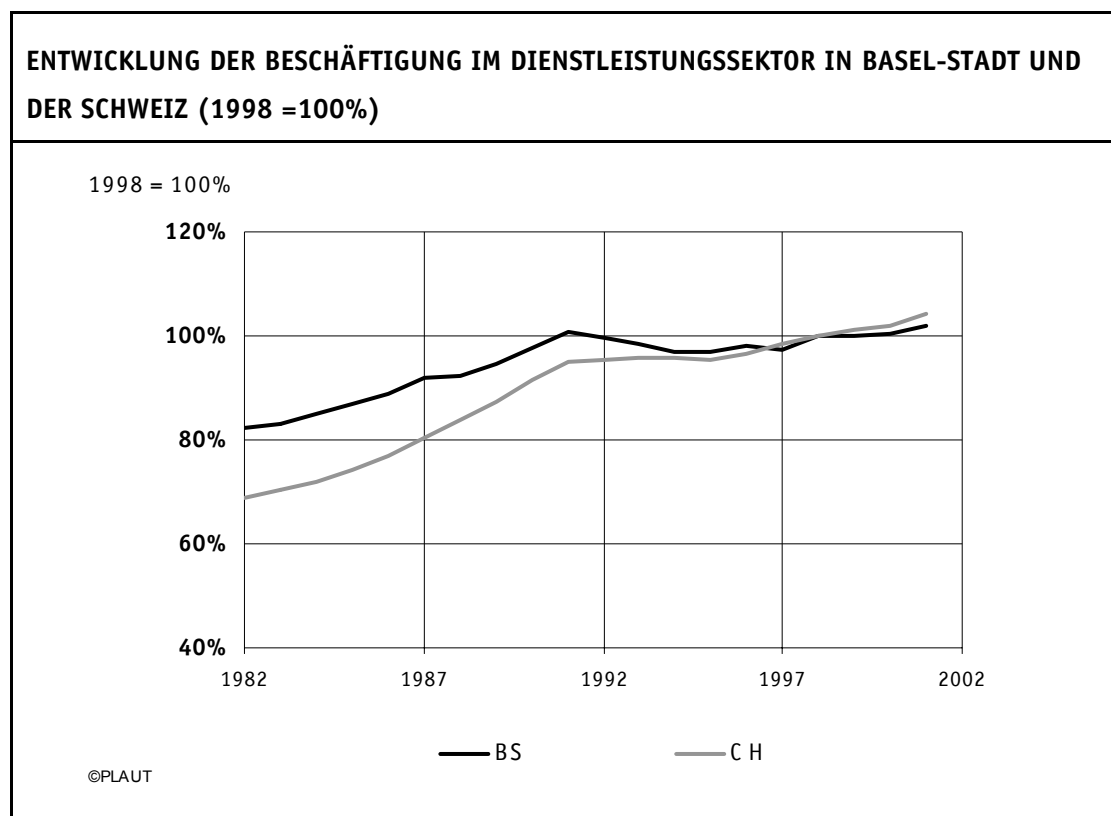


Figur 19 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

Die Beschäftigung im Industriesektor ging in Basel-Stadt seit den frühen 1980er Jahren stärker zurück als in der gesamten Schweiz. Die Beschäftigung ging dabei zwischen 1982

und 1998 in Basel-Stadt mit durchschnittlich -2.4% pro Jahr doppelt so stark zurück wie in der Schweiz (-1.2% p.a.). Die Entwicklung wies während des gesamten betrachteten Zeitraums eine ähnliche Struktur auf, in der sich im Wesentlichen die gesamtwirtschaftliche Entwicklung spiegelt. Die Beschäftigung im Industriesektor zeigt auch seit 1999 – dem Einführungsjahr des SFB – in Basel-Stadt denselben leicht positiven Verlauf wie die gesamtschweizerische Entwicklung, wobei das durchschnittliche Wachstum mit 1.2% p.a. in Basel-Stadt etwas niedriger war als im schweizerischen Schnitt (1.8% p.a.).

Die Beschäftigung im Dienstleistungssektor weist sowohl in Basel-Stadt als auch in der gesamten Schweiz zwischen 1982 und 1998 einen positiven Trend auf, wobei das Wachstum in der Schweiz doppelt so hoch war wie in Basel-Stadt (BS +1.2% p.a.; CH +2.4% p.a.).



Figur 20 Quelle: BAK; eigene Berechnungen.

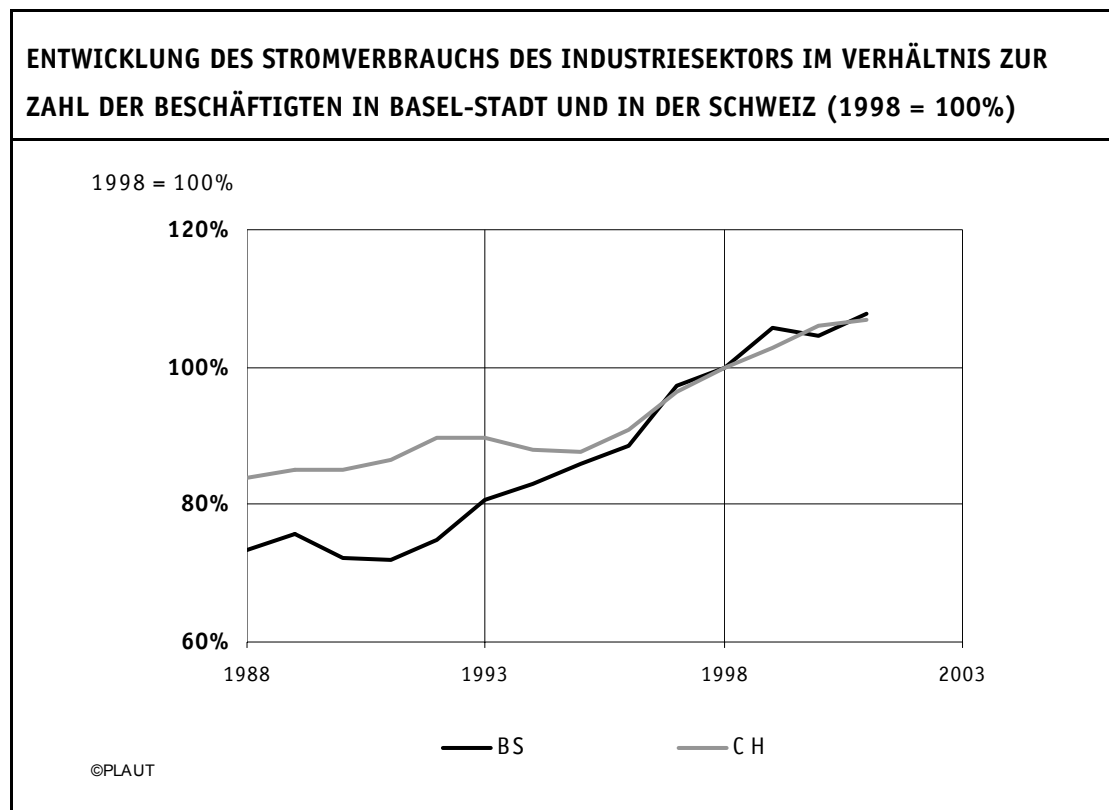
Auch die Entwicklung seit 1999, dem Einführungsjahr des SFB, zeigt mit 1.1% p.a. in Basel-Stadt und 1.6% p.a. in der Schweiz ein Bild, das sich nicht signifikant von der bisherigen Entwicklung unterscheidet.

Aufgrund der Entwicklung der Beschäftigung in Basel-Stadt während der ersten drei Jahre seit Einführung des SFB kann weder im Industrie- noch im Dienstleistungssektor auf einen signifikanten Einfluss des SFB geschlossen werden. Die positive Arbeitsplatzentwicklung in Basel seit 1999 entspricht weitgehend dem gesamtschweizerischen Trend, wobei das Wachstum in Basel – wie in der Vergangenheit – etwas unter den entsprechenden Werten für den Rest der Schweiz liegen.

Das Ausbleiben beobachtbarer Beschäftigungswirkungen des SFB kann teilweise damit erklärt werden, dass die Bonuszahlungen von einem Teil der Unternehmungen nicht als Verbilligung der Lohnkosten wahrgenommen werden, wie die Verbuchung des SFB zeigt (vgl. Abschnitt 7.1.1). Ausserdem ist die Änderung relativ gering, so dass die Effekte kurzfristig möglicherweise im Rauschen anderer relevanter Einflüsse wie dem Strukturwandel oder der konjunkturellen Entwicklung untergehen.

Einsatzverhältnis zwischen Arbeit und Elektrizität

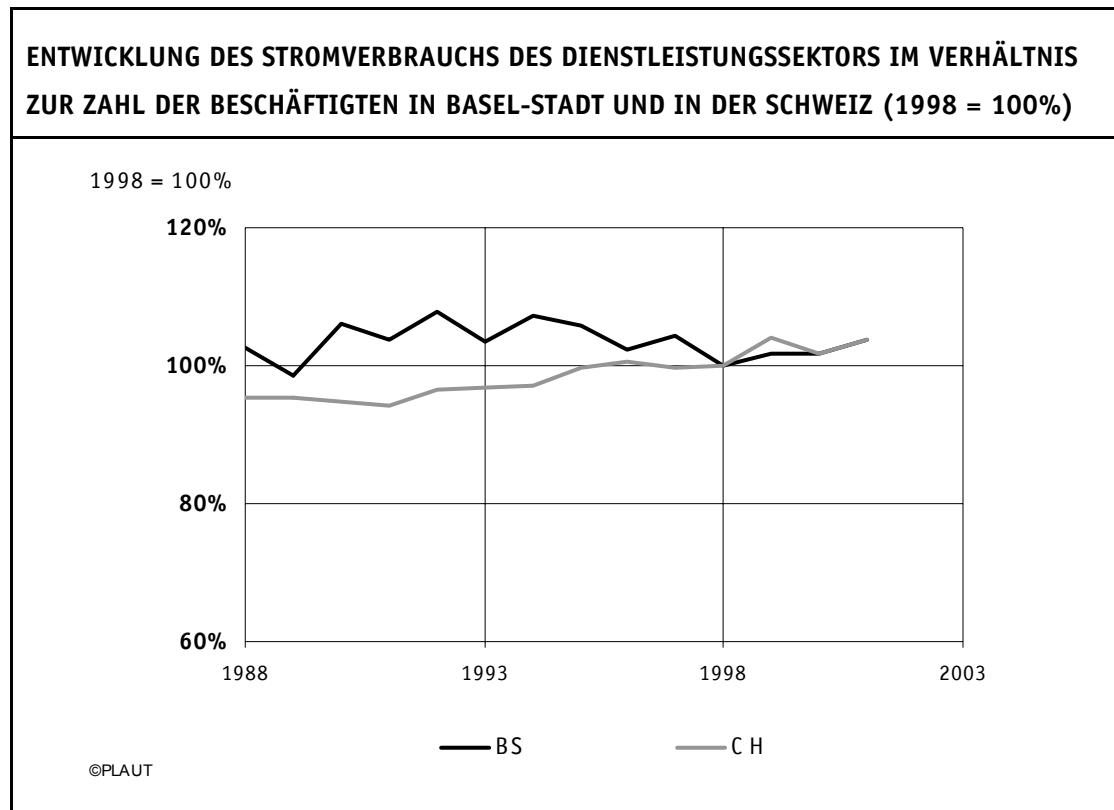
Zusätzlich zur Beschäftigungsentwicklung wird in diesem Abschnitt untersucht, ob die Einführung des SFB bereits einen spürbaren Einfluss auf das Verhältnis zwischen Arbeits- und Elektrizitätseinsatz in der Industrie und im Dienstleistungssektor gehabt hat. Dazu wird der Stromverbrauch ins Verhältnis zu den Beschäftigten im entsprechenden Sektor gesetzt. Der Entwicklung in Basel werden jeweils die gesamtschweizerischen Zahlen gegenübergestellt. Die Zeitreihen sind auf das Jahr 1998 (= 100%) normiert. Figur 21 zeigt, dass der Stromverbrauch pro Beschäftigten in der Industrie seit 1982 ständig zugenommen hat.



Figur 21

Während der Anstieg des Stromverbrauchs pro Beschäftigten in Basel-Stadt bis in die Mitte der 1990er Jahre deutlich stärker war als im Rest der Schweiz, verläuft die Entwicklung seit etwa 1995 parallel. Dies scheint sich auch seit der Einführung des SFB im Jahr 1999 nicht spürbar verändert zu haben.

Im Dienstleistungssektor (vgl. Figur 22) zeigt sich ein etwas anderes Bild: während der Stromverbrauch pro Beschäftigten in der Schweiz seit 1982 ständig leicht zugenommen hat, blieb er in Basel-Stadt während diesen 20 Jahren (abgesehen von kurzfristigen Schwankungen) in etwa auf demselben Niveau.



Figur 22

Auch bei den Dienstleistungen lässt sich aus den vorliegenden Daten keine signifikante Veränderung des Stromverbrauchs pro Arbeitsplatz seit der Einführung des SFB feststellen.

Quantifizierung

Zusätzlich zur Analyse der effektiven Beschäftigungszahlen wird in diesem Abschnitt eine Quantifizierung der langfristig zu erwartenden Beschäftigungswirkungen des SFB vorgenommen. Dazu werden zuerst eine Partialanalyse durchgeführt und anschliessend Überlegungen auf Basis von gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichtsmodellen angestellt.

Die Ausschüttung des Bonus an die Unternehmen entsprach in den Jahren 1999 und 2000 einer Reduktion der ALV-Lohnsumme um 0.5%. Im Jahr 2001 betrug der entsprechende Wert 0.6% und im Jahr 2002: 0.65%. Unter Berücksichtigung der Arbeitgeberbeiträge reduzierten sich die Lohnkosten des Arbeitgebers durch die Bonuszahlungen des SFB maximal um zwischen ca. 0.45% (1999) und 0.55% (2002). Für die folgenden Berechnungen wird von 0.5% ausgegangen.

Gemäss internationalen Studien liegt die langfristige Lohnelastizität der Arbeitsnachfrage der Unternehmen bei rund -0.5, wobei die Werte für Arbeitskräfte mit guter Ausbildung absolut eher niedriger (rund -0.35) für Arbeitskräfte mit schlechter Ausbildung absolut eher höher (rund -0.6) liegen.⁸⁴ Daraus lässt sich die langfristig theoretisch zu erwartende Zunahme der Arbeitsnachfrage infolge des SFB auf rund 0.25% festlegen.⁸⁵

Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine partialanalytische Berechnung handelt. Solche Berechnungen können zur Überschätzung von Auswirkungen führen, da Rückkopplungseffekte nicht berücksichtigt sind. Um diese Effekte abzubilden, bietet sich der Einsatz berechenbarer Gleichgewichtsmodelle an. Bisher gibt es kein Gleichgewichtsmodell für den Kanton Basel-Stadt. Allerdings kann auf die Ergebnisse von Studien zurückgegriffen werden, in denen ähnliche Fragestellungen in einem Gleichgewichtsmodell für die Schweiz untersucht wurden. So zeigt die Analyse einer (generellen) Energieabgabe mit gleichzeitiger Senkung der Lohnbeiträge in einem berechenbaren Gleichgewichtsmodell für die Schweiz durch Ecoplan (1999) keine eindeutig positiven Arbeitsmarkteffekte. Untersucht wird unter anderem eine Energieabgabe auf sämtliche Energieträger, die (gemäss Modell) eine Reduktion der Energienachfrage von 9% zur Folge hätte. Dabei würde, wenn die gesamten Erträge als Verbilligung der Lohnbeiträge (was 1 AHV-Lohnprozent entspräche) an die Unternehmen flössen, gemäss Ecoplan nach zehn Jahren eine Zunahme der Beschäftigung von 0.07% resultieren. Falls nur die Hälfte der Erträge als Verbilligung der Lohnbeiträge (0.5 AHV-Lohnprozent) zurückverteilt würde, während die andere Hälfte in Form einer pro Kopf Rückerstattung an die Bevölkerung ginge, prognostiziert Ecoplan einen Rückgang der Beschäftigung um 0.25%. Der partialanalytisch ermittelte Arbeitsplatzeffekt ist deshalb als Obergrenze der Wirkungen zu interpretieren und dürfte in Realität eher niedriger liegen.

Fazit

Aufgrund der Entwicklung der Beschäftigung in Basel-Stadt während der ersten drei Jahre seit der Einführung des SFB kann bisher weder im Industrie- noch im Dienstleistungssektor auf einen signifikanten Einfluss des SFB geschlossen werden. Auch aus theoretischen Überlegungen ist langfristig höchstens eine marginale Auswirkung auf die Beschäftigung zu erwarten.

⁸⁴ Für einen Überblick über die empirische Literatur vgl. z.B. Fajnzilber und Maloney, 1993, S. 13f.

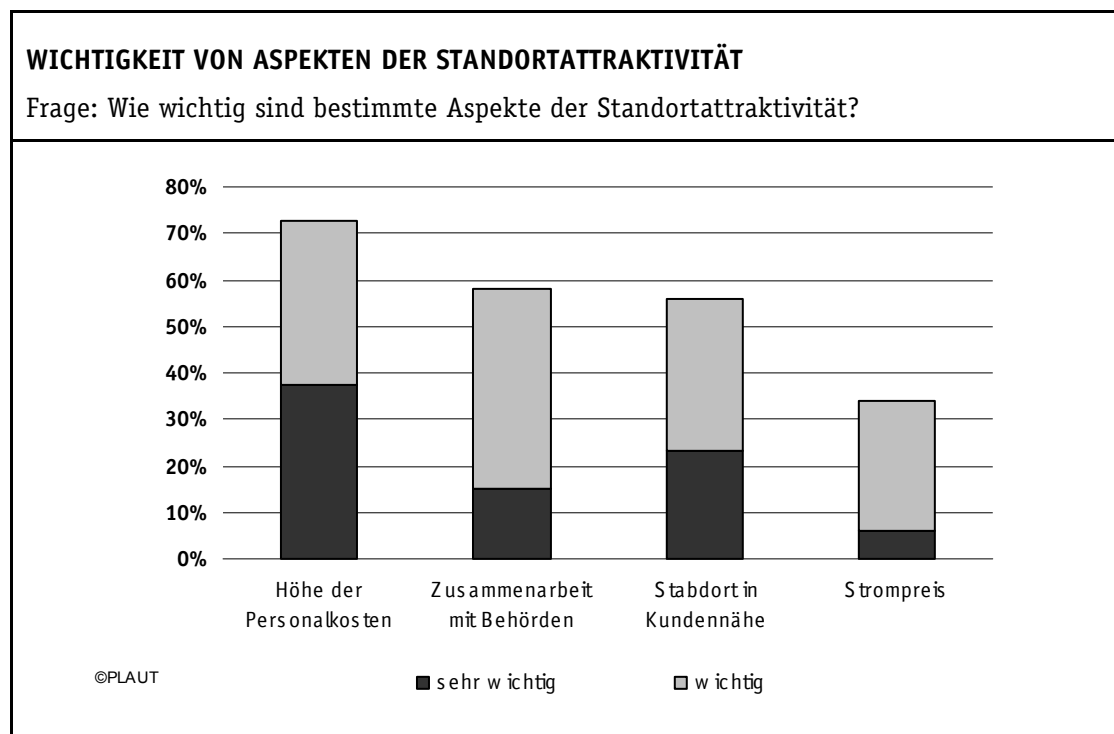
⁸⁵ Preiselastizität von -0.5 multipliziert mit einer Reduktion der Lohnkosten von 0.5%.

7.1.4. STANDORTATTRAKTIVITÄT⁸⁶

Hypothese: Der SFB hat eine Verschlechterung der Standortbedingungen für Unternehmen mit hohem Stromverbrauch zur Folge. Der SFB führt zu verbesserten Standortbedingungen für Unternehmen mit hoher Arbeitsintensität. Insgesamt dürfte der Nettoeffekt des SFB für den Standort Basel aber bescheiden bis nicht bemerkbar ausfallen.

Wichtigkeit der Standortfaktoren

In Figur 23 sind die Antworten der befragten Unternehmen auf die Frage, wie wichtig verschiedene Standortfaktoren sind. Dabei wurden neben den beiden im Zusammenhang mit dem SFB besonders interessierenden Faktoren „Höhe der Personalkosten“ und „Strompreise“ noch zwei weitere Faktoren abgefragt, um auch die relative Positionierung zu anderen Faktoren zu erhalten.



Figur 23 Basis: Alle befragten Unternehmen, die auf diese Frage geantwortet haben; Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

⁸⁶ Die Auswirkungen des SFB auf die Standortattraktivität für verschiedene Branchen können – in einer ökonomischen Betrachtung – als „Verteilungswirkungen“ zwischen Branchen interpretiert werden. Dies im Unterschied zur Effizienzbetrachtung (Ressourcenallokation).

Die Figur zeigt, dass über 70% der Befragten angegeben haben, dass die Höhe der Personalkosten für sie einen sehr wichtigen (38%) oder wichtigen (35%) Standortfaktor darstellt. Er nimmt damit unter den vier untersuchten Standortfaktoren den Spitzenplatz ein. Demgegenüber wird die Höhe der Strompreise nur von gut 30% der Befragten als sehr wichtiger oder wichtiger Standortfaktor genannt. Der Anteil der Unternehmen, für die der Strompreis sehr wichtig ist, liegt lediglich bei 6%.

Die Befragungsergebnisse decken sich damit mit den Ergebnissen breiter angelegter Untersuchungen zum Themenbereich Standortfaktoren. In einer Untersuchung, die von der BAK Konjunkturforschung Basel im Rahmen des „Internationalen Benchmarking Reports“, im Jahr 2000 durchgeführt wurde, erreichten die Löhne (bzw. das Preis-Leistungsverhältnis) von Arbeitskräften mit guter Ausbildung den dritten Rang unter 44 möglichen Standortfaktoren (vgl. Tabelle 22). Die Höhe der Energiekosten rangierte in derselben Umfrage auf Rang 34.

BEDEUTUNG VERSCHIEDENER STANDORTFAKTOREN AUS SICHT DER UNTERNEHMEN		
Rang	Standortfaktor	Bewertung durch Unternehmen (Notenskala 1 bis 4)
1	Qualität des Telekommunikationsangebotes	3.5
2	Verfügbarkeit von Arbeitskräften mit guter Ausbildung	3.4
3	Preis-Leistungs-Verhältnis von Arbeitskräften mit guter Ausbildung	3.4
4	Lebensqualität in der Region	3.3
5	Verfügbarkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte	3.2
6	Steuerbelastung Unternehmen	3.2
7	Preise des Telekommunikationsangebots	3.2
8	Voraussehbares rechtlich-politisches Umfeld	3.1
9	Wirtschaftsfreundlichkeit; Akzeptanz neuer Technologien	3.1
10	Wirtschaftsförderung durch finanzielle Anreize	3.0
11	Situation Privatverkehr in der Region	3.0
12	Kosten Arbeitsflächen	3.0
13	Nähe zu anspruchsvollen Kunden	3.0
14	Serviceangebot im Telekommunikationsbereich	2.9
15	Praxistauglichkeit der Fachhochschulabsolventen	2.9
16	Steuerbelastung hochqualifizierter Arbeitskräfte	2.8
17	Verfügbarkeit von Arbeitsflächen	2.8
18	Kapitalkosten	2.8
19	Sozialpartnerschaft	2.7
20	Einfl. Mitbest. Arb. auf Entscheid.	2.7
...		
34	Energiekosten	2.3
...		
44	Verfügbarkeit von Arbeitskräften ohne spezifische Ausbildung	1.8

Tabelle 22 Quelle: BAK.

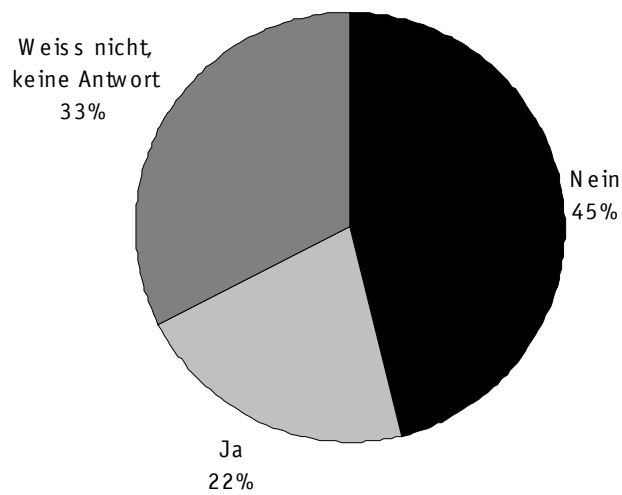
Somit scheint die Höhe der Personalkosten für relativ viele Unternehmen einen wichtigen Standortfaktor darzustellen, während die Höhe des Strompreises für die meisten Unternehmen eher unbedeutend und lediglich für einige wenige Betriebe für den Standortentscheid sehr wichtig ist.

Veränderung der Standortattraktivität durch die Einführung des SFB

Auf die Frage, ob sich die Standortattraktivität für die befragten Unternehmen durch die Einführung des SFB verändert hat, antworten lediglich 22% der Unternehmen mit Ja. 45% sehen keine Veränderung und 33% können keine Antwort auf die Frage geben.

STANDORTATTRAKTIVITÄT

Frage: Hat sich für Ihren Betrieb aufgrund der Einführung des Stromspar-Fonds die Standortattraktivität geändert?



©PLAUT

Figur 24 Basis: Alle befragten Unternehmen (n=200); Werte ungewichtet; Quelle: Konso.

Etwa gleich viele Unternehmen nannten die Strompreise und die Lohnkosten als Ursachen für die Veränderung der Standortfaktoren.

Rein quantitativ ausgedrückt ändern sich die Standortbedingungen, indem sich die relativen Preise der Produktionsfaktoren Arbeit und Energie verändern. Dies hat für alle Unternehmen, die den Strombonus erhalten, zur Folge, dass sich ihre Lohnkosten reduzieren. In Tabelle 23 ist die Reduktion Lohnkosten (bezogen auf die ALV-Lohnsumme und die gesamten Lohnkosten des Arbeitgebers) dargestellt, die sich durch die Bonuszahlung ergibt.

STROMBONUS IM VERHÄLTNIS ZUR ALV-LOHNSUMME UND ZU DEN PERSONALKOSTEN DES ARBEITGEBERS		
Jahr	Bonushöhe in % der ALV-Lohnsumme (für Löhne, die nicht über dem ALV Maximallohn liegen)	Bonus in % der Personalkosten des Arbeitgebers (für Löhne, die nicht über dem ALV Maximallohn liegen) ⁸⁷
1999	0.50%	0.43%
2000	0.50%	0.43%
2001	0.60%	0.52%
2002	0.65%	0.56%

Tabelle 23

Für Unternehmen, die nicht von der Lenkungsabgabe befreit sind, ergibt sich (im Vergleich zum Referenzszenario) eine Verteuerung des Produktionsfaktors Strom um 58.8% für Mittelspannungsabnehmer, um 48.0% für die gewerblichen Grossverbraucher in der Tarifgruppe GN und 39.2% für die übrigen Gewerbekunden (vgl. Tabelle 19 auf Seite 86). Für die Standortattraktivität ist jedoch neben der Veränderung auch der Vergleich mit anderen Standorten von Interesse: Figur 25 zeigt einen Vergleich der Strompreise in verschiedenen schweizerischen Städten für Industriekunden.⁸⁸ Die Durchschnittspreise pro kWh (Stand 1. August 2002) wurden von Enerprice (www.enerprice.ch) berechnet. Die Angaben für Basel wurden auf Basis der Enerprice-Daten und der IWB ermittelt, indem die Förderabgabe und die Lenkungsabgabe, die in den Enerprice-Daten nicht enthalten waren, hinzugezählt wurden.

Der Vergleich der Strompreise für die betrachtete Kategorie von Stromverbrauchern zeigt, dass Basel ohne Lenkungsabgabe verglichen mit anderen schweizerischen Städten die günstigsten Strompreise unter den 26 betrachteten Städten aufweist. Wird die Lenkungsabgabe hinzugezählt, steigt der durchschnittliche Strompreis auf 15.17 Rp./kWh, womit sich der Preis im oberen Mittelfeld bewegt.

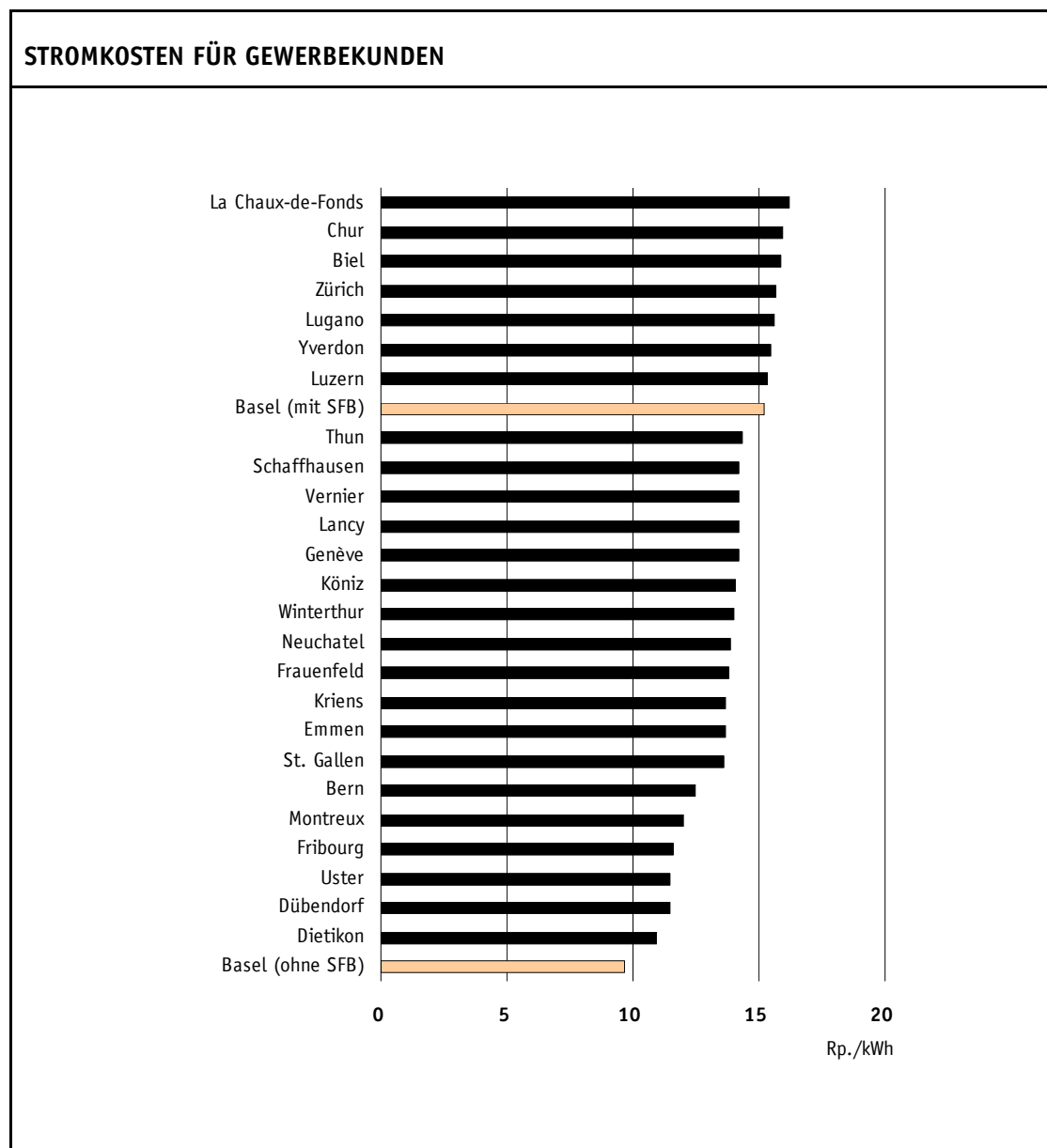
Aus der Veränderung der relativen Preise, die für alle Unternehmen, die nicht vom SFB befreit sind, in gleicher Weise erfolgt, ergibt sich die Veränderung der Standortattraktivität aus der relativen Bedeutung der Personal- und der Stromkosten.

Als generelle (grobe) Regel kann gesagt werden, dass eine Unternehmung zu den Gewinnern des SFB gehört, bzw. dass sich die Standortbedingungen für die Unternehmung verbessert haben, wenn das Verhältnis zwischen der ALV-Lohnsumme (in CHF) und dem

⁸⁷ Annahme: Arbeitgeberbeiträge entsprechen durchschnittlich 16.5% der Bruttolohnsumme.

⁸⁸ Der Durchschnittspreis wurde für den Bezugstyp Ie gemäss EU-Statistik berechnet (Quelle: Enerprice): Jahresbezug: 2'000'000 kWh; Aufteilung Sommer/Winter und HT/NT: Sommer HT 30%, Sommer NT 20%, Winter HT 30%, Winter NT 20%; Leistungsbedarf 500 kW; Bezugsspannung 10 – 20000 Volt; exkl. Mehrwertsteuer. Beispiele: Maschinenfabrik mit ca. 100 Mitarbeitern, grössere Bäckerei mit el. Backöfen, mittlere Verzinkerei, grösseres Hotel mit 80 – 100 Betten oder Kühlhaus.

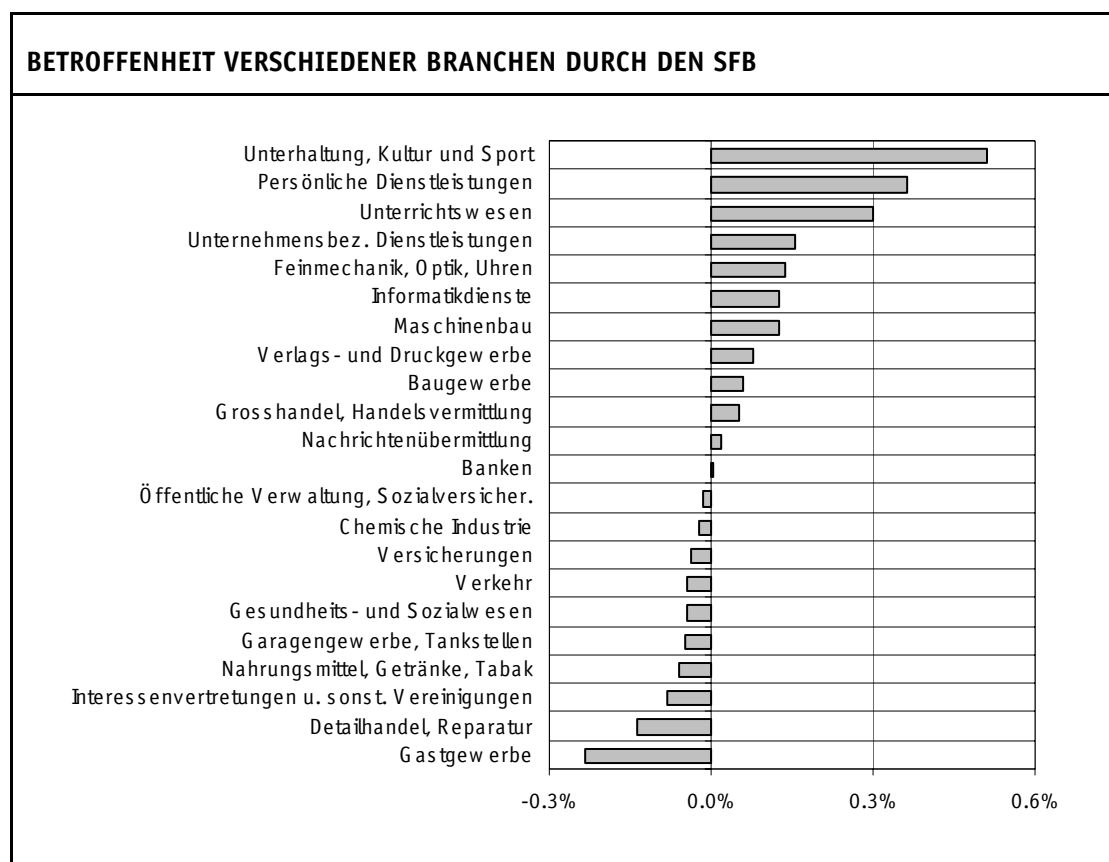
Stromverbrauch (in kWh) grösser als 10 ist. Liegt das Verhältnis für eine Unternehmung darunter, verliert sie durch den SFB, bzw. verschlechtert sich die Standortattraktivität Basels aus Sicht dieser Unternehmung. Für eine Unternehmung mit einer ALV-Lohnsumme von ca. 1 Mio. CHF und einem Stromverbrauch von rund 100'000 kWh ergibt sich durch den SFB keine Veränderung der Standortattraktivität.



Figur 25 Durchschnittliche Stromkosten für Gewerbekunden mit einem Jahresverbrauch von 2 GWh/a (EU-Verbrauchstyp Ie) in Rp./kWh, exkl. MWSt, Basel inkl. Förderabgabe von 4% (Aug. 2002); Quelle: Enerprice, IWB; eigene Berechnungen.

Betroffenheit differenziert nach Branchen

Figur 26 zeigt für alle Branchen mit mehr als 1'000 Arbeitsplätzen in Basel die durchschnittliche Betroffenheit durch den SFB, dargestellt als Schätzung der Nettozahlung (Bonus minus Lenkungsabgabe) im Verhältnis zum Umsatz.⁸⁹



Figur 26 Schätzung der Nettozahlung (Bonus minus Lenkungsabgabe) im Verhältnis zum Umsatz. Quelle: Eigene Berechnungen.

⁸⁹ Die Berechnungen basieren auf detaillierten Daten der BAK zu Beschäftigung, Bruttowertschöpfung und Lohnsumme pro Branche im Jahr 2001. Bezüglich Elektrizitätsintensität der Branchen wurden schweizerische Branchendurchschnittswerte verwendet und für die geringere durchschnittliche Elektrizitätsintensität Basels im Vergleich zur Schweiz angepasst. Der SFB wurde einerseits implementiert, indem der Bonus proportional zur Lohnsumme ausbezahlt wurde, wobei eine Korrektur vorgenommen wurde, um zu berücksichtigen, dass nur die ALV-Lohnsumme in die Berechnung eingeht. Zum andern wurde die Lenkungsabgabe als durchschnittliche Verteuerung der Elektrizität der nicht-befreiten Unternehmen um 45% berücksichtigt, da es nicht möglich war, eine differenzierte Betrachtung für die einzelnen Tarifgruppen durchzuführen. Schliesslich wurden die vom SFB befreiten Unternehmen durch die Annahme berücksichtigt, dass bei der Chemie 90%, beim Verkehr 80% und im Nahrungsmittelbereich 50% des Umsatzes und des Stromverbrauchs nicht dem SFB unterstellt sind. Aufgrund der unvollständigen Datenbasis sind die Ergebnisse – nicht bezüglich der Grössenordnung der Effekte, aber bezüglich der Betroffenheit der einzelnen Branchen – mit Vorsicht zu interpretieren.

Die grössten Nettoempfänger des SFB finden sich in erster Linie im Dienstleistungssektor, wobei die Bereiche Unterhaltung, Kultur und Sport, persönliche Dienstleistungen sowie das Unterrichtswesen mit Nettozahlungen in Höhe von 0.3% bis 0.5% des Umsatzes (bzw. der Bruttoproduktionsleistung) am deutlichsten profitieren. Bei diesen sehr arbeitsintensiven Branchen handelt es sich zu einem grossen Teil um standortgebundene Aktivitäten, bei denen die verbesserten Standortbedingungen nur in Ausnahmefällen zu Standortverlagerungen nach Basel führen dürften. Weitere Gewinner im Dienstleistungssektor sind die unternehmensbezogenen Dienstleistungen, Informatikdienste, Verlags- und Druckgewerbe sowie der Grosshandel. Ausserdem finden sich auch Industriebranchen wie Feinmechanik und Maschinenbau sowie das Baugewerbe bei den Nettoempfängern.

Die am stärksten negativ betroffene Branche ist die Gastronomie, die im Schnitt 0.25% des Umsatzes als Nettopächterin abliefern, gefolgt vom Detailhandel (0.15%). Auch bei den am stärksten negativ betroffenen Branchen handelt es sich somit um teilweise standortgebundene Branchen, für die eine Standortverlagerung aufgrund verschlechterter Umfeldbedingungen nur begrenzt möglich ist. Infolge des engen geografischen Wirkungsbereichs des SFB muss allenfalls damit gerechnet werden, dass gewisse Unternehmen (z.B. Hotels oder Shopping-Centers), die den baselstädtischen Markt abdecken wollen, sich an der Grenze zum Kanton Basel-Stadt niederlassen. Aufgrund der Grössenordnungen der finanziellen Effekte (im Branchendurchschnitt 0.25% oder weniger) ist allerdings zu erwarten, dass solche Phänomene höchstens in Einzelfällen eintreffen dürften.

In den Branchen Chemie, Nahrungsmittel und Transporte führt die Befreiung der grössten Stromnachfrager vom SFB dazu, dass die Betroffenheit im Branchendurchschnitt nur leicht negativ ist (Nettopächter von weniger als 0.1% des Umsatzes).

Eine in etwa ausgeglichene Bilanz weist der SFB für die Branchen Garagengewerbe, Gesundheits- und Sozialwesen, Versicherungen, öffentliche Verwaltung, Banken und Nachrichtenübermittlung auf.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss allerdings berücksichtigt werden, dass es sich um Durchschnittswerte handelt, die zudem teilweise auf Annahmen beruhen. Im Einzelfall können die Ergebnisse deutlich davon abweichen, so zeigte sich in den Expertengesprächen, dass stromintensive Kleinbetriebe, die nicht unter die Ausnahmeregelung fallen, wie z.B. Bäckereien, vom SFB stark belastet werden können und dass in diesem Zusammenhang sogar Standortverlagerungen in Betracht gezogen wurden.

Firmen mit steuerlichem Hauptsitz im Kanton Basel-Stadt

Unternehmen, die ihren steuerlichen Hauptsitz im Kanton Basel-Stadt haben und gleichzeitig einen grossen Teil des Personals in anderen Kantonen beschäftigen, profitieren davon, dass bei der Ermittlung der relevanten ALV-Lohnsumme alle Beschäftigten des Unternehmens in der Schweiz berücksichtigt werden, und der Anteil für Basel-Stadt ermittelt wird, indem die Steuerquote für Basel-Stadt angewendet wird, die am Hauptsitz bzw. Holdingsitz – unabhängig von der lokalen Beschäftigtenzahl – relativ hoch ist. Umgekehrt werden Firmen mit vielen Arbeitsplätzen in Basel-Stadt, deren Steuerquote dort jedoch niedrig ist, z.B. weil die Basler Tochter einen Verlust realisiert hat, benachteiligt.

In Einzelfällen kann die regionale Abgrenzung gemäss Steuerquote Verteilungseffekte haben, die deutlich über die durchschnittlichen Wirkungen in Figur 26 hinausgehen. Um die Grössenordnungen aufzuzeigen, kann das Beispiel einer grösseren schweizerischen Dienstleistungsunternehmung mit Hauptsitz in Basel-Stadt dienen, deren Nettoertrag (bezogen auf den Umsatz) aus dem SFB infolge der Abgrenzung gemäss Steuerquote rund 1% beträgt. Bei Berücksichtigung der lokalen Arbeitsplätze würde sich der Nettoertrag auf lediglich 0.25% des Umsatzes belaufen.⁹⁰

Fazit

Eine Veränderung der Standortattraktivität durch den SFB ist theoretisch gegeben. Allerdings ist sie für die meisten Unternehmen relativ unbedeutend. Einerseits ergibt sich beim Standortfaktor „Lohnhöhe“, der bei Befragungen meistens als einer der wichtigsten Standortfaktoren genannt wird, lediglich eine relativ geringe Senkung der Lohnkosten um ca. -0.4%. Andererseits sind die Strompreise, die sich durch die Lenkungsabgabe relativ stark ändern, für die meisten Unternehmen nicht von zentraler Bedeutung. Somit ändern sich die Standortbedingungen nur für relativ wenige Branchen in signifikanter Weise, dazu gehören das Gastgewerbe und der Detailhandel, die negativ betroffen werden, sowie Kultur, Bildung und unternehmensbezogene Dienstleistungen, die profitieren.

Unternehmen, die ihren steuerlichen Hauptsitz im Kanton Basel-Stadt haben und gleichzeitig einen grossen Teil des Personals in anderen Kantonen beschäftigen, profitieren von der aktuellen Abgrenzungsregelung.

⁹⁰ Diese effektiven Zahlen einer betroffenen Unternehmung können auch als grobe Verifizierung der Grössenordnung der Effekte, die in Figur 26 gezeigt wurden, verstanden werden. Die Branche „unternehmensbezogene Dienstleistungen“ wird dort als Nettoempfänger mit einem Durchschnittswert von knapp 0.2% ausgewiesen.

7.1.5. INNOVATION

Hypothese: *Aufgrund der lokalen Begrenztheit sind eher keine Innovationswirkungen zu erwarten.*

Wenn sich relative Preise ändern, lohnt sich der Einsatz von Technologien oder Verfahren, die vom Produktionsfaktor, der relativ teurer geworden ist, weniger einsetzen. Zusätzlich zum Einsatz vorhandener Technologien entstehen dahingehend Innovationsanreize, dass der Absatzmarkt für neue Technologien oder Verfahren, die bezüglich des Einsatzes des teuren Faktors besonders sparsam sind, grösser wird. Das Ausmass der Innovationsanreize hängt somit sowohl von der relativen Preisänderung, vom Kostenanteil des Faktors, der sich verteuert, bei verschiedenen Anwendungen und von der (räumlichen und inhaltlichen) Grösse des betroffenen Marktes ab.

Da die Einführung des SFB nur unbedeutende Änderungen des Strompreises zur Folge hatte, da der Kostenanteil des Stroms bei den meisten Anwendungen von eher geringer Bedeutung ist und da das Marktvolumen – aufgrund der regionalen Begrenztheit des SFB – zudem relativ gering ist, sind vom SFB keine merkbaren Innovationswirkungen zu erwarten.

Diese Hypothese bestätigt sich sowohl bei der Befragung der Experten, die übereinstimmend dieser Meinung sind, als auch bei der Unternehmensbefragung. Auf die Frage, ob der SFB die Innovationstätigkeit der eigenen Unternehmung beeinflusst, antworteten rund 99% der Bonusberechtigten mit Nein (vgl. Figur 27).



Figur 27 Basis: Alle befragten Unternehmen, die bonusberechtigt sind (n=159); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

Fazit

Vom SFB sind keine signifikanten Innovationswirkungen zu erwarten.

7.1.6. ENERGIE- UND UMWELTBEWUSSTSEIN

Hypothese: Die Einführung des SFB hatte eine generelle Sensibilisierung der Unternehmen für Energie- und Umweltfragen zur Folge.

Die empirische Untersuchung des Umweltbewusstseins ist mit methodischen Schwierigkeiten verbunden. Da „Umweltbewusstsein“ keine direkt messbare Grösse ist, muss sie auf anderem Wege erfasst werden. Dazu steht einerseits die Methode der direkten Befragung zur Verfügung. Andererseits kann die Veränderung beobachtbarer Grössen, die durch die latente Grösse „Umweltbewusstsein“ beeinflusst werden, untersucht werden.

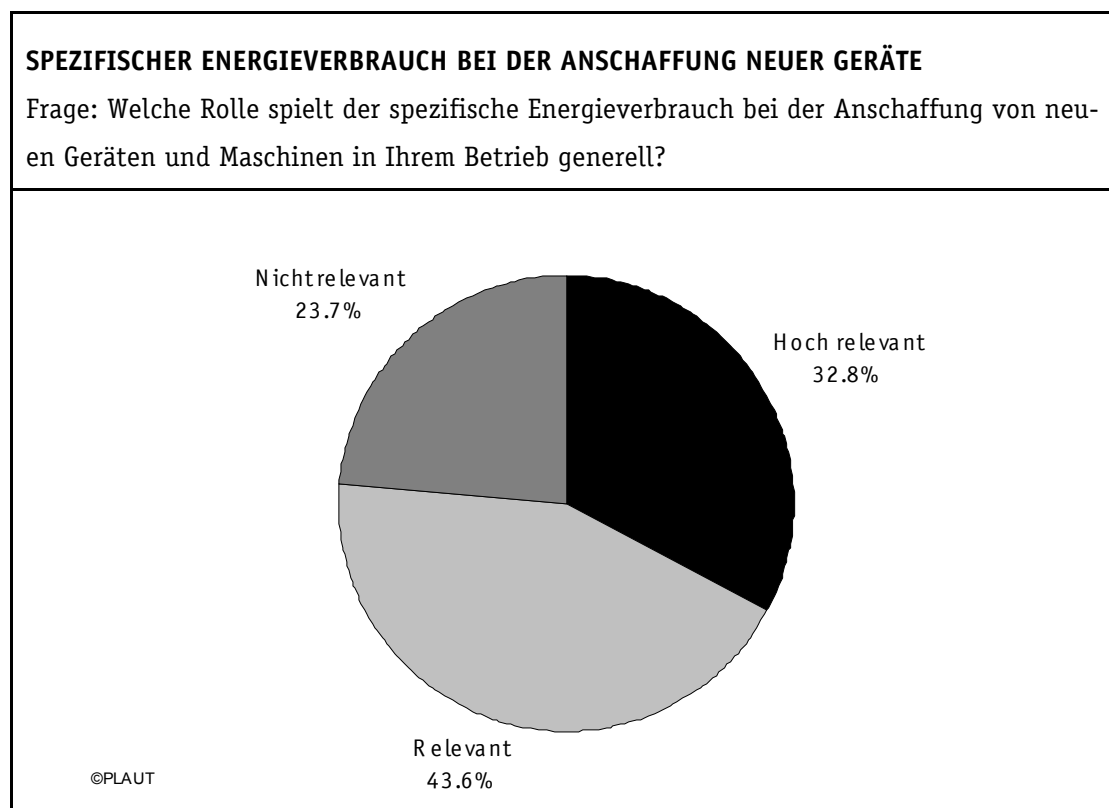
Da in Basel keine regelmässigen Befragungen durchgeführt werden, in denen auch das Umweltbewusstsein abgefragt wird, wäre lediglich eine explizite Befragung möglich, ob sich durch die Einführung des SFB das Umweltbewusstsein verändert hat. Diese direkte Befragung ist aber aufgrund unterschiedlicher psychologischer Effekte problematisch (SFB erhält

aufgrund der gesamten Umfrage ein zu starkes Gewicht; Befragte wollen sich in einem möglichst guten Licht darstellen etc.). Die zweite Variante – die Untersuchung umweltrelevanten Verhaltens und der Rückschluss auf die Veränderung des Umweltbewusstseins – ist ebenfalls mit methodischen Problemen verbunden, da neben dem Umweltbewusstsein auch andere Faktoren auf das Umweltverhalten wirken können, die möglicherweise ebenfalls nicht beobachtbar sind.

Hier wird zuerst das generelle Energie- und Umweltbewusstsein (Niveau) betrachtet und anschliessend aufgrund von Verhaltensänderungen untersucht, ob sich durch die Einführung des SFB Veränderungen ergeben haben.

Generelles Energie- und Umweltbewusstsein

Das generelle Energie- und Umweltbewusstsein der Unternehmen im Kanton Basel-Stadt wird anhand von zwei Indikatoren untersucht. Zuerst wurden die Unternehmen gefragt, welche Rolle der spezifische Energieverbrauch von Geräten und Anlagen bei Neuanschaffungen spielt (vgl. Figur 28).



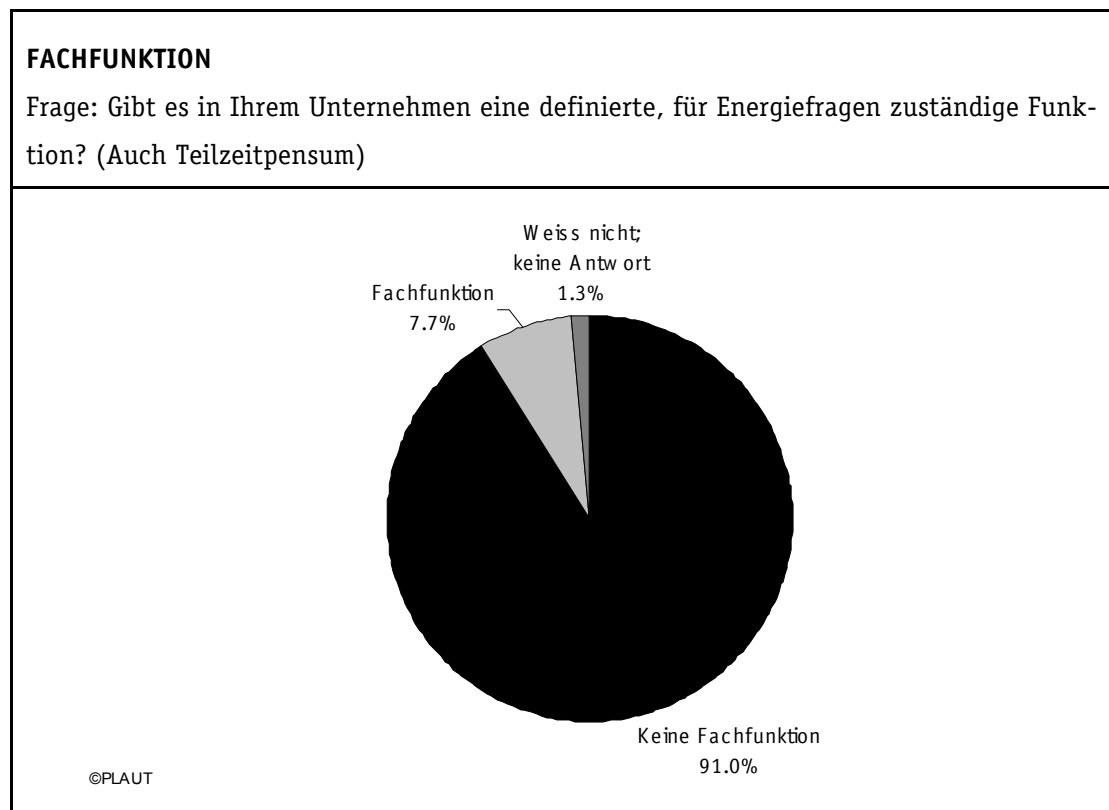
Figur 28 Basis: Alle befragten Unternehmen; Werte nach Universum gewichtet (n=200); Quelle: Konso.

Weniger als ein Viertel der befragten Unternehmen geben an, dass der spezifische Energieverbrauch nicht relevant sei. Die überwiegende Mehrheit gibt an, dass der Energieverbrauch „hoch relevant“ (32.8%) oder „relevant“ (43.6%) sei. Diese Werte dürfen als recht hoch gelten, was mit der direkten Art der Befragung zusammenhängen dürfte. Die Angaben werden denn auch etwas relativiert, wenn das effektive Verhalten der Unternehmen betrachtet wird. Auf die Frage, ob es im Unternehmen eine definierte Funktion (auch Teilzeitpensum) gäbe, die für Energiefragen zuständig sei, zeigte sich, dass dies bei über 90% der befragten bonusberechtigten Unternehmen nicht zutrifft (vgl. Figur 29). Weniger als 8% der bonusberechtigten Unternehmen gaben an, dass es im Unternehmen eine spezifische Fachfunktion für Energie gibt.⁹¹ Dabei existieren allerdings beträchtliche Unterschiede:

- › Bei den Unternehmen mit 50 oder mehr Beschäftigten betrug der Anteil 43%,⁹²
- › bei den mittleren Unternehmen (mit zwischen 10 und 49 Beschäftigten) 10% und
- › bei den Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten 6%.

⁹¹ Insgesamt gaben 26 der 159 bonusberechtigten Unternehmen an, über eine Fachfunktion zu verfügen. Ohne Korrektur für die Gröszenstruktur (Übervertretung der grossen Unternehmen in der Stichprobe) entspricht dies einem Anteil von 16.9%.

⁹² Diese relativ hohe Zahl deckt sich auch mit der Einschätzung der Experten, dass gerade die Grossbetriebe in Basel bereits in der Vergangenheit bezüglich des Energiesparens beträchtliche Anstrengungen unternommen haben.



Figur 29 Basis: Alle befragten Unternehmen, die bonusberechtigt sind (n=159); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

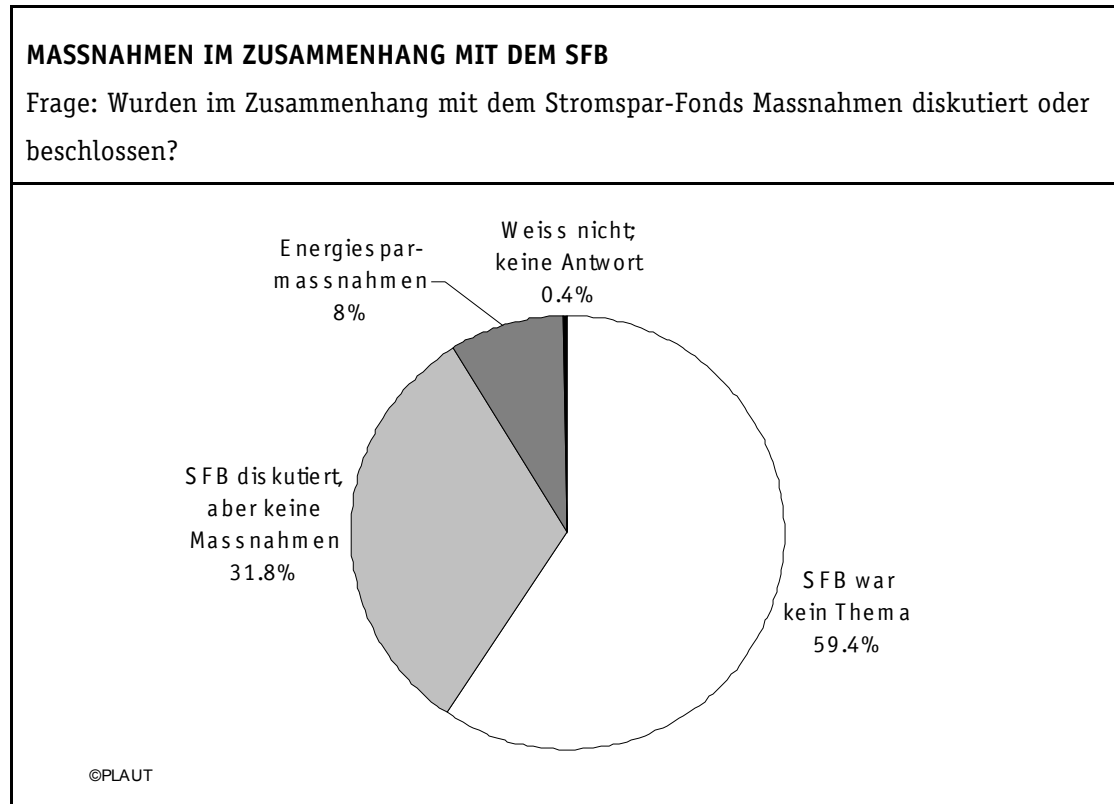
Die Beurteilung des Energie- und Umweltbewusstseins der Firmen im Kanton Basel-Stadt ist relativ schwierig. Im Rahmen der Experteninterviews wurde weitgehend die Meinung geteilt, dass das Umweltbewusstsein in Basel traditionell relativ hoch sei und bereits vor Einführung des SFB hoch war.

Wirkung des SFB auf das Energie- und Umweltbewusstsein

Die Frage, ob sich das Energie- und Umweltbewusstsein der Firmen in Basel durch die Einführung des SFB verändert hat, wird wiederum durch eine direkte und eine indirekte Frage untersucht. Zum einen wurden die Unternehmen gefragt, ob sie im Zusammenhang mit der Einführung des SFB Massnahmen diskutiert oder umgesetzt haben.

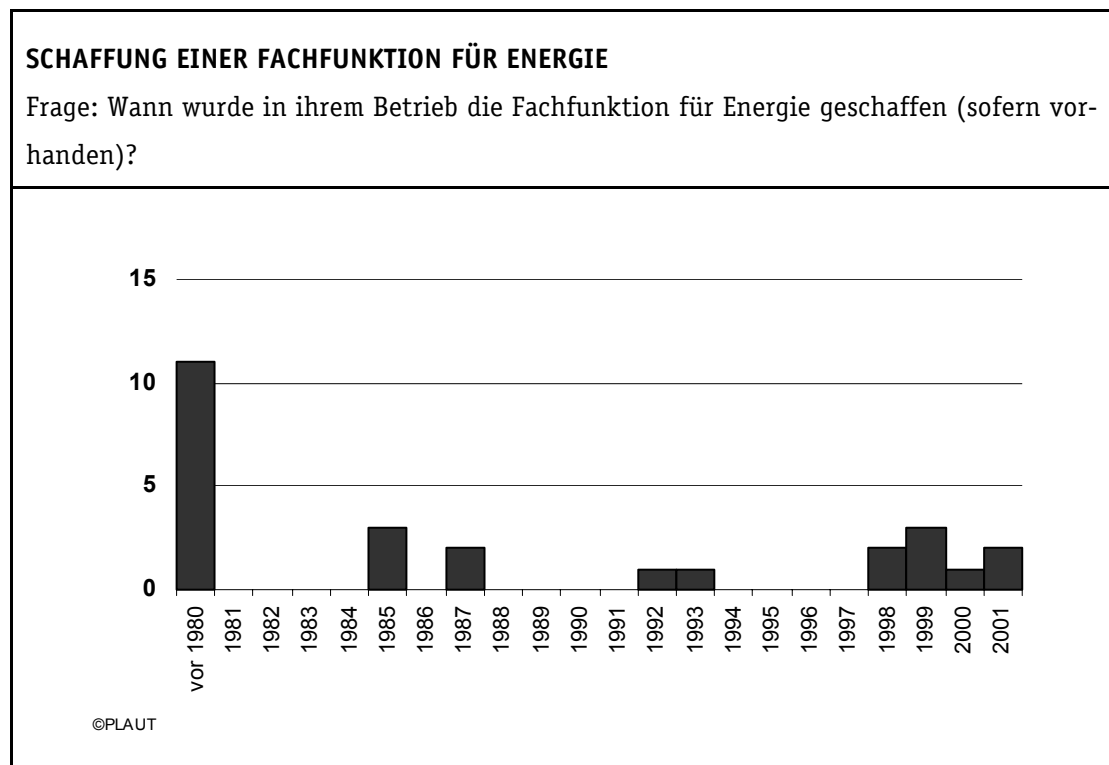
Dabei geben knapp 60% der befragten bonusberechtigten Unternehmen an, dass die Einführung des SFB nicht diskutiert wurde (vgl. Figur 30). Knapp ein Drittel der Unternehmen gaben an, dass die Einführung des SFB zwar diskutiert wurde, dass aber keine konkreten Massnahmen beschlossen wurden. 8% der Befragten geben schliesslich an, dass als Reaktion auf die Einführung des SFB Energiesparmassnahmen realisiert wurden. Die Frage, ob

die Unternehmen Massnahmen aus rein ökonomischen Überlegungen ergriffen (Reaktion auf die Veränderung des Strompreises) oder ob sie durch die Einführung des SFB für Energie- und Umweltthemen sensibilisiert wurden, lässt sich dabei nicht beantworten.



Figur 30 Basis: Alle befragten Unternehmen, die Bonusberechtigt sind (n=159); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

Auch bei der Interpretation der folgenden Befragungsergebnisse lässt sich diese Frage nicht eindeutig beantworten. Figur 31 zeigt die Antworten der 159 befragten bonusberechtigten Unternehmen auf die Frage, in welchem Jahr die Fachfunktion für Energie geschaffen wurde?



Figur 31 Basis: Alle befragten Unternehmen, die bonusberechtigt sind (n=159); Werte nach Universum gewichtet; Quelle: Konso.

Knapp die Hälfte der bonusberechtigten Unternehmen hatte bereits vor 1980 eine Fachfunktion für Energie. Ein weiteres Drittel der Stellen wurde zwischen 1980 und 1998 geschaffen. Seit Einführung des SFB im Jahr 1999 wurden 23% der Stellen geschaffen, was auf eine leichte Zunahme hindeutet. Da es sich dabei um lediglich 6 Beobachtungen handelt, kann daraus (noch) nicht auf einen signifikanten Einfluss des SFB geschlossen werden.

Einige der befragten Experten gehen davon aus, dass sich die Sensibilisierung für Umweltfragen bei den Betrieben nicht durch den SFB entwickelt hat, sondern durch die bevorstehende CO₂-Abgabe und die Zertifizierungen gemäss ISO 14001 (Umwelt-Management-System), die von verschiedenen Unternehmen durchgeführt wurden.⁹³

Fazit

Die Sensibilisierung für Umwelt- und Energiethemen ist in Basel traditionell relativ hoch. Es überrascht deshalb nicht, dass die Einführung des SFB bei den Unternehmen tendenziell eher zu keiner Verstärkung der Sensibilisierung geführt hat. Es kann aber davon ausgegan-

⁹³ Vgl. dazu auch Ernst Basel & Partner/INFRAS 2002.

gen werden, dass die Einführung des SFB gemeinsam mit weiteren Massnahmen dazu beigetragen hat, dass Umwelt- und Energiefragen bei den Unternehmen in Basel-Stadt weiterhin Beachtung finden, dies gilt besonders im Vergleich zum Referenzszenario – d.h. der Verbilligung der Elektrizität ohne gleichzeitige Einführung einer Lenkungsabgabe. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich die Sensibilisierung für Energiethemen in diesem Fall reduziert hätte.

7.1.7. UMWELTWIRKUNGEN

Hypothese: Die Umweltwirkung der Einführung des SFB ist ambivalent. Ein Rückgang der Umweltbelastung ergibt sich infolge des verminderten Stromverbrauchs und allenfalls durch einen Nachfragerückgang bei anderen Energieträgern infolge einer generellen Sensibilisierung für Energiethemen. Eine Zunahme der Umweltbelastung kann sich durch die Substitution von Elektrizität durch andere Energiequellen ergeben. Die lokale Umweltbilanz des SFB für die Region Basel fällt negativer aus als die gesamte Umweltbilanz (Basel und übrige Regionen). D.h. Basel erzeugt positive Spillovers für andere Regionen.

Umweltwirkungen beim Stromverbrauch

Zur Beurteilung der Umweltwirkungen einer Veränderung des Stromverbrauchs ist zum einen eine Grenzbetrachtung notwendig. Die Beurteilung der Umweltwirkungen einer Reduktion (oder Zunahme) des Stromverbrauchs hat sich dabei an der marginalen Kraftwerkstechnologie zu orientieren, die ausser Betrieb (oder in Betrieb) genommen wird, wenn sich die Nachfrage langfristig ändert. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass die Elektrizitätserzeugung und -versorgung in West- und Mitteleuropa heute weitgehend ein integriertes System darstellt. „Überschüssige“ bzw. „fehlende“ Elektrizität in einem Land wird durch Exporte verwertet bzw. durch Importe beschafft.⁹⁴ Gemäss Filippini et al. (2001, S. A-10) stellen heute in Westeuropa in der Grund- und Mittellast Gas-Dampf-Kombikraftwerke und in der Spitzenlast Gasturbinen die Grenztechnologie dar. Zur Beurteilung der Umweltwirkungen kann somit auf die externen Kosten gasgefeuerter Kraftwerke abgestellt werden.

⁹⁴ Die Ermittlung der externen Kosten auf Basis der aktuellen Strombezugsstruktur der IWB, die weitgehend auf Wasserkraftwerke abstützt, - wie sie z.B. von Borner und Bertschi (2000, 6) vorgenommen wird – stellt in diesem Sinn keine ökonomische Grenzbetrachtung dar.

Quantifizierung

Eine grobe Quantifizierung der Umweltwirkungen des SFB wird hier durchgeführt, indem die geschätzte Reduktion des Stromverbrauchs (im Vergleich zu einer Referenzentwicklung ohne SFB) mit den Emissionsfaktoren bzw. den externen Kosten von Gaskombikraftwerken bewertet werden. Als Reduktion der Stromnachfrage wurde basierend auf Modellrechnungen mit Nachfrageelastizitäten ein theoretisches langfristiges Potenzial von zwischen 33 und 100 GWh pro Jahr identifiziert. Für die externen Kosten der Stromproduktion mit Gaskombikraftwerken wird auf die Angaben in Econcept (1999:63) zurückgegriffen. In Tabelle 24 wird die Reduktion der externen Kosten der Stromproduktion, die infolge der Einführung des SFB langfristig erreicht werden kann, abgeschätzt.

QUANTIFIZIERUNG DER DURCH DEN SFB LANGFRISTIG JÄHRLICH EINGESPARTEN EXTERNEN KOSTEN							
	Langfristige Reduktion der Stromnachfrage durch die Einführung des SFB	Externe Kosten der Stromerzeugung mit Gaskombianlagen (Econcept, 1999)			Langfristige Reduktion der externen Kosten pro Jahr		
	Haushalte und Unternehmen	Min.	Durchschnitt	Max.	Min.	Durchschnitt	Max.
	GWh/a	CHF/kWh			Mio. CHF/a		
Min.	33				2.0	2.5	3.0
Durchschnitt	66	0.06	0.075	0.09	4.0	5.0	5.9
Max.	100				6.0	7.5	9.0

Tabelle 24

Die externen Kosten der Stromerzeugung dürften sich durch die Einführung des SFB langfristig um etwa 5 Mio. CHF pro Jahr reduzieren, wobei sowohl die energetischen Wirkungen des SFB als auch die Höhe der externen Kosten der Stromerzeugung mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind. Werden diese berücksichtigt, ergibt sich eine Bandbreite für die langfristige Reduktion der externen Kosten von zwischen 2 und 9 Mio. CHF pro Jahr.

Umweltwirkungen beim Verbrauch fossiler Energieträger

Da aufgrund der weitgehend fehlenden Substitutionsmöglichkeiten von Strom durch fossile Energieträger (vgl. Abschnitt 7.1.2) kein signifikanter Einfluss des SFB auf die Nachfrage nach fossilen Energieträgern zu erwarten ist, wird hier auf eine Quantifizierung der Umweltwirkungen verzichtet. Durch eine Berücksichtigung allfälliger Substitutionswirkungen

würden sich die im vorhergehenden Abschnitt ermittelten Umweltwirkungen etwas reduzieren, da ein Teil des Verbrauchrückgangs beim Strom durch einen Mehrverbrauch fossiler Energieträger kompensiert würde. Aufgrund der generell begrenzten Substitutionswirkungen und des Verbots von Elektroheizungen dürfte dieser Effekt bescheiden sein.

Fazit

Die Umweltwirkungen des SFB sind tendenziell leicht positiv, da eine stärkere Zunahme der Stromnachfrage (infolge generell fallender Preise) verhindert werden konnte. Da keine nennenswerten Substitutionsprozesse zu fossilen Energieträgern zu erwarten sind, wird die leicht positive Umweltbilanz beim Strom nicht durch negative Wirkungen bei den fossilen Energieträgern überkompensiert. Infolge der fehlenden Substitutionswirkungen verschlechtert sich die lokale Umweltsituation in Basel infolge des SFB nicht.

7.2. HAUSHALTE

Die Wirkungen des SFB auf die Haushalte werden ausgehend von den Hypothesen anhand verschiedener Kriterien wie Wahrnehmbarkeit, Entwicklung des Stromverbrauchs, Umweltbewusstsein und Umweltwirkungen aufgezeigt. Grundlagen für die Analysen sind die im Rahmen der Studie durchgeführte Haushaltsbefragung, ExpertInnengespräche, weitere Datenquellen und Erkenntnisse aus der bestehenden Literatur.

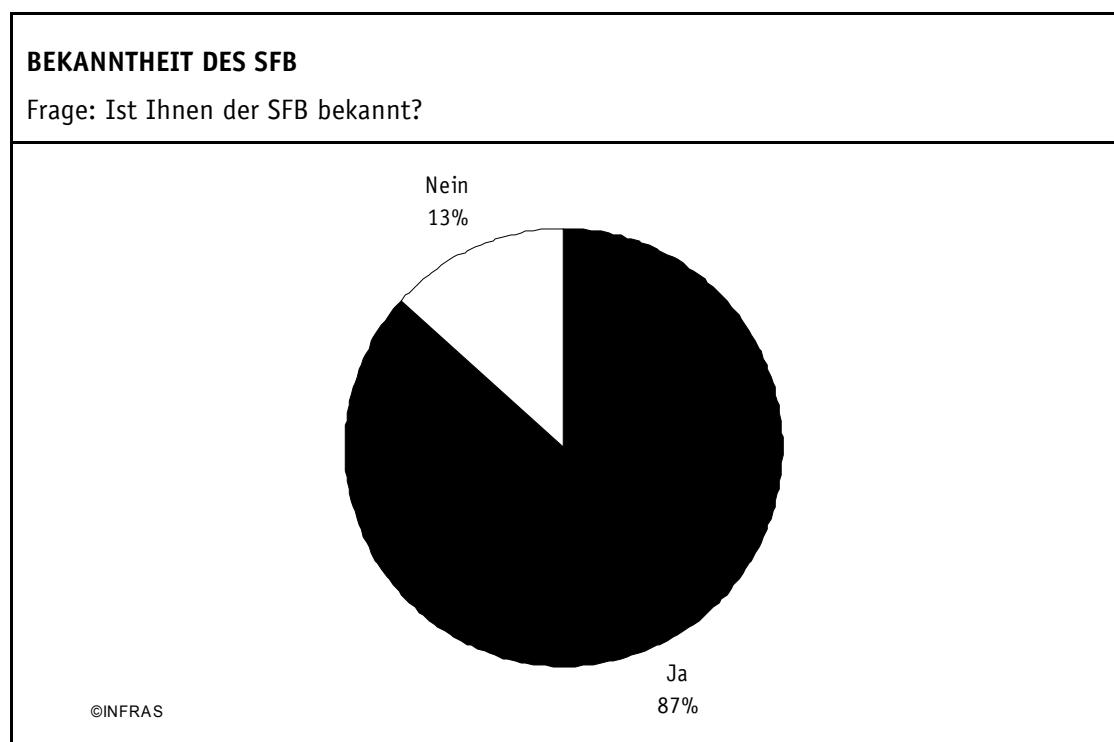
7.2.1. WAHRNEHMBARKEIT

Hypothese: Die Ausgestaltung des SFB sowie die Bedeutung der Stromausgaben an den gesamten Ausgaben bei den Haushalten lassen auf eine relativ geringe Wahrnehmung des SFB schliessen.

Um die Hypothese zu überprüfen, stützen wir uns in erster Linie auf die Bekanntheit des SFB in der Bevölkerung und deren Wissen über die Elemente und die Ausgestaltung des SFB. Weitere Hinweise auf die Bedeutung des Stromverbrauchs und die Frage, ob der SFB überhaupt eine Wirkung erzielen kann, ergeben sich auch aus der Einschätzung der Strompreise.

Wissen über die Existenz des SFB

87% der befragten Personen kennen den SFB, was als relativ hoher Kenntnisstand der Bevölkerung interpretiert werden kann, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Frage gestützt gestellt wurde. Aus ablauftechnischen Gründen konnte die Bekanntheit des SFB spontan nicht befragt werden.



Figur 32 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

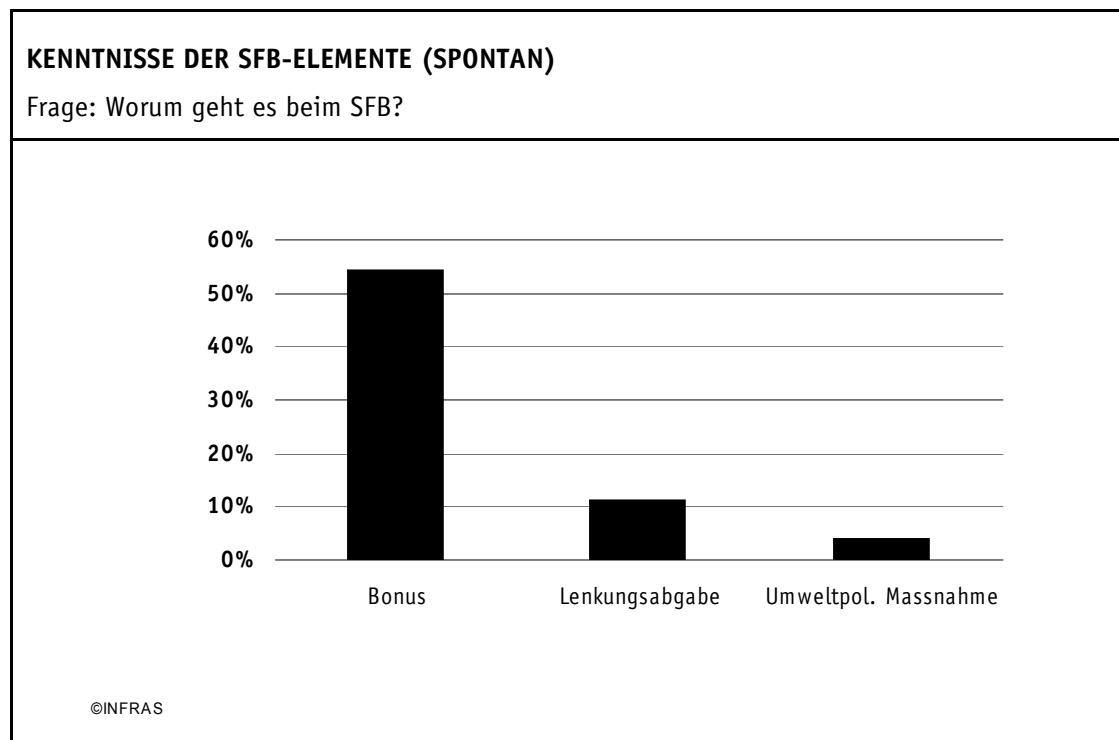
Wissen über Elemente und Ausgestaltung des SFB

Von denjenigen Personen, welche den SFB kennen, nennen auf die Frage, worum es beim SFB geht, über 50% spontan den Bonus. Nur 11% kennen spontan die Lenkungsabgabe. Dies zeigt, dass der Bonus wesentlich bekannter ist, als die Lenkungsabgabe. Ein Grund für die eher geringe Bekanntheit der Lenkungsabgabe könnte darin liegen, dass der SFB die Prioritäten in den ersten Jahren auf den Vollzug gelegt hat. Angesichts der Komplexität wurde bisher darauf verzichtet, Aufklärungskampagnen zur Lenkungsabgabe durchzuführen.

Das Ergebnis der Haushaltsbefragung deckt sich dahingehend mit den Aussagen der ExpertInnen, dass diese davon ausgehen, dass die Leute vor allem wissen, dass sie etwas ausbezahlt bekommen, dass sie aber das Konzept des SFB nicht verstehen. Die Einschätzung der meisten ExpertInnen, dass der SFB in der Bevölkerung nicht oder nur wenig bekannt

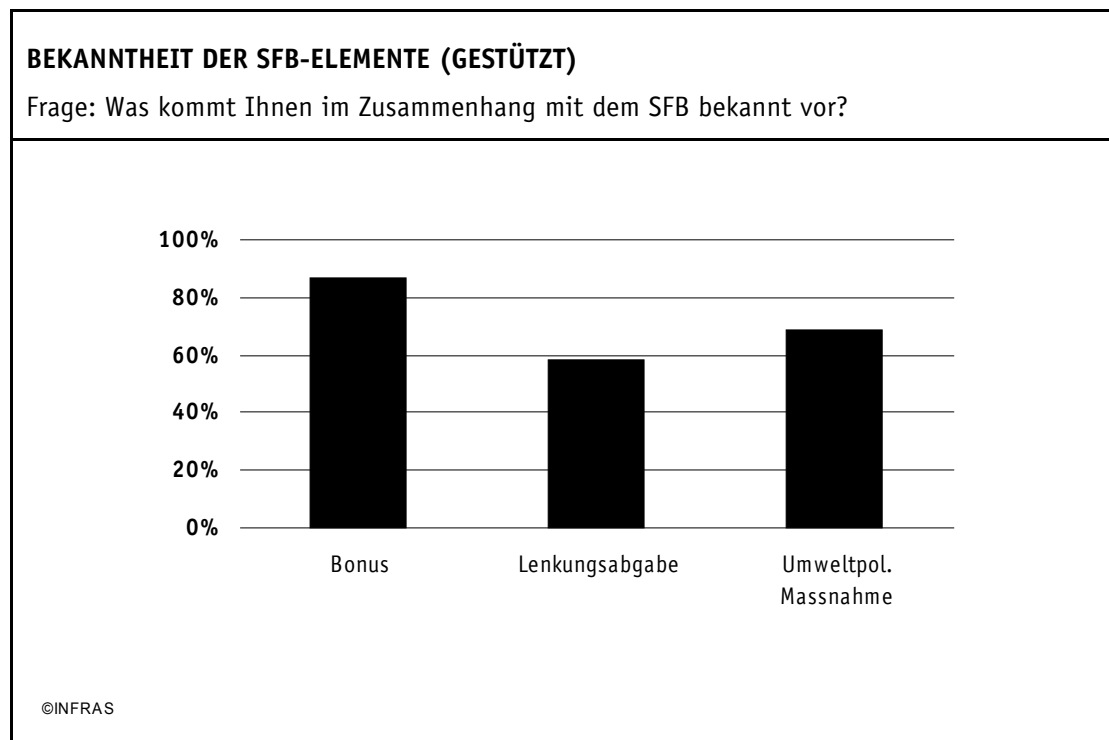
ist, wird durch die Umfrage, die einen Bekanntheitsgrad von 87% ergibt, jedoch nicht bestätigt.

Einzelne ExpertInnen vermuten, dass die Hauptwirkung des SFB darin liegen dürfte, die Bevölkerung auf das Thema Strom und allgemein energiepolitische Fragen zu sensibilisieren.



Figur 33 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

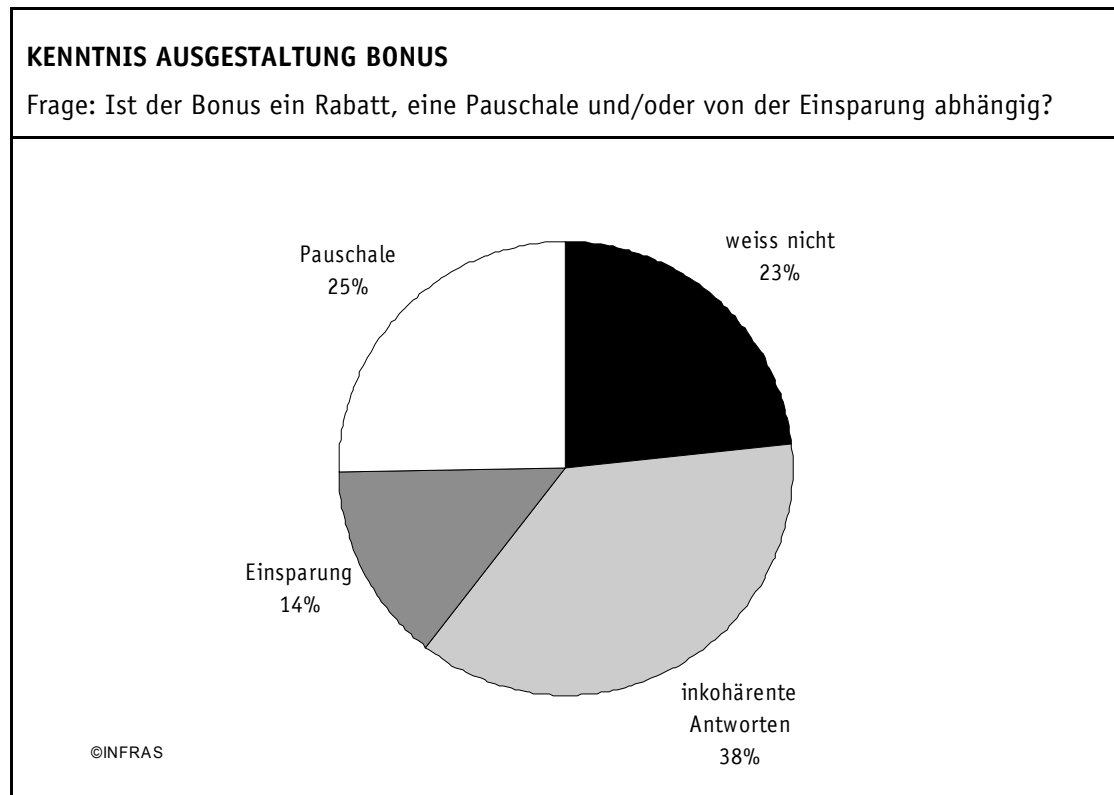
Gestützt kennen sogar fast 90% der Befragten den Bonus und immerhin fast 60% die Lenkungsabgabe. Die hohe Bekanntheit des Bonus lässt sich u.a. damit begründen, dass er separat ausbezahlt wird und nicht einfach mit den Stromkosten verrechnet wird.



Figur 34 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Auf die Frage, wie der Bonus ausgestaltet ist, haben 25% der Befragten richtig geantwortet, dass es sich um eine Pauschale handelt. Laut einzelnen ExpertInnen ist es gerade die pauschale Rückverteilung, die als ungerecht betrachtet wird, weil alle den Bonus erhalten und nicht nur diejenigen, die Strom gespart haben.

Rund 14% sind fälschlicherweise der Meinung, dass der Bonus von der Einsparung abhängt. Weil Mehrfachnennungen zugelassen wurden, haben 37% bei dieser Frage inkohärente Antworten gegeben. Für sie ist der Bonus u.a. sowohl eine verbrauchsabhängige Gutschrift als auch eine Pauschale.

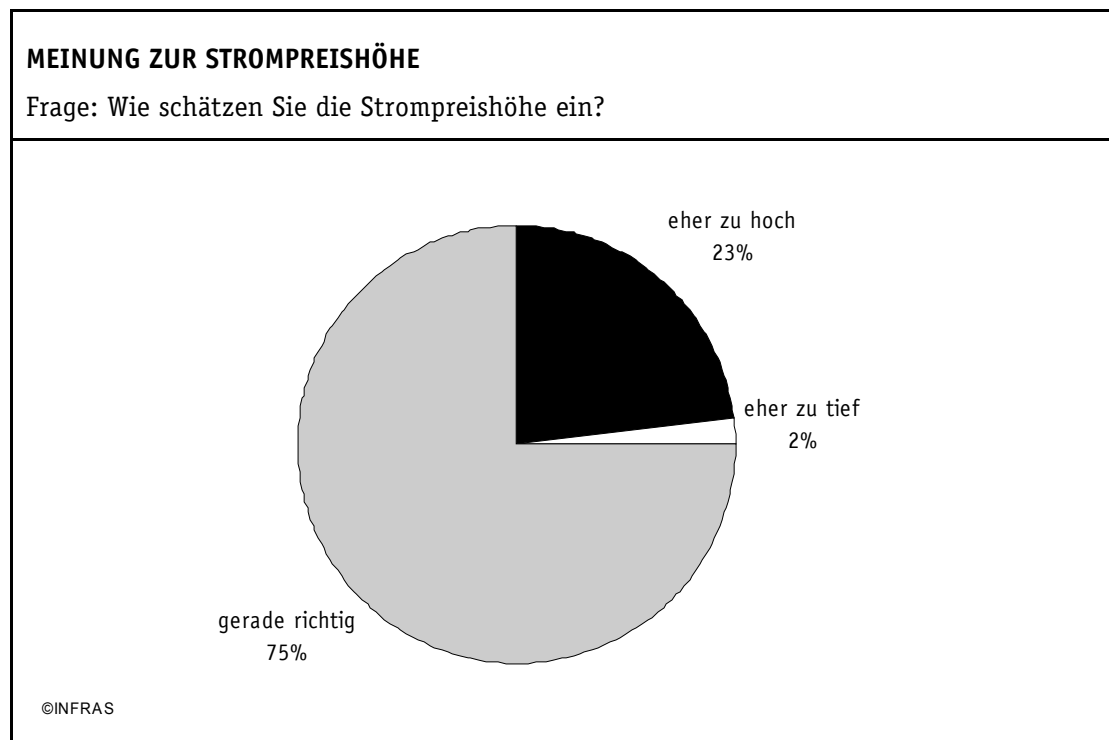


Figur 35 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Kenntnisse der Strompreise

Auf die Strompreise angesprochen sind rund 75% der befragten Haushalte der Ansicht, die Strompreise seien angemessen. 23% finden den Strompreis eher zu hoch.

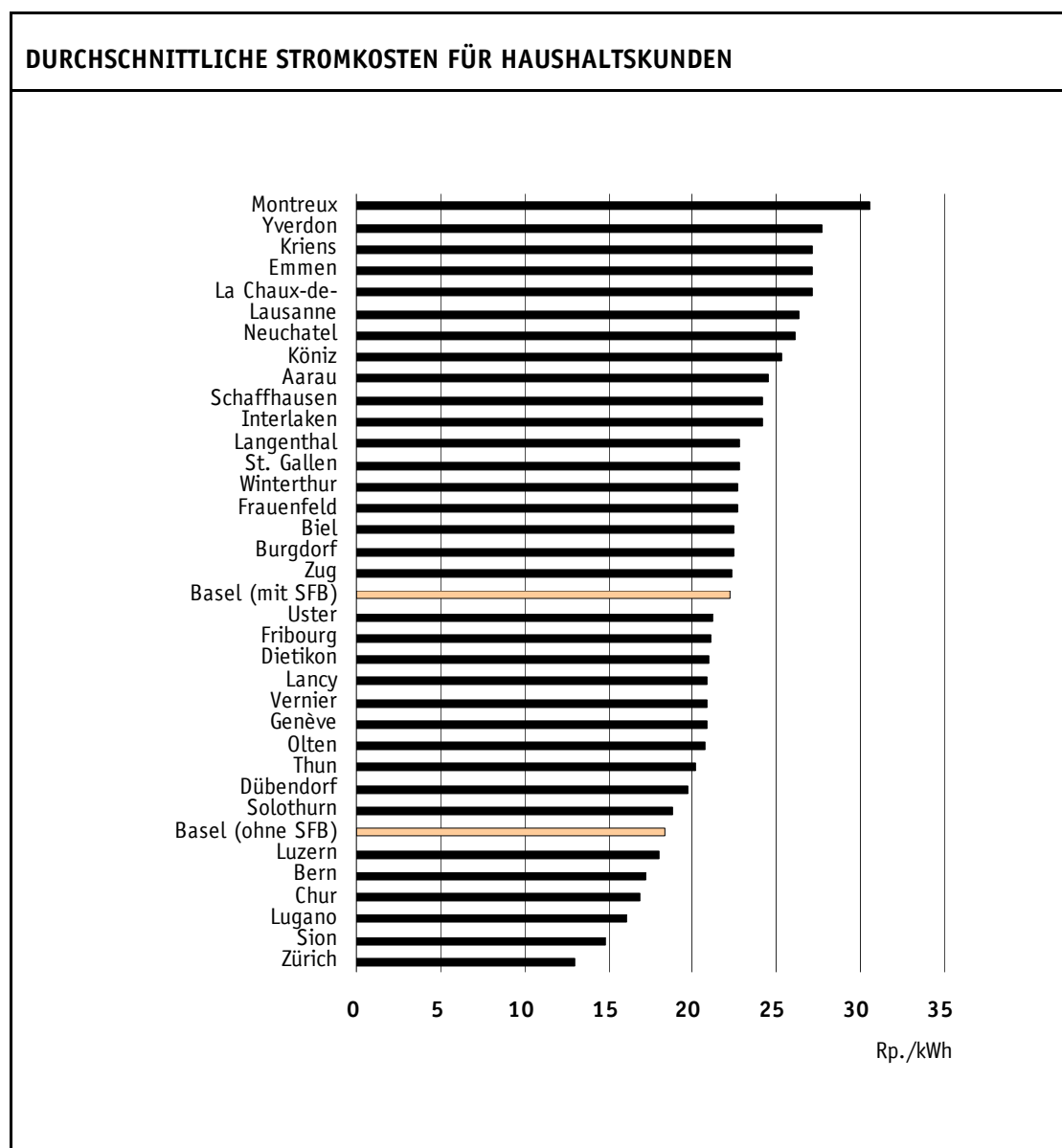
Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine im Jahr 1999 durchgeführte Umfrage, die ebenfalls zeigt, dass der Strompreis im Vergleich mit anderen Ausgaben (z.B. für die Krankenversicherung) als angemessen beurteilt wird (Siebert 1999). Die Studie zeigt auch, dass 57% der Befragten die Höhe der Stromrechnung nicht kennen. Offensichtlich bewegt sich der Strompreis im Rahmen der Akzeptanz.



Figur 36 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Im Vergleich mit den Strompreisen in anderen Städten liegen die Stromkosten für die Haushalte auch inklusive SFB im Mittelfeld. Gemäss dem Berechnungsmodell von Enerprice (vgl. Figur 37) liegt der durchschnittliche Strompreis für Haushaltskunden mit Lenkungsabgabe bei 22.3 Rp./kWh, während sich der Preis ohne Lenkungsabgabe mit 18.4 Rp./kWh im günstigsten Fünftel der betrachteten Stadtwerke bewegt.⁹⁵

⁹⁵ Die von den IWB berechneten Durchschnittspreise liegen bei 17.5 Rp./kWh (ohne SFB, mit Förderabgabe und MWSt.) bzw. 22 Rp./kWh (mit SFB, Förderabgabe und MWSt.). Die Differenz zu den von Enerprice berechneten Durchschnittspreisen ergibt sich durch eine unterschiedliche Verteilung des Stromverbrauchs auf Normal- und Spartarif.



Figur 37 Basis: Jahresverbrauch von 3'500 kWh/a (EU-Verbrauchstyp Dc), Angaben in Rp./kWh, inkl. MWSt., für Basel inkl. Förderabgabe von 4% (Aug. 2002); ohne/mit SFB = ohne/mit Lenkungsabgabe. Quellen: Enerprice; eigene Berechnungen.

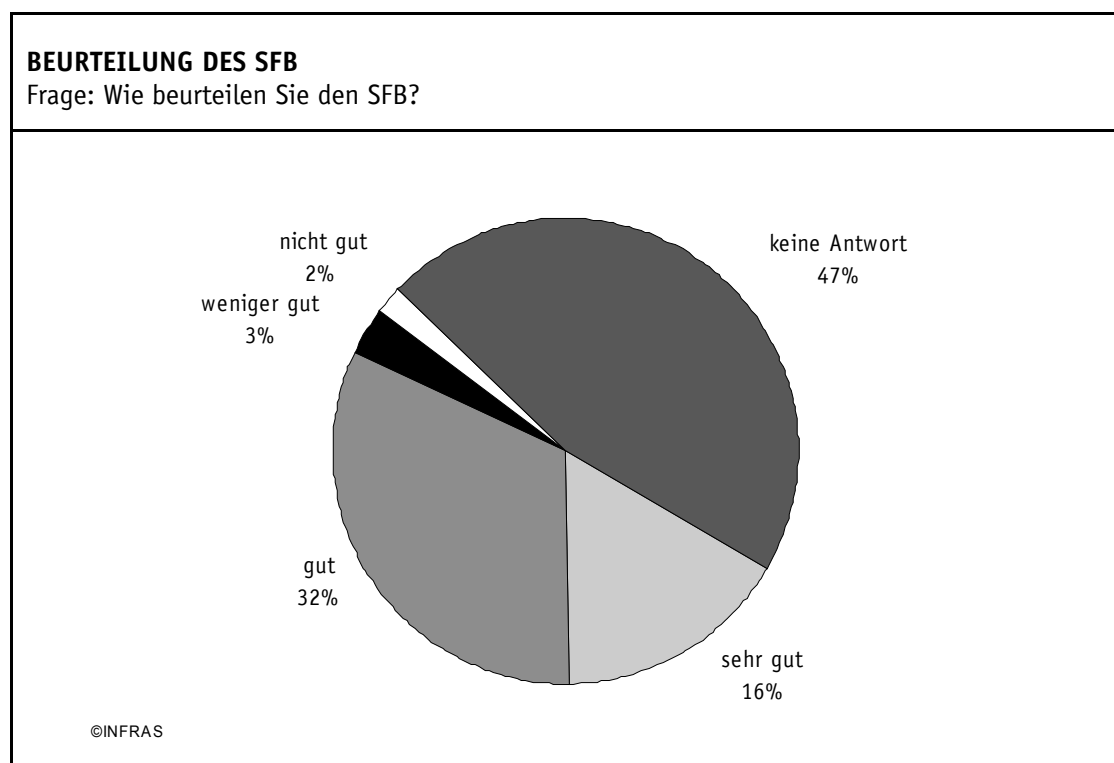
Fazit

Der SFB ist entgegen den Erwartungen in der Bevölkerung relativ bekannt. Das Verständnis für den Wirkungsmechanismus ist jedoch eher gering. In Erinnerung ist vor allem der Bonus. Die Lenkungsabgabe ist deutlich weniger bekannt. Die Einschätzungen über die Höhe der Strompreise lassen ausserdem vermuten, dass die Strompreise kein wesentlicher Kosten-

faktor sind. Aufgrund der Wahrnehmung dürfte die Lenkungsabgabe somit eher bescheidene Wirkungen erzielt haben.

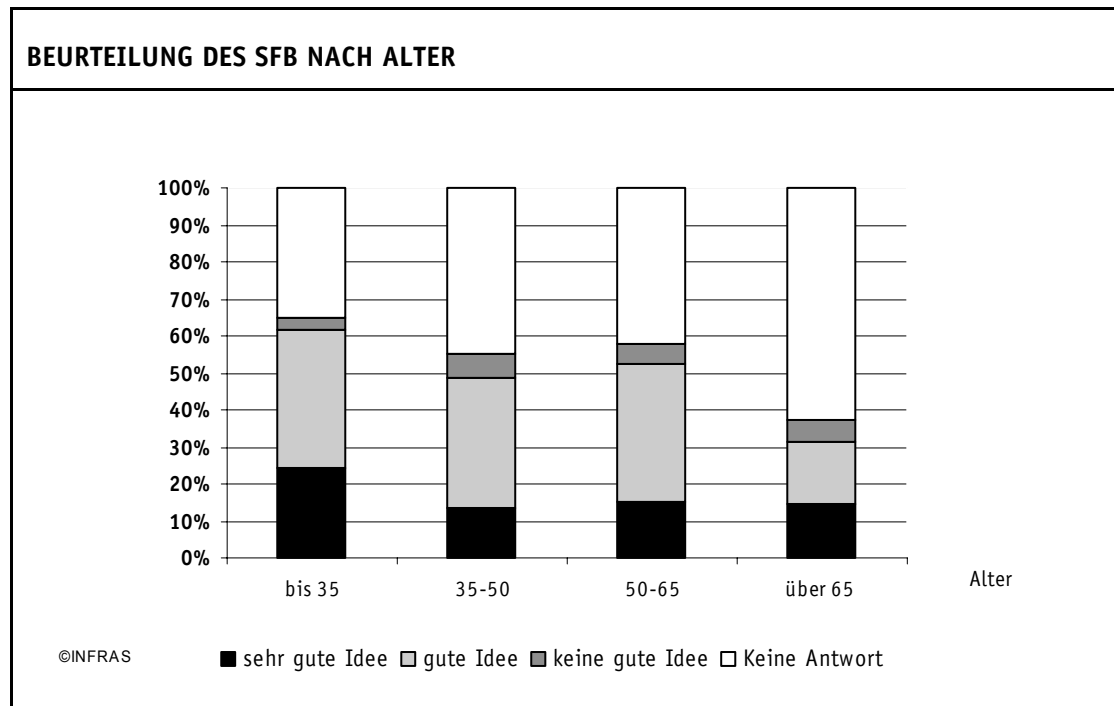
Beurteilung durch die Bevölkerung

Im Rahmen der Umfrage wurden die Haushalte nach ihrer generellen Meinung zum SFB befragt. Etwa die Hälfte der Befragten hat allerdings gar keine Meinung zum Stromspar-Fonds. Von den Übrigen finden fast alle den SFB eine gute oder sehr gute Idee. Nur gerade 5% beurteilen den SFB negativ.



Figur 38 Repräsentative Stichprobe; n= 150. Quelle: Konso.

In Bezug auf verschiedene Alterskategorien ist mit zunehmendem Alter eine weniger positive Einstellung ersichtlich.

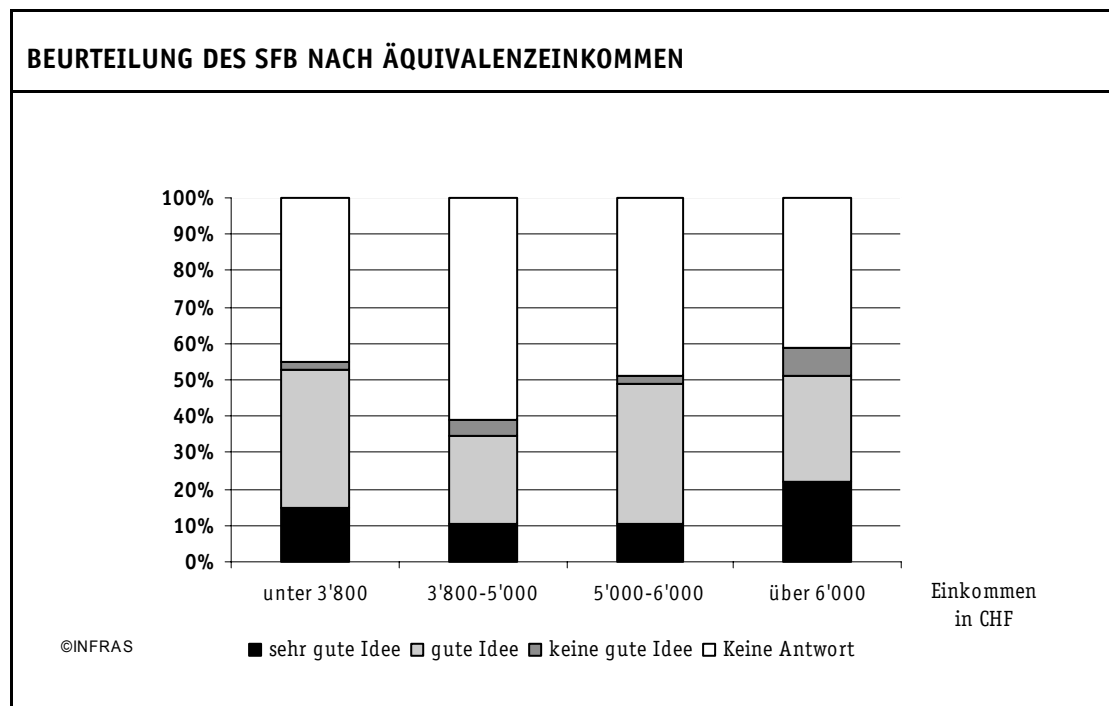


Figur 39 Gesamtstichprobe; n= 300.⁹⁶

Bezogen auf das Äquivalenzeinkommen⁹⁷ liegt die Zustimmung in den Kategorien unter 3'800 CHF bzw. über 5'000 CHF bei rund 50%. Nur in der Kategorie mit einem Äquivalenzeinkommen zwischen 3'800 CHF und 5'000 CHF liegt dieser Anteil unter 40%.

⁹⁶ Die 150er Stichprobe unterscheidet sich in diesem und auch in den folgenden Fällen nicht von der 300er Stichprobe (siehe Anhang).

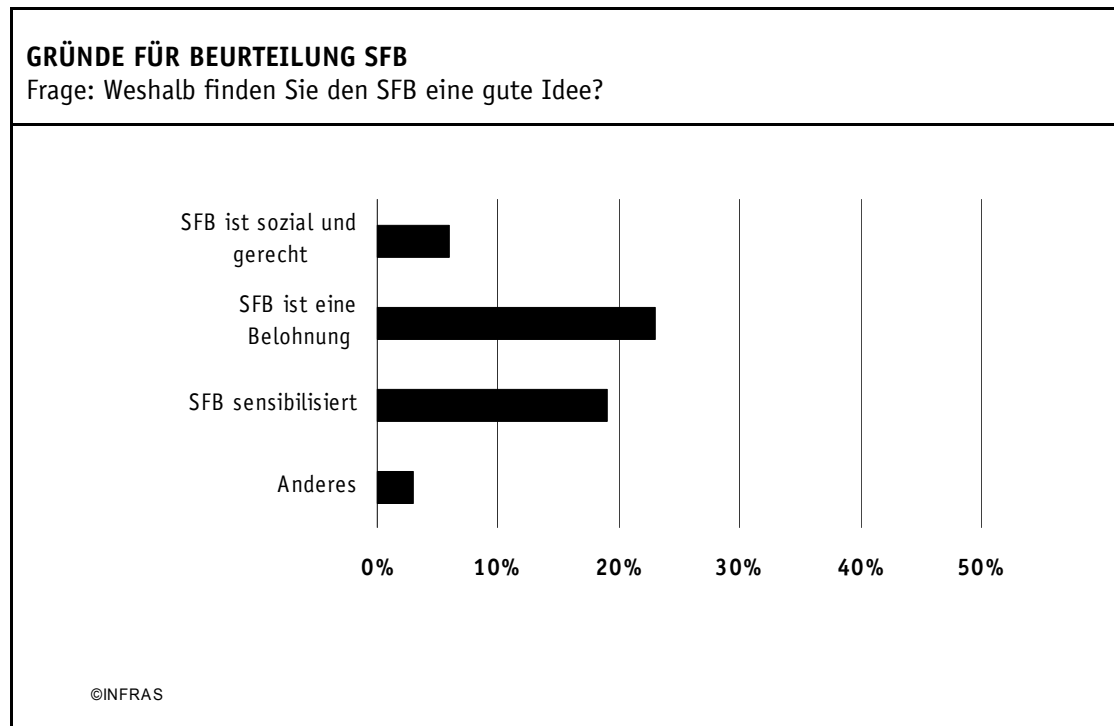
⁹⁷ Äquivalenzeinkommen sind nach Anzahl der Haushaltsmitglieder gewichtete Einkommen. Die in der Umfrage angegebenen Einkommen wurden gemäss der SKOS-Äquivalenzskala bereinigt (Bundesamt für Statistik 2001, Seite 16: SKOS 2000 erweitert).



Figur 40 Gesamtstichprobe; n= 300.

Bei den Gründen für die positive Beurteilung nennen über 20% der Befragten (= 36 Personen) die Belohnung. 30 Personen oder etwas weniger als 20% finden den SFB gut, weil er sensibilisiert. Für 9 Personen bzw. rund 6% ist der SFB eine gute Idee, weil er sozial und/oder gerecht ist.

Befragte, welche den SFB negativ beurteilen, begründen dies damit, dass der administrative Aufwand zu gross ist.



Figur 41 Repräsentative Stichprobe; n= 150. Quelle: Konso.

Fazit

Grundsätzlich sind die befragten Haushalte dem SFB positiv oder dann indifferent eingestellt. Die positive Einstellung ist zu einem grossen Teil auf den Bonus zurückzuführen. Die Lenkungsabgabe scheint keinen Einfluss auf die Einstellung zum SFB auszuüben.

7.2.2. ENERGIESPAR- UND SUBSTITUTIONEFFEKTE

Mit der Einführung des SFB per 1.4.1999 ist die kWh-abhängige Komponente des Strompreises (variabler Strompreis) für die Haushalte im Durchschnitt um 18.2% gestiegen, was hauptsächlich auf die Umlegung der monatlichen Grundgebühr auf den kWh-Preis zurückzuführen ist. (Im Vergleich zur Situation vor Einführung des SFB sind die durchschnittlichen Stromkosten⁹⁸ für einen durchschnittlichen Haushalt um ca. 6% teurer geworden.⁹⁹) Aus ökonomischer Sicht ist zu erwarten, dass diese relative Verteuerung des Konsumgutes Strom

98 Die durchschnittlichen Stromkosten setzen sich zusammen aus den variablen Stromkosten (Menge multipliziert mit Strompreis (inkl. Rabatt und Förderabgabe) zuzüglich Grundgebühr.

99 Vgl. Tabelle 9.

einerseits Stromsparanstrengungen zur Folge hat und andererseits dazu führen wird, dass Strom – sofern überhaupt möglich – durch andere Energieträger ersetzt wird.¹⁰⁰

Hypothese: *Die Haushalte reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität durch Verhaltensänderungen (sparsameren Betrieb) von Elektrogeräten. Die Haushalte/Hausbesitzer reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität, indem sie bei der Beschaffung neuer Elektrogeräte den spezifischen Energieverbrauch berücksichtigen und sich für sparsame Geräte entscheiden. Die Haushalte/Hausbesitzer reagieren auf eine Verteuerung der Elektrizität, indem sie sich bei der Beschaffung neuer Heizsysteme vermehrt für andere Energieträger als Strom entscheiden.*

Um die erste Hypothese zu prüfen, stützen wir uns einerseits auf die Verbrauchsentwicklung und andererseits auf das Sparverhalten der Haushalte. Die Verbrauchsentwicklung soll zeigen, ob seit der Einführung des SFB und der damit verbundenen Preiserhöhung ein Trendbruch im Stromverbrauch ersichtlich ist. Das Sparverhalten gibt Hinweise, wie die Haushalte auf eine Preisveränderung reagieren.

Zu Überprüfung der zweiten Hypothese untersuchen wir das Verhalten beim Kauf von Elektrogeräten.

Die dritte Hypothese prüfen wir anhand der Substitutionsmöglichkeiten, über welche die Haushalte verfügen können.

Entwicklung des Stromverbrauchs

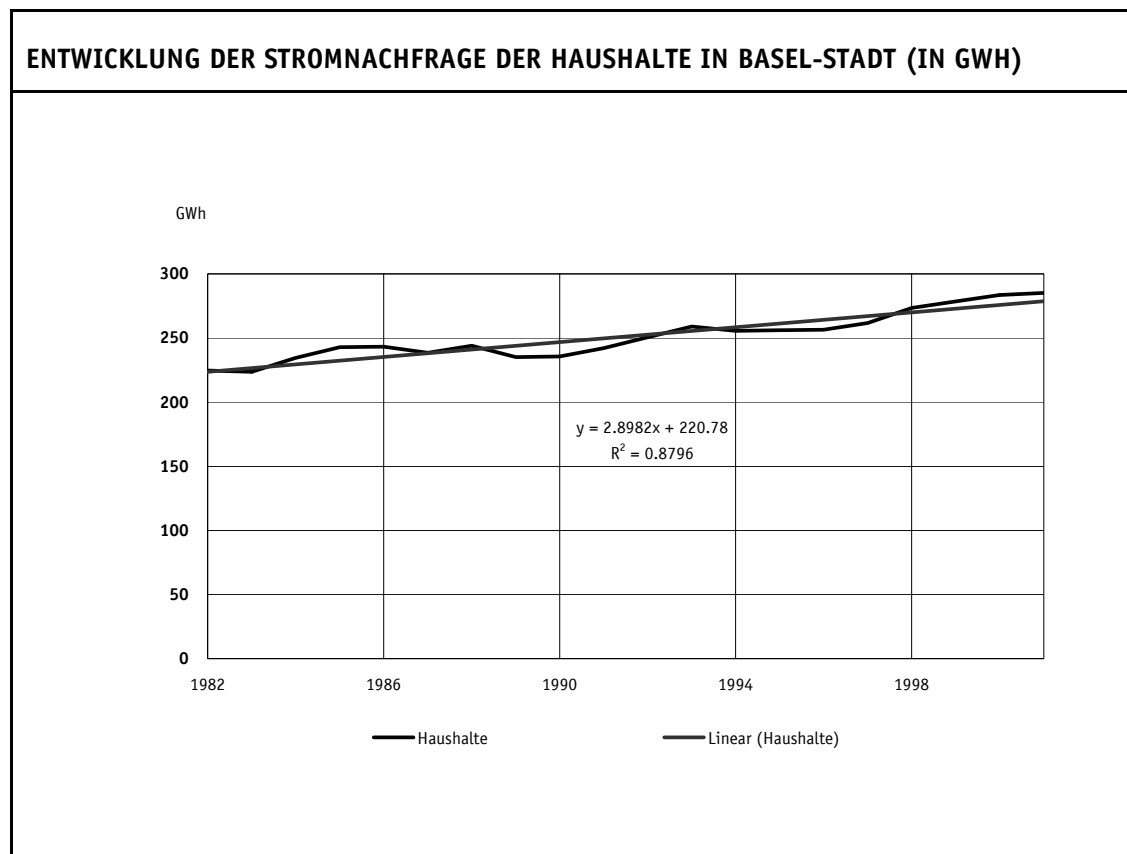
Die ExpertInnen sind der Ansicht, dass der SFB keine (oder nur geringe) Verhaltensänderungen ausgelöst hat. Einige gehen jedoch davon aus, dass dadurch wenigstens die Verbrauchszunahme gedämpft bzw. verhindert werden konnte.

Die effektive Entwicklung des Stromverbrauchs der Haushalte im Kanton BS zeigt seit 1982 einen steigenden Trend, wenn auch mit grösseren Schwankungen. Der Streubereich der Schwankungen blieb aber immer etwa gleich gross. Die durchschnittliche jährliche Veränderung der Stromnachfrage betrug vor der Einführung des SFB +1.3%. Durch die Einführung des SFB stieg die – für Nachfrageänderungen relevante – variable Strompreiskomponente für die Haushalte im Schnitt um 18%, trotzdem betrug die Zuwachsrate in den Jahren 1999 und 2000 je 1.8%, im 2001 hingegen nur noch 0.8%. Dabei dürfte es sich aber um eine

¹⁰⁰ Für die Verbrauchslenkung sind gemäss ökonomischer Theorie nur die variablen Preiselemente relevant, da sie angeben, um welchen Betrag die Kosten bei einem Minderverbrauch (Mehrverbrauch) sinken (steigen).

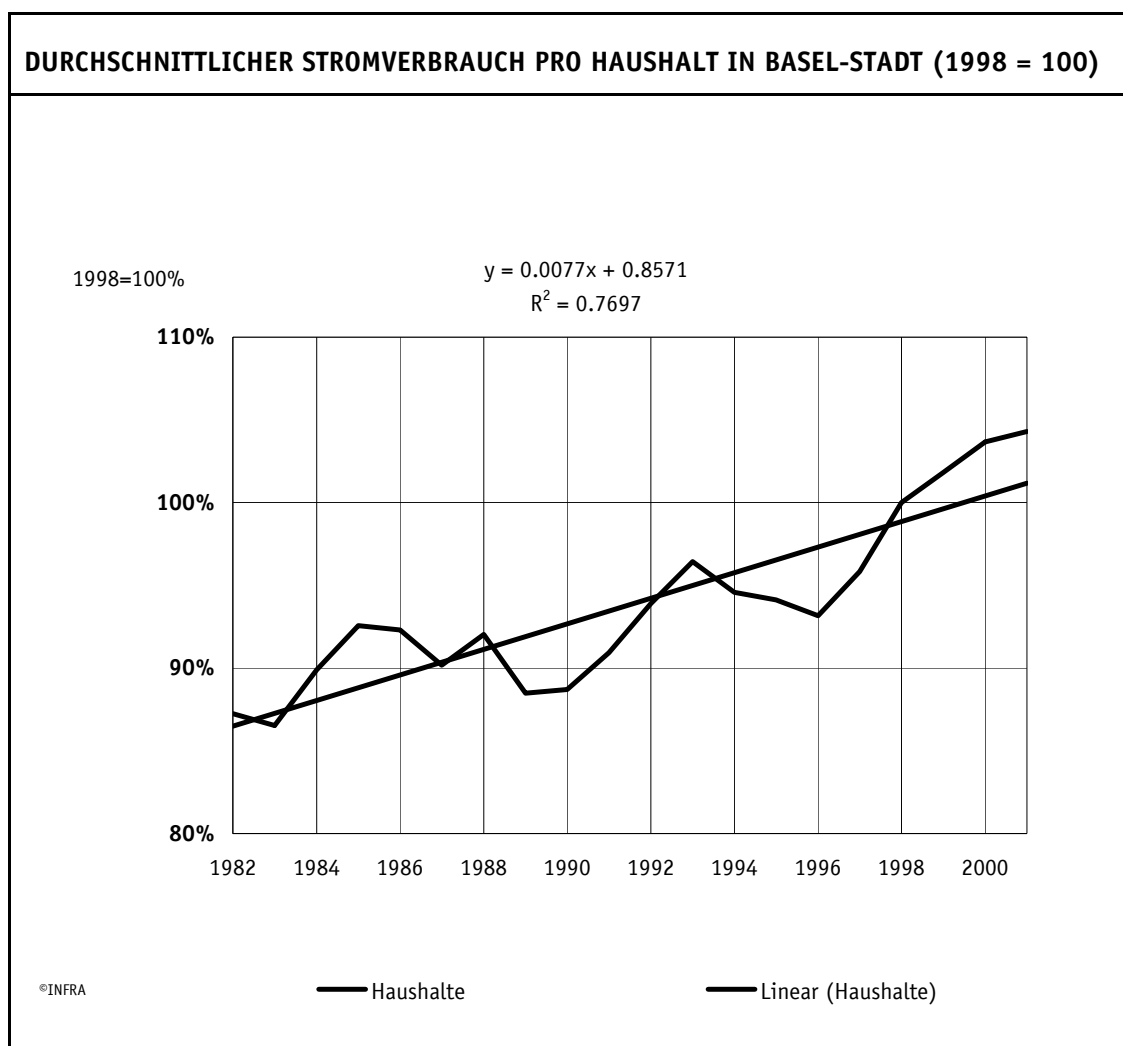
Änderung im Rahmen der üblichen Schwankungen handeln. Die Zeitreihen sind noch zu kurz, um einen Trendbruch aufgrund der Einführung des SFB ableiten zu können.

Einige der befragten ExpertInnen sehen die Ursache für die ungenügende Verbrauchlenkung auch darin, dass sich Stromsparen immer noch zuwenig lohnt, weil die Strompreise zu tief bzw. die Lenkungsabgabe zuwenig hoch ist. Vereinzelt beklagen die ExpertInnen auch, dass bisher vor allem die finanzielle Umverteilung im Vordergrund stand. Der Bonus ist aber ihrer Meinung nach nur eine Nebenerscheinung, damit die Abgabe verteilungsneutral ausgestaltet werden konnte.



Figur 42 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

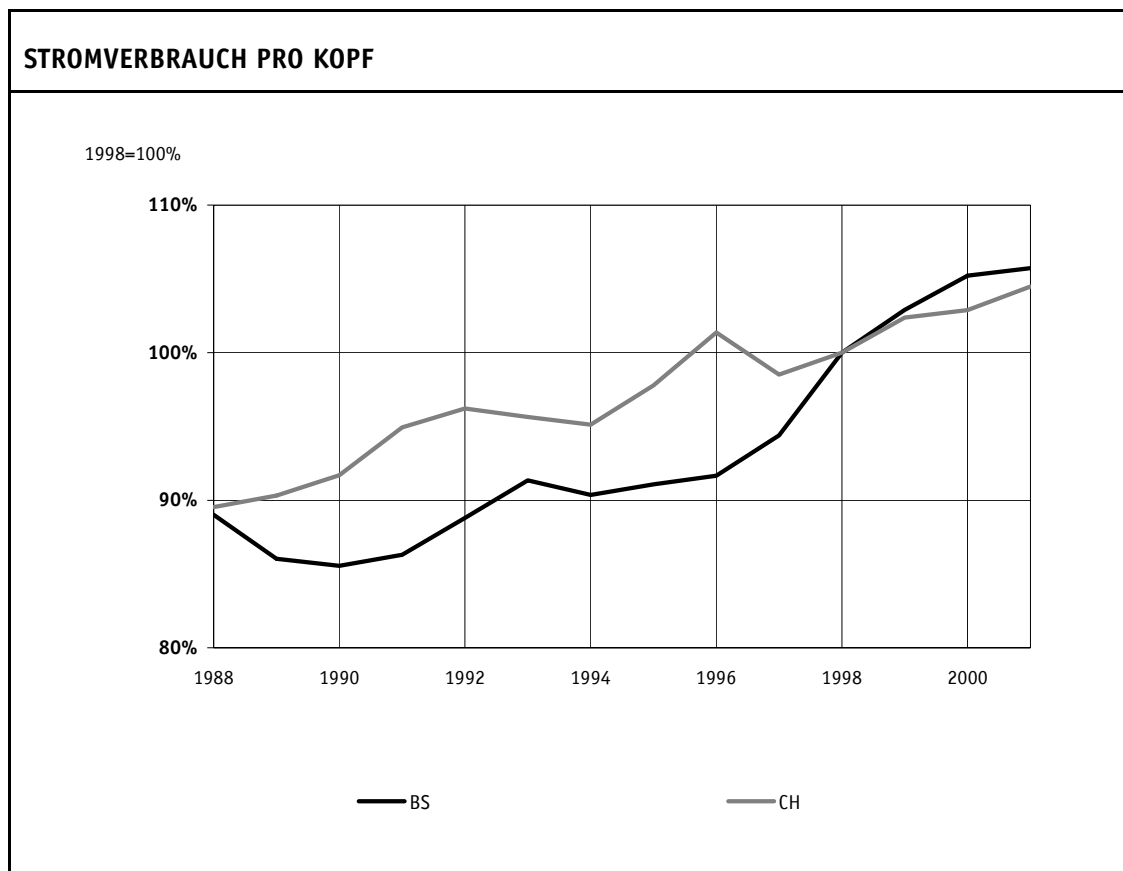
Das gleiche Bild wie beim absoluten Stromverbrauch zeigt sich auch beim durchschnittlichen Stromverbrauch pro Haushalt (Haushalt = Abonnetent).



Figur 43 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

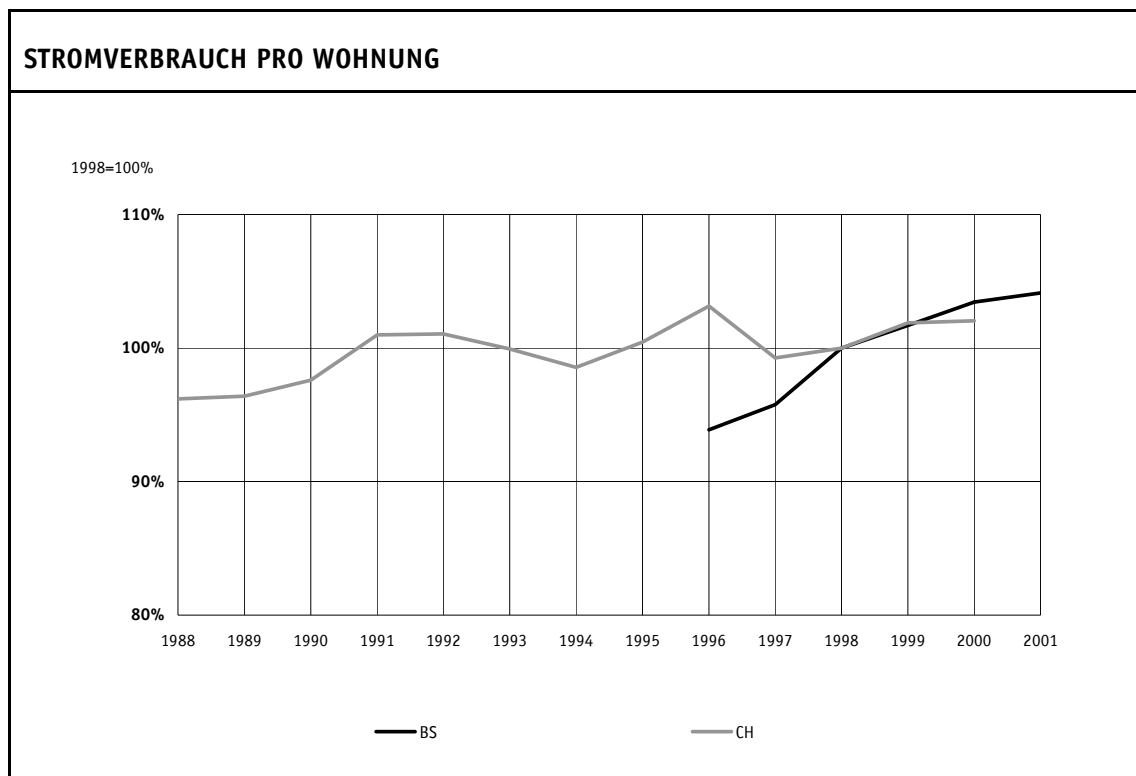
Die Entwicklung des Stromverbrauchs pro Kopf zeigt langfristig ebenfalls keinen eindeutigen Trendbruch seit der Einführung 1999. Der Verbrauch pro Kopf im Kanton BS verlief bis ca. 1995 und seit 1999 parallel zur gesamtschweizerischen Entwicklung. 1996 bis 1999 ist der Verbrauch im Kanton BS aber deutlich stärker gestiegen als in der Schweiz.

Kurzfristig lässt sich seit 1999 ein Rückgang der Zuwachsraten feststellen. Ob diese Entwicklung auf den SFB zurückzuführen ist, lässt sich aufgrund der kurzen Zeitreihen noch nicht belegen.



Figur 44 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Die Entwicklung beim Stromverbrauch pro Wohnung verläuft ähnlich wie die Entwicklung beim Stromverbrauch pro Kopf.



Figur 45 Quelle: IWB; eigene Berechnungen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Zeitreihen noch zu kurz sind, um einen Trendbruch aufgrund der Einführung des SFB ableiten zu können.

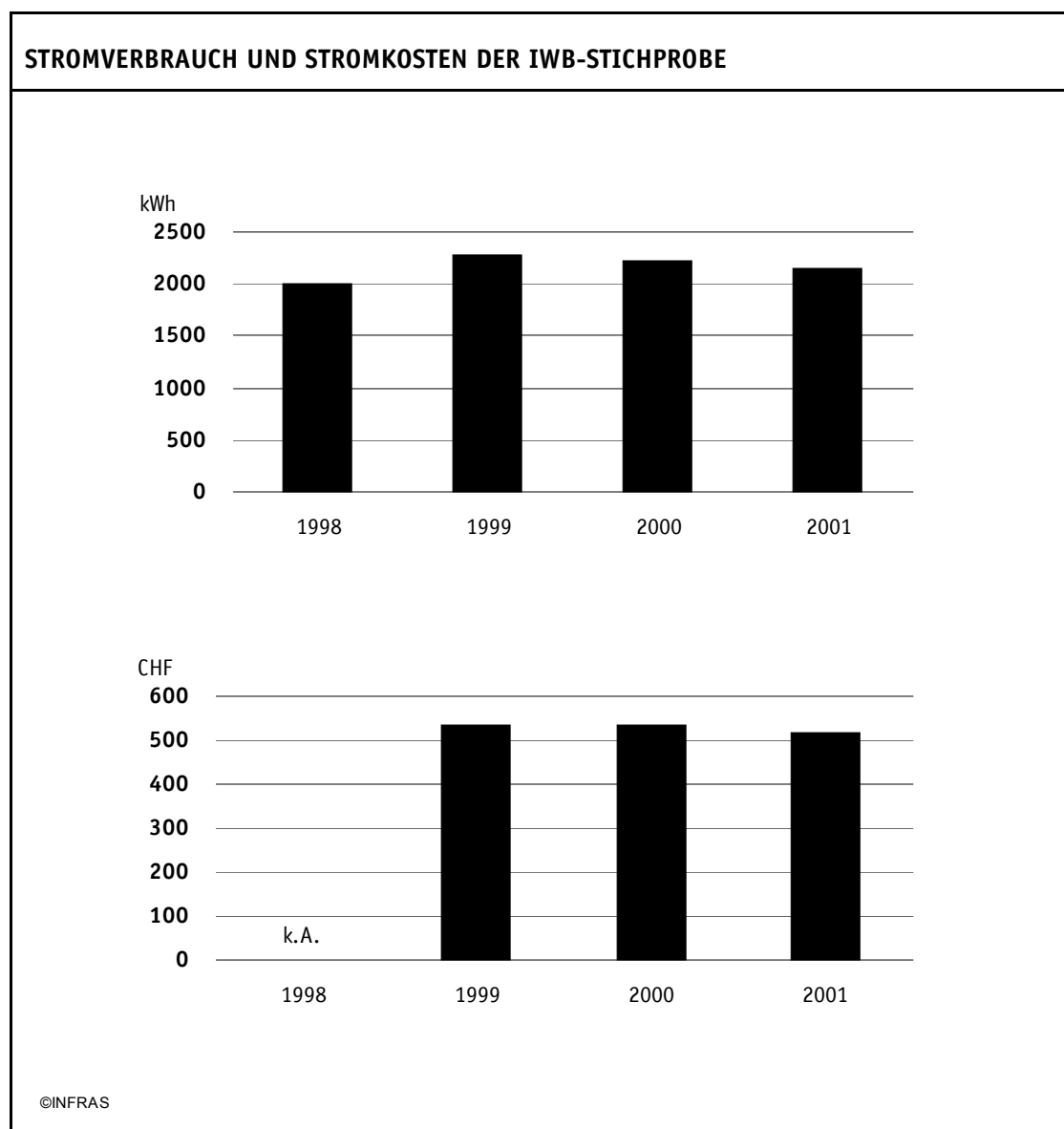
Entwicklung der Stromausgaben

Für die Hälfte der 300 befragten Haushalte hat die IWB die Verbrauchsdaten von 1998 bis 2001 sowie die Stromkosten für die Jahre 1999 bis 2001 angegeben. Um Verzerrungen auszuschliessen, wurden in der Stichprobe nur Haushalte berücksichtigt, bei denen der Tarif in der angegebenen Periode nicht geändert wurde.

Die Auswertung zeigt für 1999 eine deutliche Erhöhung (ca. 15%) des Stromverbrauchs pro Haushalt im Vergleich zu 1998. Seit 1999 ist der Verbrauch um ca. 5% pro Jahr gesunken. Diese Resultate stehen im Gegensatz zum steigenden Gesamtverbrauch der Haushalte im Kanton BS. Diese Differenz lässt sich damit begründen, dass die IWB-Stichprobe nicht repräsentativ ist.

Es zeigt sich ausserdem, dass die Stromkosten der Haushalte aus der IWB-Stichprobe im Jahr 2000 im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen sind, obwohl der Stromverbrauch in der gleichen Periode leicht rückläufig war. Der Grund für diese Entwicklung liegt darin, dass

auf Akontorechnungen keine Lenkungsabgabe verrechnet wurde. Bei Haushalten, die ihre definitiven Schlussrechnungen erst im Jahr 2000 erhalten haben, enthalten die Stromkosten für 1999 noch keine Lenkungsabgabe. Der durchschnittliche Betrag, den die Haushalte in der IWB-Stichprobe als Lenkungsabgabe bezahlt haben, ist gemäss IWB-Angaben von 22 CHF im Jahr 1999 auf 85 CHF in den Jahren 2000 und 2001 gestiegen.



Figur 46 IWB- Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Stromsparverhalten

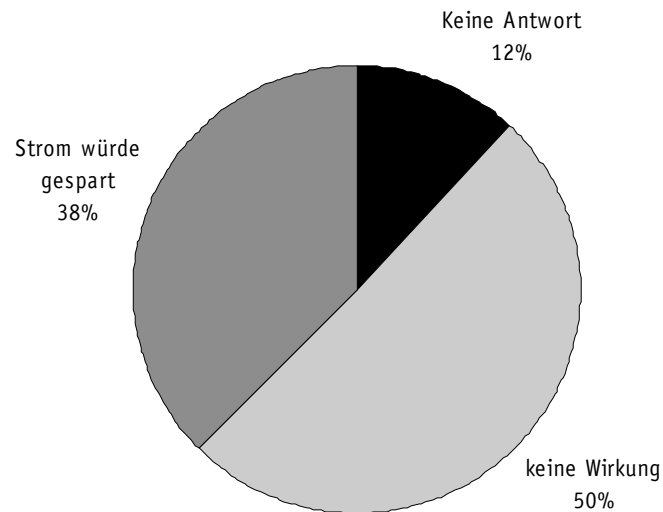
Bei einer 20%-igen Erhöhung des Strompreises würden fast 40% der Befragten Strom sparen. Knapp 50% würden ihr Verhalten nicht ändern. Letzteres könnte als Hinweis darauf gewertet werden, dass der Strompreis bzw. die Stromausgaben kein wesentlicher Kostenfaktor im Haushaltsbudget darstellen.

Bei einer 20%-igen Senkung des Strompreises geben sogar fast 90% der Befragten an, sie würden ihr Verhalten nicht ändern. Mehr Strom würden nur knapp 6% verbrauchen.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch die Studie von Siebert (1999). Demnach achten 83% der Befragten gezielt auf einen sparsamen Stromverbrauch. 92% behaupten, dass sie auch dann weiterhin auf den Stromverbrauch achten würden, wenn der Strom zukünftig deutlich günstiger würde.

VERHALTEN BEI EINER STROMPREISERHÖHUNG

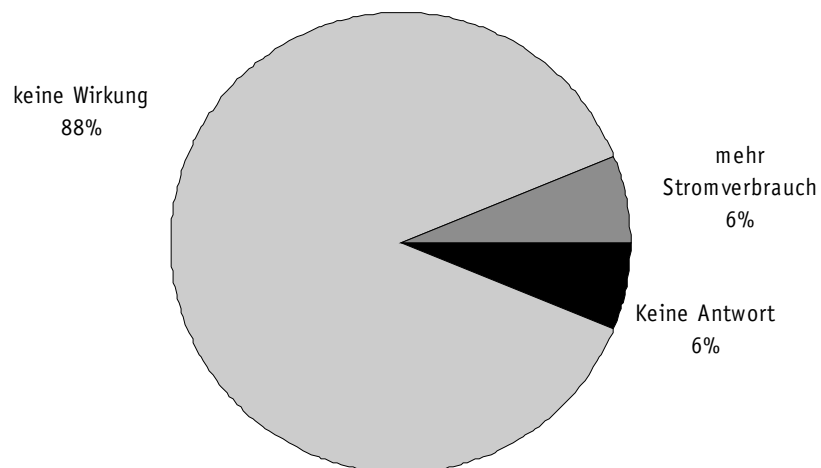
Frage: Welche Wirkung hätte eine Erhöhung des Strompreises um 20% in Ihrem Haushalt?



©INFRAS

VERHALTEN BEI EINER STROMPREISVERBILLIGUNG

Frage: Welche Wirkung hätte eine Senkung des Strompreises um 20% in Ihrem Haushalt?



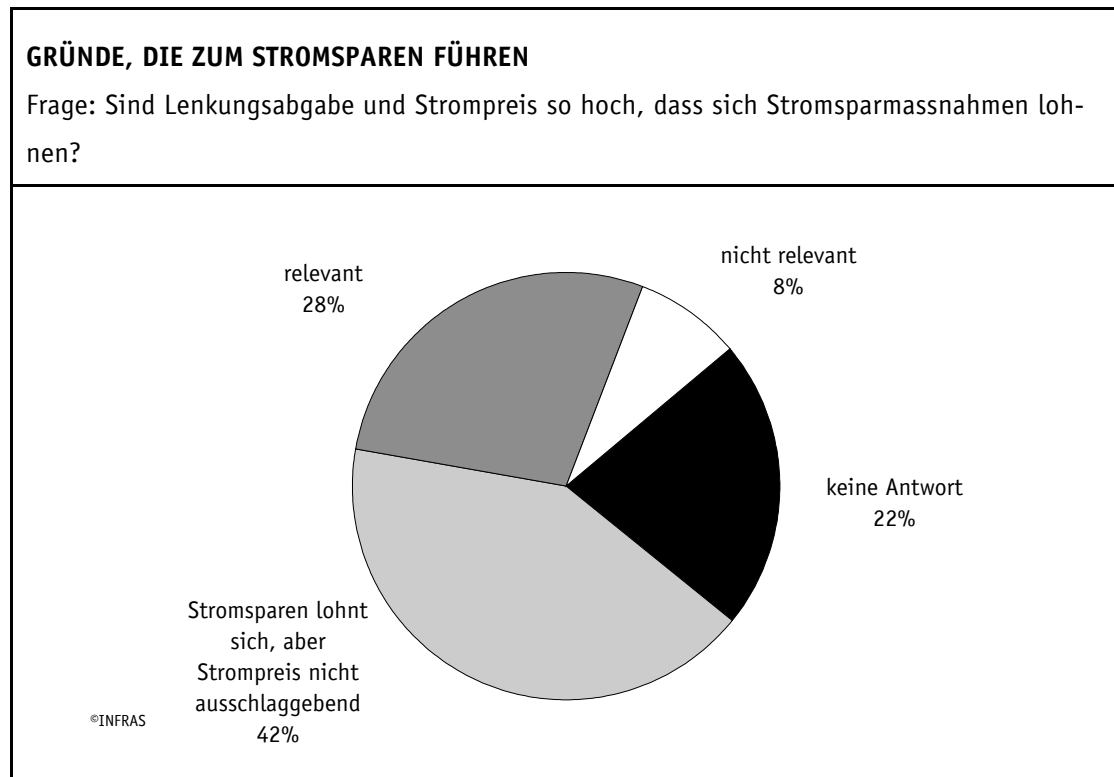
©INFRAS

Figur 47 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Zusammengefasst geben 49% der Befragten an, weder auf eine Preiserhöhung noch auf eine Preissenkung zu reagieren. Nur 3% würden bei einer Strompreissenkung ihren Verbrauch erhöhen bzw. bei einer Strompreiserhöhung ihren Verbrauch reduzieren (symmetrisches Verhalten). 33% geben an, bei einer Preiserhöhung Strom zu sparen, bei einer Preissenkung aber nicht mehr Strom zu verbrauchen. Dieses asymmetrische Verhalten ist durchaus plausibel: Bei einer Strompreiserhöhung ist es dank verschiedener Stromsparmöglichkeiten relativ einfach, kurzfristig weniger Strom zu verbrauchen. Bei einer Strompreissenkung mehr Strom zu verbrauchen, scheint hingegen für die meisten kein Bedürfnis zu sein.

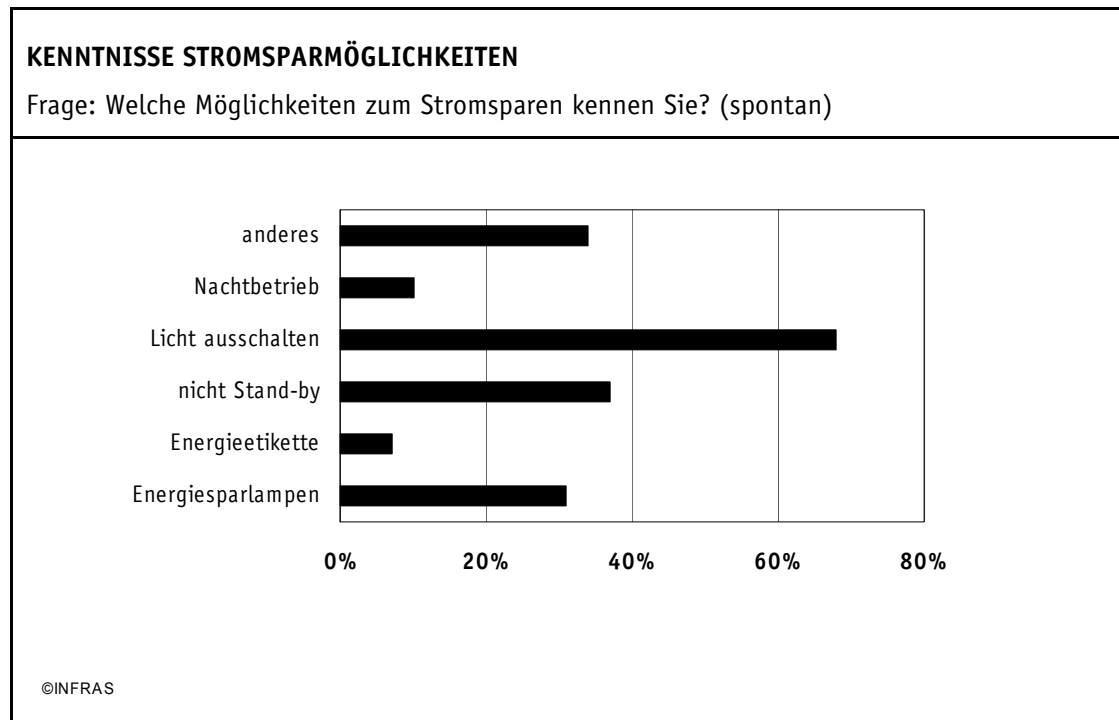
Die Auswertung nach verschiedenen Gruppen zeigt, dass bei einer Preissenkung bezüglich Einkommen, Alter und Motivation zum Stromsparen (ökologische bzw. ökonomische Gründe) keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

Auf die Frage, ob die Lenkungsabgabe Anreiz zum Sparen bietet, geben 28% der befragten Haushalte an, dass sich Stromsparmassnahmen lohnen, weil der Strompreis (inkl. Lenkungsabgabe) wegen der Lenkungsabgabe so hoch ist. Für 8% der Befragten hingegen ist die aktuelle Höhe des Strompreises nicht massgebend beim Entscheid, Strom zu sparen. 42% der Befragten geben bei dieser Frage Antworten, die einen Unterschied zu Tage fördern zwischen einerseits der (objektiven) Einschätzung, dass sich Stromsparmassnahmen wegen der Lenkungsabgabe lohnen, und andererseits der (subjektiven) Angabe, dass der Strompreis inklusive Lenkungsabgabe für sie nicht ausschlaggebend ist, Strom zu sparen. Diese Antworten könnten dahingehend interpretiert werden, dass entweder die Stromausgaben keinen wesentlichen Anteil bei den Haushaltsausgaben ausmachen, so dass Stromsparen kein Thema ist, obwohl es sich rein rechnerisch lohnen würde, oder aber, dass nicht der Strompreis, sondern ein generelles Energie- und Umweltbewusstsein dafür sorgt, dass Strom (unabhängig von den Preisen) gespart wird.



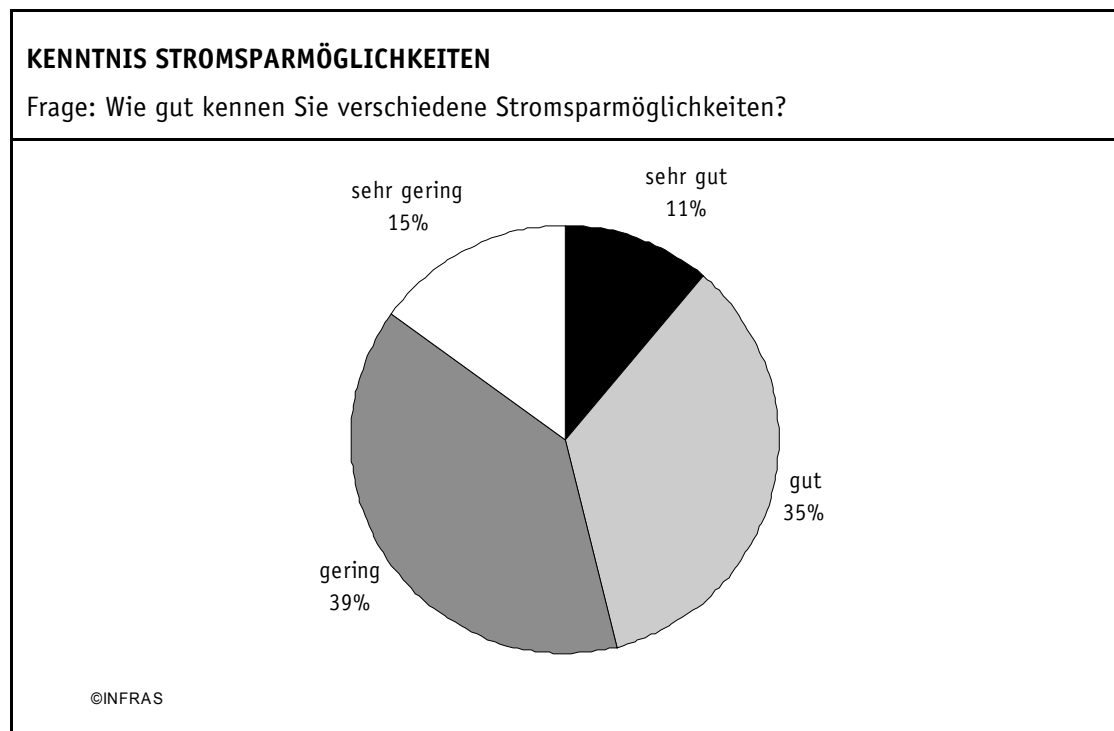
Figur 48 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Auf die Frage nach möglichen Stromsparmassnahmen wurde am häufigsten „Licht ausschalten“ genannt. Am zweithäufigsten genannt wurden „Energiesparlampen“ sowie „Elektrogeräte ausschalten und nicht nur auf Stand-by stellen“.



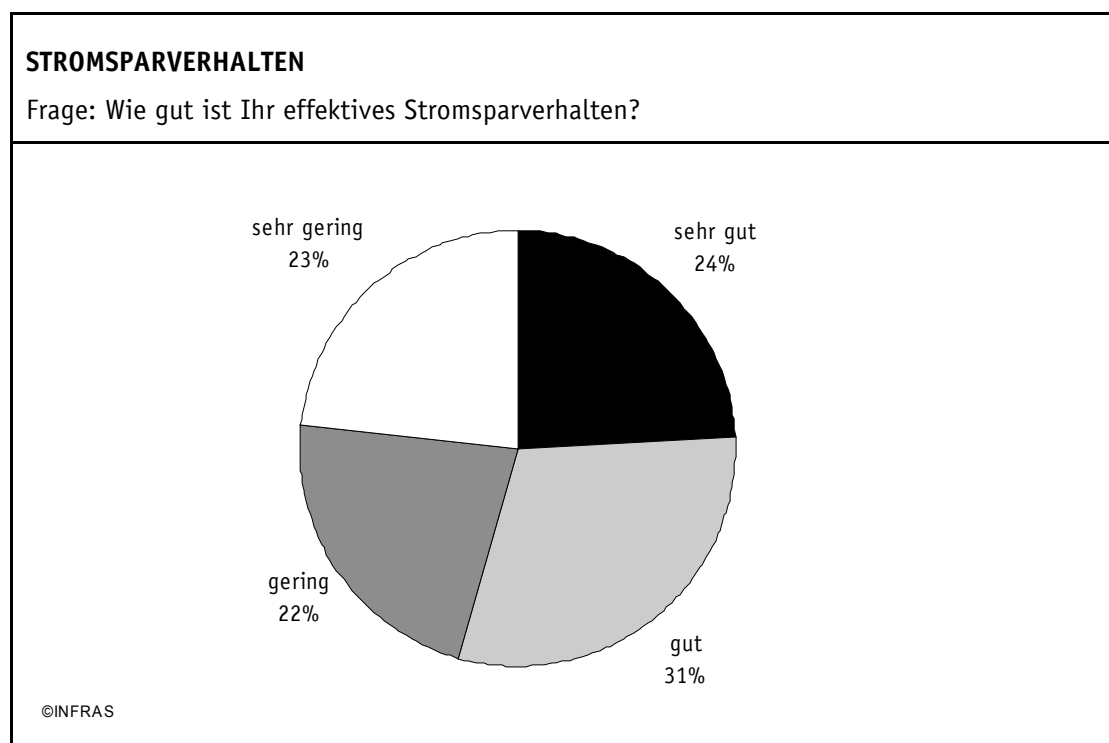
Figur 49 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Bei rund einem Drittel der Befragten ist die Kenntnis über Stromsparmassnahmen gut, die Personen kennen spontan mindestens 4 verschiedene Möglichkeiten. Etwas mehr als 10% können spontan sogar 6 Sparmöglichkeiten im Zusammenhang mit Strom angeben. Über 50% haben eine geringe oder sehr geringe Kenntnis bezüglich Massnahmen zum Stromsparen. D.h. sie können höchstens 2 bzw. keine Möglichkeit zum Stromsparen nennen.



Figur 50 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Fast 25% der Befragten geben von sich selbst an, sich stromsparend zu verhalten, d.h. sie geben an, von drei möglichen Stromsparmöglichkeiten immer oder oft Gebrauch zu machen. Rund 30% haben immerhin noch ein hohes Stromsparverhalten und geben an, mit zwei bestimmten Massnahmen oft Strom zu sparen. 36% weisen hingegen nur ein geringes oder sogar sehr geringes Stromsparverhalten auf, sie machen selten oder nie von Stromsparmöglichkeiten Gebrauch.



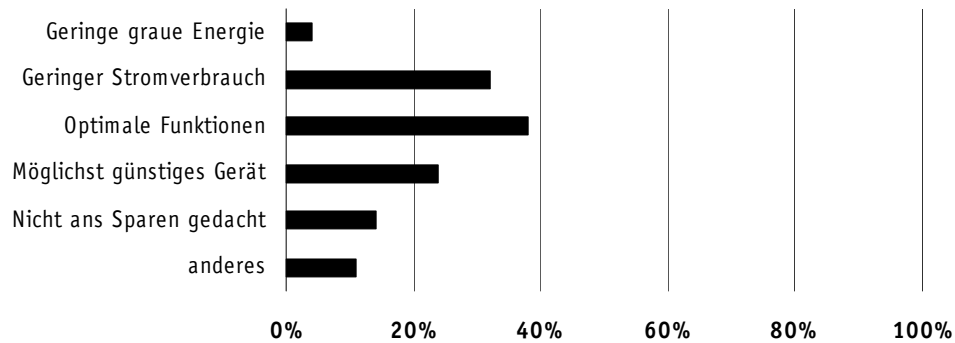
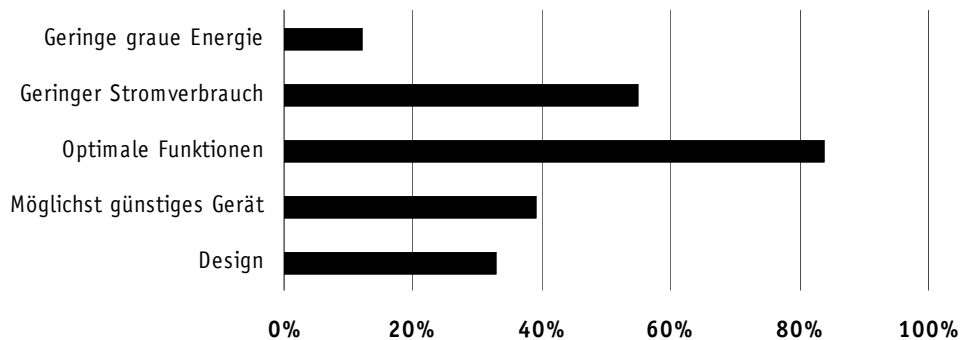
Figur 51 Repräsentative Stichprobe; n=150. Quelle: Konso.

Die Auswertungen zeigen, dass ein Zusammenhang besteht zwischen den Personen, die angeben, dass es sich aufgrund der Höhe des Strompreises und der Lenkungsabgabe lohnt, Strom zu sparen, und der Stromsparkerkenntnis sowie dem –verhalten: Je relevanter nämlich die Höhe des Strompreises für den Haushalt ist, desto besser ist seine Kenntnis der Stromsparmöglichkeit und desto häufiger geben die Personen an, dass sie Strom sparen.

Rund 38% der befragten Personen geben spontan an, beim Kauf von Geräten auf ökologische Aspekte wie den Energieverbrauch im Betrieb oder in der Herstellung zu achten. Gestützt liegt dieser Wert bei rund 67%. Funktion bzw. Preis würden spontan rund 38% bzw. 24% in die Kaufentscheidung mit einbeziehen. Gestützt sind die Funktion sogar bei über 80% und der Preis bei fast 40% der Befragten ein Kriterium.

SPAREN BEIM GERÄTE KAUF

Frage: An welche Sparmöglichkeit haben Sie beim Kauf des letzten elektrischen Geräts gedacht?

spontan**gestützt**

©INFRAS

Figur 52 Repräsentative Stichprobe n=150. Quelle: Konso.

Die ExpertInnen weisen allerdings darauf hin, dass die Einflussmöglichkeiten der Haushalte beim Kauf von grösseren Haushaltsgeräten wie Waschmaschine oder Kochherd beschränkt sind. Vereinzelt gehen ExpertInnen davon aus, dass die Haushalte in den letzten Jahren sparsamere Geräte gekauft haben. Sie führen dies aber weniger auf die Lenkungsab-

gabe, sondern vielmehr auf Sonderaktionen des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) zurück.

Bonomo et al. (1998) weisen darauf hin, dass in der Schweiz und insbesondere in den Städten Mietwohnungen überwiegen. Bei Geräten wie Boiler, Elektroherd und Heizung treffen nicht die MieterInnen, sondern die VermieterInnen die Auswahl. Dadurch verbleibt den Haushalten in Bezug auf wichtige energieverbrauchende Geräte nur die kurzfristige Entscheidung bezüglich Nutzungsintensität. Die langfristigen Entscheidungen bezüglich Gerätebestand und spezifischem Stromverbrauch werden hingegen von den VermieterInnen getroffen. Dabei dürfte der vermutlich langfristige Planungshorizont der VermieterInnen bewirken, dass die aktuellen Energiepreise kaum in den Entscheid einfließen.

Zusammenfassend zeigt die Verhaltensanalyse, dass ein grosser Teil der Haushalte Stromsparmöglichkeiten kennt und grundsätzlich auch bereit ist, Strom zu sparen bzw. beim Gerätekauf ökologische Aspekte einzubeziehen. Dies ist ein Hinweis, dass die Strompreisänderung im Rahmen des SFB eine nicht unbedeutende Wirkung erzielen wird, auch wenn die Aussagen zum Verhalten bei Strompreisänderungen und zur Wirkung des Strompreises vermuten lassen, dass dem Strompreis keine wesentliche Bedeutung zukommt.

Substitution von Strom durch andere Energieträger

Eine relative Verteuerung des Konsumgutes Strom dürfte nicht nur Stromanstrengungen zur Folge haben, sondern darüber hinaus auch dazu führen, dass Strom – sofern überhaupt möglich – durch andere Energieträger ersetzt wird. Das Problem entsteht dann, wenn Strom durch fossile Energieträger substituiert würde. Deren externe Kosten sind höher als bei der Elektrizität, und die Lenkungsabgabe auf Strom würde damit zu einer gesamtwirtschaftlichen Verschlechterung führen.

Wie bereits bei den Unternehmen erwähnt, können die unerwünschten Substitutionswirkungen allerdings nur auftreten, wenn entsprechende technische Substitutionsmöglichkeiten bestehen. Haushalte verfügen über Substitutionsmöglichkeiten bei der Heizung und der Warmwassererwärmung (Erdgas, Heizöl, Fernwärme, Wärmepumpe, Solar), beim Kochen (Erdgas) und beim Waschen (Erdgas). Allerdings handelt es sich bei den meisten Haushalten in Basel um Mietwohnungen, und bei grösseren Haushaltgeräten sind die Einflussmöglichkeiten der Mieterhaushalte beschränkt. Dies wird auch von den ExpertInnen betont. Hinzu kommt, dass in Basel weder Elektroheizungen¹⁰¹ noch elektrisch betriebene Wärmepum-

¹⁰¹ Gemäss §14, Abs. 1 der Verordnung zum Kantonalen Energiegesetz sind elektrische Widerstandsheizungen nicht erlaubt.

pen¹⁰² verbreitet sind. Auch elektrische Boiler gibt es nicht mehr allzu viele.¹⁰³ Aufgrund dieser Überlegungen wurde in der Umfrage auf Fragen zum Investitionsverhalten der HausbesitzerInnen verzichtet.

Die HausbesitzerInnen hingegen könnten bei einer Erhöhung des Strompreises Elektrizität durch andere Energieträger (Heizöl, Erdgas, Fernwärme, Wärmepumpe) substituieren. Strom macht im Heizungsbereich aber nur einen geringen Anteil aus. Allerdings ist der Einsatz von Strom zur Wärmeerzeugung im Kanton Basel-Stadt nur beschränkt möglich: Elektroheizungen sind nicht erlaubt und elektrische Wärmepumpen müssen eine Jahresarbeitszahl von mindestens 2.6 aufweisen.¹⁰⁴ Damit dürften die Substitutionseffekte einer Änderung des Investitionsverhaltens bei den HausbesitzerInnen aufgrund der Einführung der Lenkungsabgabe eher bescheiden ausfallen.

Zusammenfassend gehen wir davon aus, dass die Substitutionswirkungen bei den Haushalten aufgrund der beschränkten Möglichkeiten eher gering ausfallen dürften.

Veränderung des Stromverbrauchs im Vergleich zu Referenzszenario

Die Quantifizierung der energetischen Wirkungen wurde bereits im Abschnitt 7.1.2 im Unternehmensteil vorgenommen.

Fazit

Aufgrund bestehender Elastizitätsstudien aus der Schweiz und dem Ausland kann davon ausgegangen werden, dass die Nachfrage der Haushalte mit einer Eigenpreiselastizität von -0.3 zwar relativ unelastisch ist. Relative Preisänderungen sollten aber trotzdem Wirkung zeigen. Beim Stromverbrauch der Haushalte kann seit der Einführung des SFB kein Trendbruch festgestellt werden. Als mögliche Ursachen dafür können die kurze Zeitreihe seit der Einführung des SFB und der Einfluss weiterer Faktoren (Konjunktur, Klima ...) auf die Stromnachfrage genannt werden. Die Aussagen zum Verhalten bei Strompreisänderungen und zum Strompreis lassen ausserdem vermuten, dass dem Strompreis keine wesentliche Bedeutung zukommt, und die Strompreisänderung im Rahmen des SFB eher geringe Wirkungen erzielen wird.

Die Verhaltensanalyse zeigt, dass ein grosser Teil der Haushalte Stromsparmöglichkeiten kennt und grundsätzlich auch bereit ist, Strom zu sparen bzw. beim Gerätekauf ökologische

102 Laut Auskunft des SFB werden pro Jahr ca. 2–3 Wärmepumpen installiert.

103 Von den in der IWB-Stichprobe erfassten Haushalten benutzen 3% einen elektrischen Boiler.

104 Vgl. §14, Abs. 1 und 2 der Verordnung zum Kantonalen Energiegesetz.

Aspekte einzubeziehen. Inwieweit diese Haltung durch die Einführung der SFB verstärkt wurde, lässt sich aber nicht zeigen.

Bezüglich Substitution von Strom durch andere Energieträger gehen wir davon aus, dass die Substitutionswirkungen bei den Haushalten aufgrund der beschränkten Möglichkeiten eher gering ausfallen dürften.

7.2.3. VERTEILUNGSWIRKUNGEN

Hypothese: *Da es sich bei Elektrizität um ein relativ inferiores Gut handelt, sind die Verteilungswirkungen des SFB ambivalent. Haushalte mit niedrigerem Einkommen sind durch die Lenkungsabgabe überdurchschnittlich betroffen, erhalten im Verhältnis zu ihrem Einkommen jedoch eine höhere Rückverteilung.*

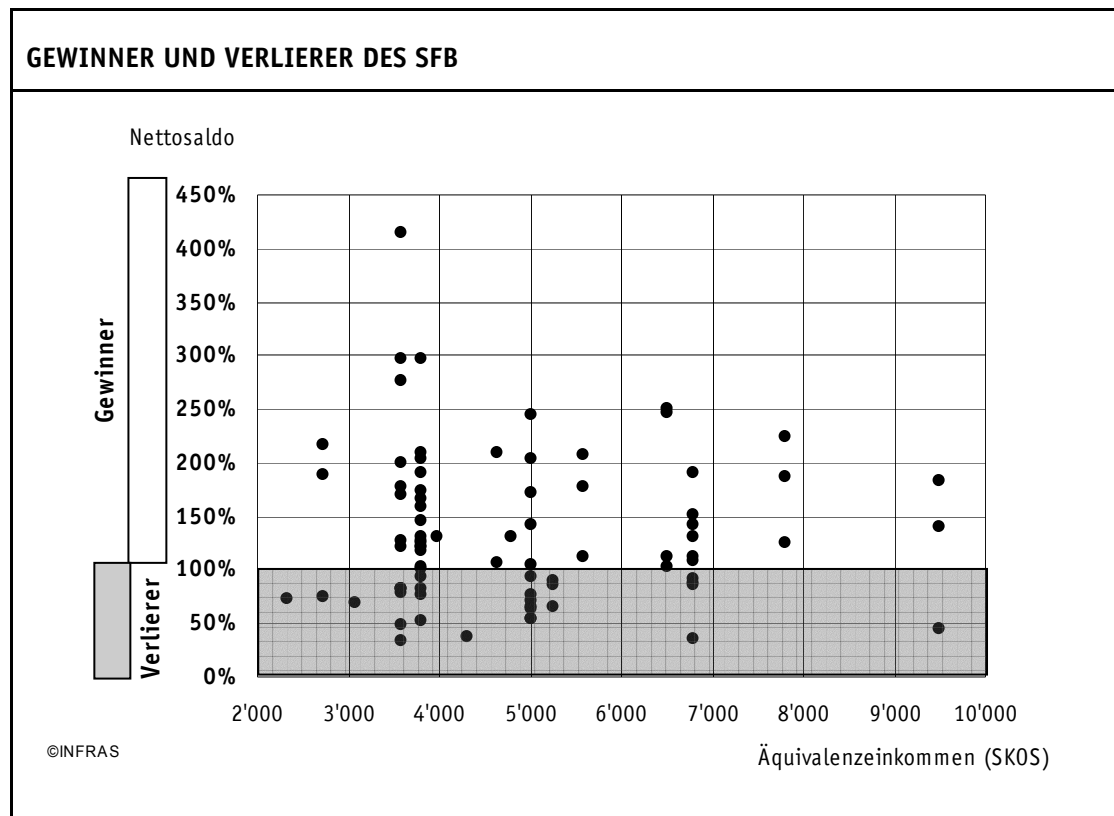
Die Hypothese geht davon aus, dass die Lenkungsabgabe weniger begüterte Schichten vergleichsweise härter trifft als wohlhabende. Dies liegt daran, dass Elektrizität im Warenkorb der Wohlhabenden einen prozentual geringeren Anteil hat. Während der Anteil der Energiekosten an den jährlichen Ausgaben bei wohlhabenden Einzelhaushalten zwischen 2.5 und 3.5% ausmacht, kann er bei weniger begüterten Haushalten 5% betragen (Mauch et al. 1992:62f.). Die Lenkungsabgabe bewirkt also zunächst eine Schlechterstellung. Mit der Auszahlung des Bonus wird diese (teilweise) kompensiert. Um diese Hypothese zu überprüfen, werden die Belastung durch die Lenkungsabgabe und die Entlastung durch die Bonusauszahlung für verschiedene Kategorien aufgezeigt.

Für die Analyse der Verteilungswirkungen stützen wir uns in erster Linie auf die aus den IWB-Daten gezogene Stichprobe. Für Haushalte aus dieser Stichprobe liegen auch Angaben über den Stromverbrauch, die Stromausgaben, die Lenkungsabgabe und die Bonusauszahlung vor. Ausserdem haben 81 Haushalte von der IWB-Stichprobe ihr Einkommen angegeben.

Die folgende Figur zeigt den Nettosaldo (Verhältnis von Bonushöhe zu Lenkungsabgabe) bezogen auf das Äquivalenzeinkommen¹⁰⁵. Im Allgemeinen führt eine Pro-Kopf-Rückverteilung zu einer leichten Umverteilung zugunsten einkommensschwacher Haushalte. Tiefere Einkommen sollten deshalb eher zu den Gewinnern, höhere Einkommen hingegen

¹⁰⁵ Äquivalenzeinkommen sind nach Anzahl der Haushaltsmitglieder gewichtete Einkommen. Die in der Umfrage angegebenen Einkommen wurden gemäss der SKOS-Äquivalenzskala bereinigt (siehe Bundesamt für Statistik 2001, Tabelle 3.1, Seite 16).

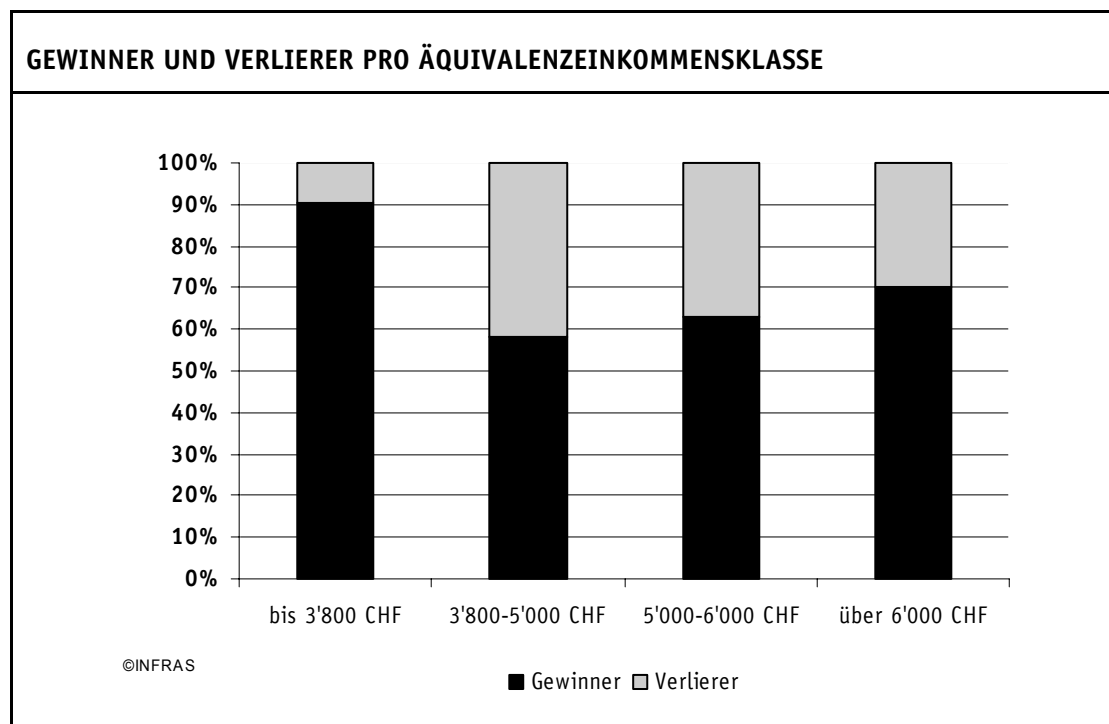
eher zu den Verlierern gehören, weil sie in der Regel mehr Strom verbrauchen (z.B. grössere Wohnung, mehr elektrische Geräte). Aus der Figur wird nun aber ersichtlich, dass zwischen Äquivalenzeinkommen und Nettosaldo keine Korrelation besteht. Der Grund für das unerwartete Ergebnis dürfte in erster Linie darin liegen, dass die IWB-Stichprobe nicht repräsentativ¹⁰⁶ ist, und tendenziell vor allem höhere Einkommensklassen ihr Einkommen nicht angegeben haben (vgl. Anhang). Ebenfalls keinen Zusammenhang lässt sich zwischen Äquivalenzeinkommen und Lenkungsabgabe finden (in der Figur nicht dargestellt).



Figur 53 IWB-Stichprobe n=81.

106 Dass die IWB-Stichprobe nicht repräsentativ ist, ergibt sich daraus, dass der Nettosaldo der IWB-Stichprobe im Durchschnitt bei 1.4 liegt. Der SFB ist so ausgestaltet, dass sämtliche von den Haushalten bezahlten Erträge aus der Lenkungsabgabe über den Bonus wieder an die Haushalte rückverteilt werden. Der durchschnittliche Haushalt im Kanton Basel-Stadt sollte also etwa gleich viel Bonus erhalten wie er Lenkungsabgabe bezahlt, d.h. das Verhältnis von Bonushöhe zu Lenkungsabgabe ist im Schnitt 1. Ein durchschnittlicher Nettosaldo bedeutet, dass die befragten Haushalte der IWB-Stichprobe im Durchschnitt 40% mehr Bonus erhalten als sie Lenkungsabgabe bezahlt haben. Die Ursache liegt darin, dass in der IWB-Stichprobe im Vergleich mit der repräsentativen Umfrage Haushalte mit höherem Einkommen, höherer Bildung, Wohnungen mit mehr als 6 Zimmern sowie Personen ohne Kinder untervertreten sind.

Bezogen auf verschiedene Einkommenskategorien zeigt es sich, dass rund 90% der tiefen Einkommen (bis 3'800 CHF) zu den Gewinnern gehören. Auch hohe Einkommen (über 6'000 CHF) profitieren überdurchschnittlich vom SFB.



Figur 54 IWB-Stichprobe; n=81. Quelle: Konso. Äquivalenzeinkommen sind nach Grössenunterschieden gewichtete Einkommen.

Die Auswertungen zeigen, dass ein Haushalt umso eher zu den Gewinnern zählt, je grösser er ist. Haushalte mit vier oder mehr Personen zählen zu 100% zu den Gewinnern.

Zu den gleichen Ergebnissen führen auch Berechnungen mit aus der IWB-Stichprobe berechneten Durchschnittshaushalten: Der durchschnittliche Vierpersonenhaushalt gehört zu den Gewinnern, da er mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 3'100 kWh ca. 115 CHF Lenkungsabgabe bezahlt¹⁰⁷ und 220 CHF Bonus erhält. Bei Singlehaushalten aus der IWB-Stichprobe ist die Bilanz hingegen ausgeglichen. Der durchschnittliche Einpersonenhaushalt verbraucht ca. 1'500 kWh Strom. Er erhält 55 CHF Bonus und zahlt auch etwa 55 CHF als Lenkungsabgabe.

Auf den durchschnittlichen Stromverbrauch verschiedener Wohnungsgrössen bezogen zeigt es sich, dass Einpersonenhaushalte trotz Bonuszahlung zu den Verlierern gehören.

107 Annahme: Anteile der Kategorien gemäss IWB-Stichprobe.

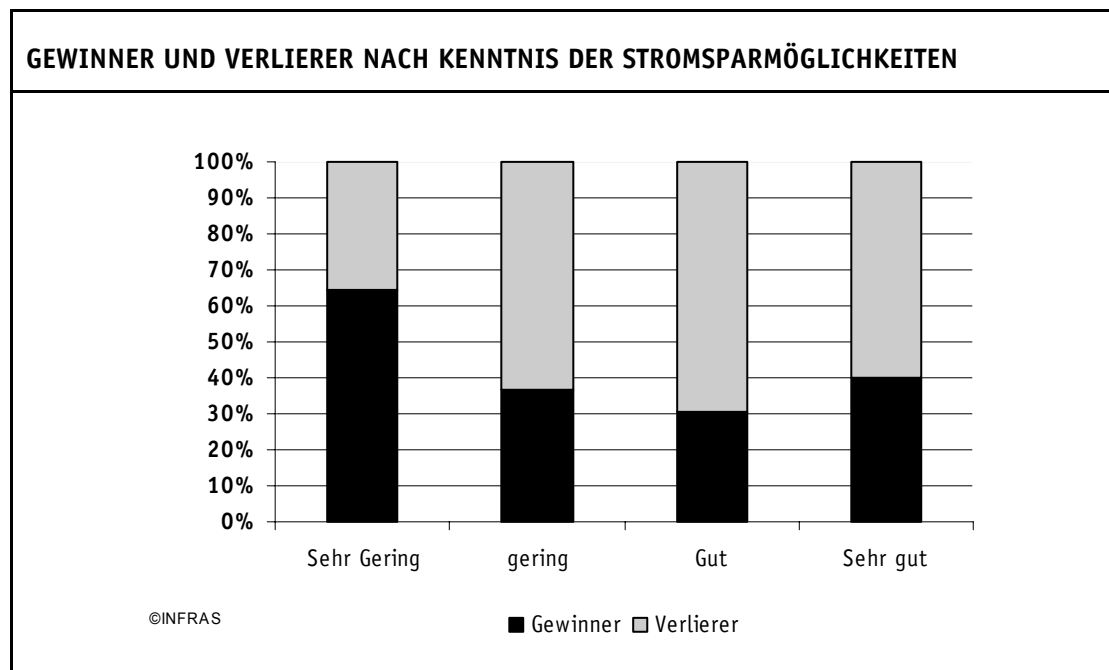
Allerdings ist die absolute Höhe des Saldos zwischen Lenkungsabgabe und Bonuszahlung nicht sehr hoch (13 CHF pro Jahr). Zweipersonen-Haushalte zahlen etwa gleichviel Lenkungsabgabe wie sie Bonus erhalten. Dreipersonen-Haushalte und Haushalte mit mehr als drei Mitgliedern gehören eindeutig zu den Gewinnern. Allerdings handelt es sich auch hier nicht um grosse Beträge. Bis 2001 erhielt die erste Person im Haushalt einen vollen Bonus, alle weiteren Mitglieder erhielten je einen halben Bonus. Dadurch wurden Einpersonenhaushalte begünstigt. Per 2002 wurde der Bonus auf einen Pro-Kopf-Bonus geändert. Damit ist auch der degressive Charakter des Bonus weggefallen, und Einpersonenhaushalte werden dadurch eher benachteiligt. Allerdings sind die Verteilungswirkungen, wie in der folgenden Tabelle ersichtlich, eher gering.

GEWINNER UND VERLIERER NACH WOHNUNGSGRÖSSE				
Anzahl Personen	1	2	3	Über 3
Mittelwert Stromverbrauch in kWh/Jahr (1)	1'850	2'550	3'400	3'750
Lenkungsabgabe pro kWh im Einfachtarif	3.7 Rp./kWh	3.7 Rp./kWh	3.7 Rp./kWh	3.7 Rp./kWh
Lenkungsabgabe pro Jahr in CHF	68	94	126	139
Jährlicher Bonus in CHF	55	110	165	> 220
Saldo pro Jahr in CHF	-13	+6	+39	> +81
Gewinner/Verlierer	Verlierer	Knapp Gewinner	Gewinner	Gewinner

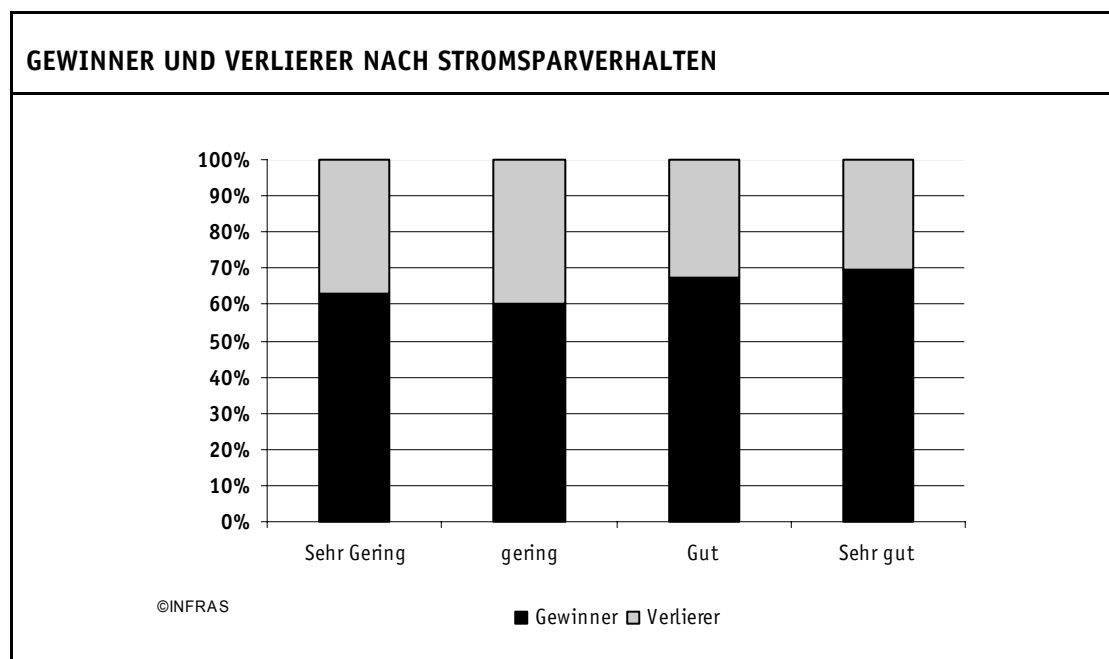
Tabelle 25 Quellen: (1) Elektrizitätswerk des Kantons Zürich (EKZ)¹⁰⁸.

Bezogen auf die Kenntnis von Stromsparmöglichkeiten zeigt es sich, dass die Chance, zu den Gewinnern zu gehören, umso grösser ist, je weniger Möglichkeiten zum Stromsparen bekannt sind. Dieses Ergebnis ist an sich etwas überraschend. Hingegen scheint das Stromsparverhalten kaum einen wesentlichen Einfluss auf die Gewinner bzw. Verlierer zu haben.

108 Von den IWB waren keine entsprechenden Angaben verfügbar.



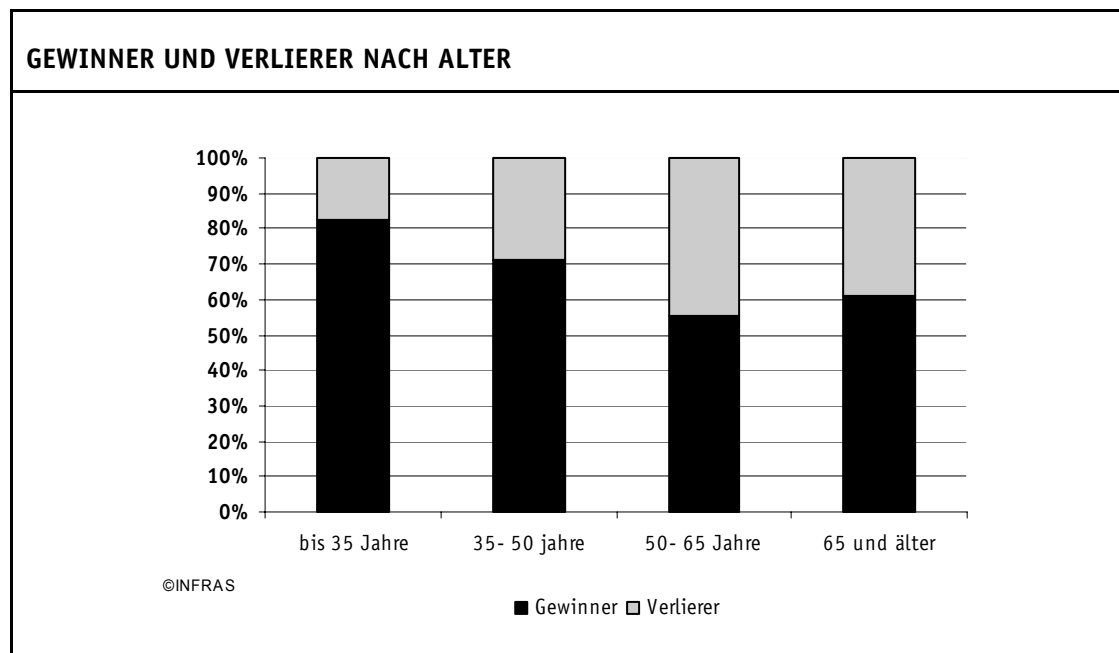
Figur 55 IWB-Stichprobe; n=81. Sehr gut: kennt mehrere Stromsparmöglichkeiten; sehr gering: kennt keine Stromsparmöglichkeiten.



Figur 56 IWB-Stichprobe; n=81. Sehr gut: gibt an, häufig Strom zu sparen; sehr gering: gibt an, nie Strom zu sparen.

Werden die Gewinner und Verlierer auf verschiedene Alterskategorien aufgeteilt, so gilt bis 65 Jahre, dass man mit zunehmendem Alter eher zu den Verlierern gehört. Unter der An-

nahme, dass ältere Personen häufiger zu Hause sind, erscheint dieses Ergebnis plausibel. Weniger einleuchtend ist, dass die über 65-Jährigen überproportional zu den Gewinnern zählen. Allenfalls lässt sich dieser Umstand mit der Sparsamkeit der älteren Generation erklären.



Figur 57 IWB-Stichprobe; n=81.

Fazit

Die Einführung des SFB benachteiligt Einpersonenhaushalte, wenn auch nur in geringem Ausmass. Grössere Haushalte gehören zu den Gewinnern.

Bei den Einkommen gibt es keine unerwünschten Verteilungswirkungen: Tiefe Einkommen zählen zu den Gewinnern. Im Allgemeinen wäre zu vermuten, dass höhere (Äquivalenz)-Einkommen generell zu den Verlierern gehören, weil sie in der Regel auch mehr Strom verbrauchen. Dies lässt sich jedoch mit den vorliegenden Daten nicht nachweisen.

In Bezug auf das Alter sind ebenfalls keine wesentlichen Verteilungswirkungen festzustellen. Die Auswertungen zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, zu den Verlierern zu gehören, umso grösser ist, je älter die Mitglieder eines Haushaltes sind. Bei Haushalten mit über 65-jährigen Personen ist die Wahrscheinlichkeit, zu den Gewinnern zu zählen, aber wieder höher.

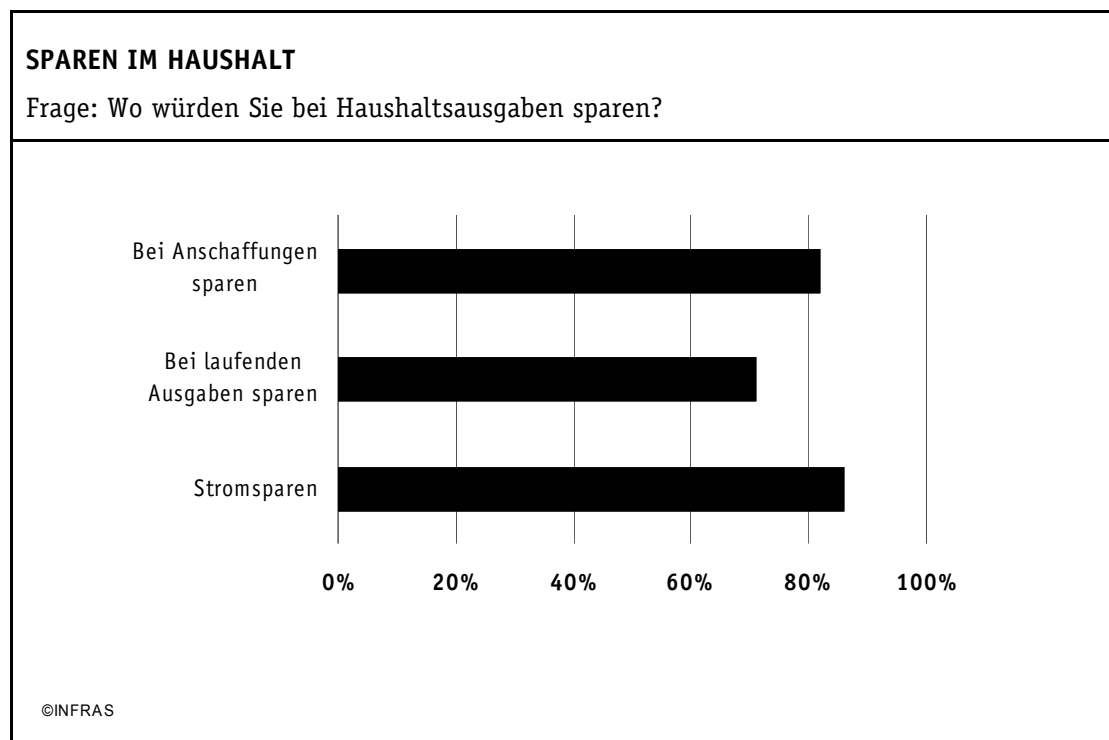
7.2.4. UMWELTBEWUSSTSEIN

Hypothese: Die Einführung des SFB führte zu einer generellen Sensibilisierung der Haushalte für Energiefragen.

Um diese Hypothese zu überprüfen, stützen wir uns in erster Linie auf das Sparverhalten der Haushalte. Empirische Untersuchungen des Umweltbewusstseins sind allerdings mit methodischen Schwierigkeiten verbunden. Diesbezüglich verweisen wir auf die Ausführungen im Unternehmensteil.

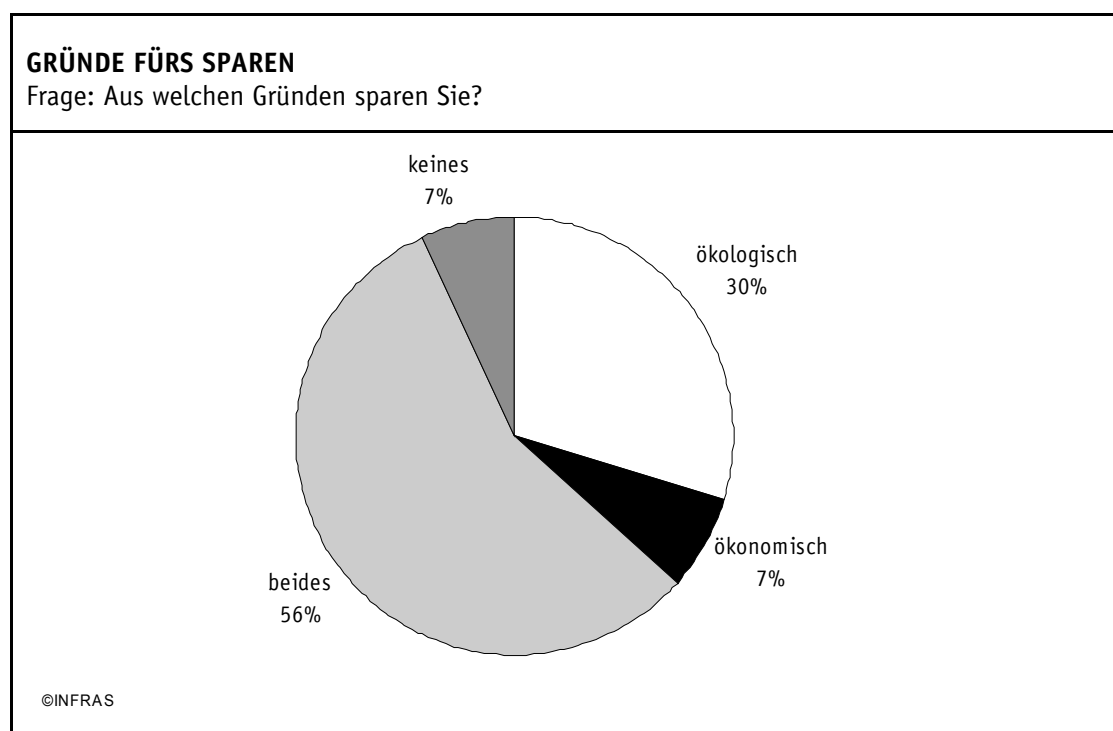
Generelles Energie- und Umweltbewusstsein

Das generelle Umweltbewusstsein der Haushalte wird anhand ihrer Motivation zum Sparen untersucht. Auf die erste Frage, wo sie sparen würden, wenn sie im Haushalt sparen wollten, lässt sich allerdings noch keine klare Aussage ableiten. Die überwiegende Mehrheit der befragten Personen könnte sich vorstellen, beim Strom zu sparen. Allerdings geben fast gleich viele Haushalte an, sie würden sowohl bei den laufenden Ausgaben allgemein als auch bei grösseren Anschaffungen sparen, wenn sie sparen wollten.



Figur 58 Repräsentative Stichprobe; n= 150. Quelle: Konso.

Nach den Gründen fürs Sparen befragt, geben fast 60% an, beim Energieverbrauch der Umwelt zuliebe und aufgrund finanzieller Überlegungen generell zu sparen. Rund ein Drittel spart aus ökologischen Überlegungen vor allem beim Energieverbrauch. 7% geben an, dass sie aus finanziellen Gründen generell sparen. Für rund 7% der befragten Personen ist Sparen zurzeit kein Thema. Diese Ergebnisse können als Hinweise gedeutet werden, dass Energiesparen relativ stark im Bewusstsein der Bevölkerung verbreitet ist.

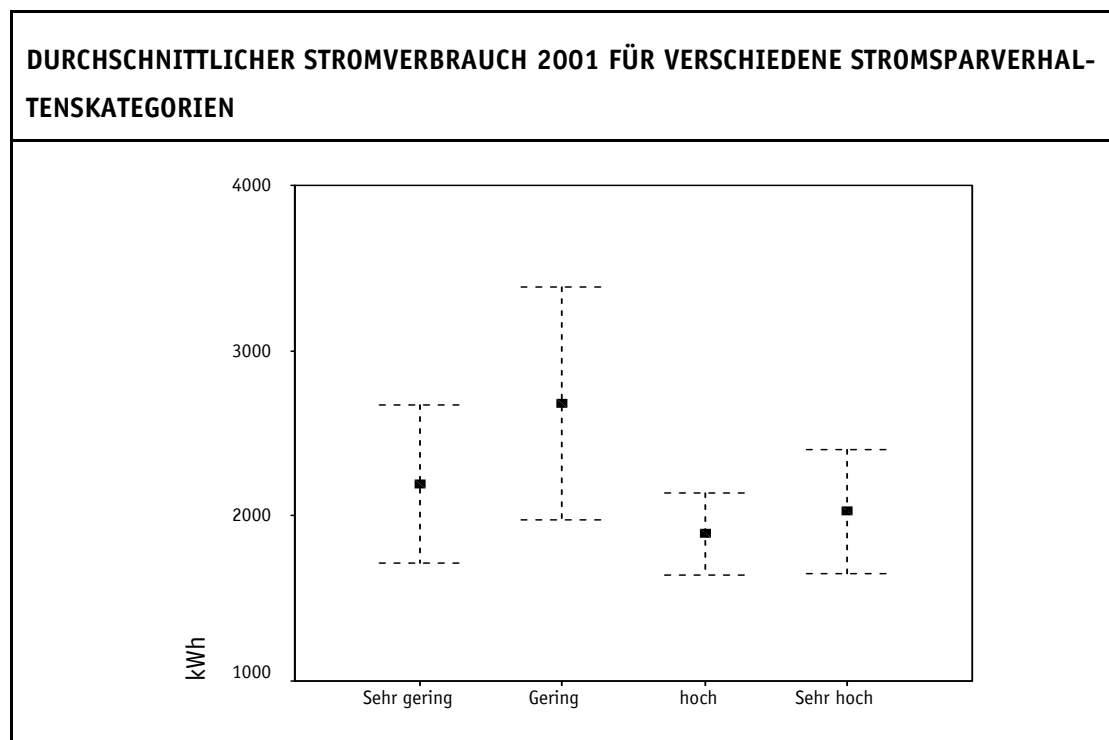


Figur 59 Repräsentative Stichprobe; n= 150. Quelle: Konso.

Wirkung des SFB auf das Energie- und Umweltbewusstsein

Die Frage, ob sich das Energie- und Umweltbewusstsein der Haushalte in Basel durch die Einführung des SFB verändert hat, lässt sich nicht direkt beantworten. Hinweise ergeben sich allenfalls aus dem Sparverhalten der befragten Haushalte. Die Auswertungen zeigen, dass zwischen der Kenntnis von Stromsparmöglichkeiten und dem angegebenen sparsamen Verhalten eine Korrelation besteht. D.h. diejenigen Haushalte, die mehrere Möglichkeiten kennen, Strom zu sparen, geben auch an, diese Massnahmen effektiv zu nutzen. Zwischen dem angegebenen Verhalten und dem absoluten Stromverbrauch besteht dann aber kein Bezug. Die Verhaltensgruppen unterscheiden sich nicht signifikant. D.h. diejenigen Haus-

halte, welche angeben, häufig Strom zu sparen, weisen nicht einen geringeren Stromverbrauch aus. Dies bestätigen Analysen, welche zeigen, dass Umweltbewusstsein keine hinreichende Bedingung für umweltgerechtes Verhalten ist.¹⁰⁹



Figur 60 Jährlicher Stromverbrauch im 95% Vertrauensintervall und Stromsparverhalten. IWB-Stichprobe; n=148. Sehr gering = Haushalt spart nie Strom; sehr hoch = Haushalt gibt an, häufig mit verschiedenen Massnahmen Strom zu sparen.

Weitere Auswertungen zeigen, dass die Stromsparkenntnisse und das Stromsparverhalten nicht mit Kenntnis über den SFB korreliert sind. D.h. Haushalte, die mehrere Stromsparmöglichkeiten kennen und angeben, sie auch zu nutzen, kennen den Stromspar-Fonds nicht besser. Dies lässt vermuten, dass die Einführung des SFB nicht wesentlich zu einer Verbesserung des Umweltbewusstseins beigetragen hat.¹¹⁰

Ausgehend von der Hypothese wäre auch denkbar, dass die Einführung des SFB nicht nur ökonomische Auswirkungen im Sinne eines reduzierten Stromverbrauchs zur Folge haben könnte, sondern auch das Verhalten der Haushalte in Bezug auf andere Umweltaktivität-

¹⁰⁹ Vgl. z.B. Diekmann/Franzen 1996 oder Franzen 1997.

¹¹⁰ Gemäss Sorgenbarometer 2002 des GfS-Forschungsinstitutes ist die Bedeutung des Problems „Umwelt“ im Bewusstsein der Schweizer Bevölkerung seit 1990 deutlich zurückgegangen (GfS 2002:26).

ten – z.B. Recyclingverhalten – beeinflusst hat. Mit den Daten der Wertstoffstatistik¹¹¹ lässt sich diese Vermutung allerdings nicht bestätigen. Bei den pro EinwohnerIn gesammelten Mengen ist seit 1999 kein Trendbruch ersichtlich.

Auch die ExpertInnen sehen nur eine geringe Sensibilisierung durch den SFB. Sie glauben, dass die Basler Bevölkerung schon vor der Einführung des SFB über ein hohes Mass an Umweltbewusstsein verfügt hat bzw. dass das Umweltbewusstsein durch andere Themen (z.B. BSE) stärker sensibilisiert wurde.

Fazit

Die Auswertungen zeigen, dass Sparen zurzeit ein wichtiges Thema ist bei den Haushalten. Die hohe Motivation, aus ökologischen Überlegungen Strom zu sparen, lässt auf ein sehr ausgeprägtes Umweltbewusstsein schliessen. Wir bezweifeln aber, dass die Einführung des SFB zu einer signifikanten Verbesserung des Umweltbewusstseins geführt hat. Gemäss den ExpertInnen ist dieses schon vor der Einführung des SFB hoch gewesen.

7.2.5. UMWELTWIRKUNGEN

Bezüglich der Umweltwirkungen, die sich aus der Veränderung des Stromverbrauchs der Haushalte ergibt, verweisen wir auf die Ausführungen im Abschnitt 7.1.7 im Unternehmens- teil.

111 Statistisches Jahrbuch des Kantons Basel-Stadt 2002, Seite 80.

8. BEURTEILUNG

8.1. ZIELE

Für die Beurteilung der Wirkungen des SFB sind Ziele auf drei Ebenen relevant (vgl. Abschnitt 4.1):

Ziele der kantonalen Energiepolitik

Die kantonale Energiepolitik beinhaltet einerseits direkte Ziele wie Stromsparen und rationalen Stromeinsatz, welche auf den Strommarkt abzielen. Andererseits gibt es auch indirekte Ziele (wie z.B. Entlastung der Arbeitskosten), welche den Arbeitsmarkt, die Wirtschaftsentwicklung und die Standortattraktivität betreffen.

Schweizerische Energiepolitik

Die im Rahmen des EnergieSchweiz-Programms quantifizierten Ziele der schweizerischen Energiepolitik betreffen den Verbrauch fossiler Energie, den CO₂-Ausstoss, den Elektrizitätsverbrauch, die Wasserkrafterzeugung und die erneuerbaren Energien. Nicht quantifizierbare Ziele beziehen sich auf das Energiebewusstsein, die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure sowie Innovationen.

Volkswirtschaftliche Ziele

Aus volkswirtschaftlicher Sicht steht das Effizienzziel im Vordergrund. In einer Effizienzbeurteilung greift der SFB in zwei Märkte direkt ein: Einerseits wird durch die Einführung der Lenkungsabgabe in den Strommarkt eingegriffen. Andererseits tangiert die Bonusrückzahlung den Arbeitsmarkt, weil dadurch die Belastung des Produktionsfaktors Arbeit durch Lohnnebenkosten geändert wird.

Bezüglich der volkswirtschaftlichen Auswirkungen auf den **Strommarkt** können drei Sichtweisen unterschieden werden:

› **Internalisierung der externe Kosten** (Pigou-Steuer):¹¹² In der reinen Form impliziert das Effizienzziel, dass staatliche Eingriffe sich dann rechtfertigen, wenn dadurch Marktversagen korrigiert werden kann. In unserem Zusammenhang ist Marktversagen festzustellen, da mit der Stromproduktion und der -verwendung externe Effekte verbunden sind. Diese werden durch die Stromtarife nicht reflektiert. Eine Erhöhung der Strompreise im Umfang der effektiven externen Grenzkosten ist daher zweckmässig, um die durch die falschen

¹¹² Vgl. z.B. Endres 1985 oder im Originaltext. Pigou 1932.

Preissignale entstehende Fehlallokation zu korrigieren. Der Ansatz setzt voraus, dass die externen Grenzkosten empirisch ermittelt und den Verursachern angelastet werden können. Der Informationsbedarf ist damit sehr gross. In der Praxis muss man sich mit Grob-schätzungen zufrieden geben. Für die Schweiz wurde in den 1990er Jahren ein Versuch durchgeführt, die externen Grenzkosten im Energiebereich abzuschätzen¹¹³. Es wurden Preiszuschläge für Elektrizität für den Produktionsmix Schweiz in der Grössenordnung von 0.8 bis 1.8 Rp./kWh bzw. für den UCPT-Produktionsmix in der Grössenordnung von 5.0 bis 7.9 Rp./kWh geschätzt. Bei steigendem Stromverbrauch ist der UCPT-Strommix relevant, da der zusätzliche Strom i.d.R. aus dem europäischen Netz importiert wird. Auf dieser Grundlage könnte somit eine Lenkungsabgabe in der Grössenordnung von 5 bis 8 Rp./kWh gerechtfertigt werden. Aufgrund der Bewertungsprobleme empfehlen wir nicht, eine 1:1 Umsetzung dieses Ansatzes zu verfolgen. Er gibt jedoch Hinweise auf eine zweckmässige Grössenordnung der Lenkungsabgabe. Weiter ist zu beachten, dass für eine theoretisch korrekte Umsetzung auch die anderen Energieträger (v.a. Öl und Gas) entsprechend ihren externen Grenzkosten zu belasten wären.

In der Praxis hat sich dieser Ansatz aufgrund der erwähnten Probleme nicht in der reinen Form durchgesetzt.

- › **Standard-Preis-Ansatz:**¹¹⁴ In der Praxis ist der so genannte Standard-Preis-Ansatz gebräuchlicher, da er geringere Informationsbedürfnisse aufweist. Dieser Ansatz sagt, dass ein effizient festgelegtes Emissionsziel (in unserm Fall ein Stromverbrauchsziel) durch eine Veränderung der relativen Preise erreicht werden kann, und dass diese Vorgehensweise ebenfalls eine volkswirtschaftlich effiziente Lösung darstellt, sofern das Lenkungsziel (der Standard) tatsächlich effizient festgelegt wurde. Auf kantonaler Ebene ist kein quantitatives Reduktionsziel für den Stromverbrauch definiert. Allerdings liegt ein qualitatives Reduktionsziel (Leitziel) vor. Auf Bundesebene wurde das Ziel definiert, die Stromverbrauchszunahme auf maximal 5% bis zum Jahr 2010 zu beschränken. Wir wollen an dieser Stelle nicht hinterfragen, ob dieses Ziel volkswirtschaftlich effizient ist, sondern wir unterstellen dessen Effizienz. Wir berücksichtigen dieses Ziel deshalb bei der Beurteilung der Zielerreichung aus volkswirtschaftlicher Sicht.
- › **Volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit:** Eine pragmatische und umsetzungsorientierte Sichtweise versucht, die Zweckmässigkeit der staatlichen Massnahme anhand ausgewählter Kriterien möglichst umfassend zu prüfen. Die volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit wird

¹¹³ Vgl. INFRAS/ECONCEPT/PROGNOS 1996.

¹¹⁴ Vgl. z.B. Endres 1985 oder im Originaltext: Baumol/Oates 1971.

positiv beurteilt, wenn insgesamt eine positive Beurteilung der ausgewählten Kriterien resultiert. Wir schlagen für die Beurteilung des SFB folgende kurze Kriterienliste vor, welche von den politisch formulierten Zielen abweicht:

- › Nutzen-Kosten: Ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis zeigt, dass eine Massnahme volkswirtschaftlich zumindest rentabel ist, wenn es auch allenfalls noch bessere Massnahmen gäbe.
- › Wirksamkeit: Die Massnahme soll einen möglichst grossen Beitrag zur Erreichung der formulierten Ziele (Energie, Beschäftigung, Standortattraktivität) erzeugen.
- › Vollzugskosten/Praktikabilität: Die Massnahme soll in der Praxis einfach und mit einem geringen Vollzugaufwand umsetzbar sein. Ein geringer Vollzugaufwand wirkt sich auch positiv auf das Nutzen-Kosten-Verhältnis der Massnahme aus.
- › Keine negativen Nebenwirkungen: Negative wirtschaftliche, soziale und ökologische Nebenwirkungen sollen vermieden werden.

8.2. DIE WICHTIGSTEN AUSWIRKUNGEN

Auswirkungen auf den Stromverbrauch – mit richtigem Vorzeichen

Die durchgeführten Analysen lassen darauf schliessen, dass die Einführung des SFB langfristig das Potenzial hat, im Vergleich zur Referenzentwicklung einen zusätzlichen Anstieg der Stromnachfrage der Unternehmen um 2.7% bis 8.2% pro Jahr zu verhindern. Insgesamt schätzen wir die mögliche langfristig erzielbare Einsparung auf rund 33 bis 100 GWh pro Jahr, dies bei einem Stromverbrauch von 1'370 GWh im Jahr 1999. Rechnet man mit einem durchschnittlichen Strompreis von 15 Rp./kWh so ergibt sich doch eine Summe von 5 bis 15 Mio. CHF, welche pro Jahr eingespart werden kann. Die energetische Wirkung ist damit bedeutend, da es sich gerade im Strombereich als besonders schwierig erweist, wirksame Massnahmen umzusetzen.

Energiesparmassnahmen vergleichsweise rentabler

Die im Vergleich zur Referenzentwicklung erfolgte Änderung der variablen Strompreiselemente in der Grössenordnung von 20% für Haushalte und 40% bis 50% für Gewerbe und Dienstleistungsbetriebe führen dazu, dass sich die Amortisationszeiten von Stromsparmassnahmen verringern. Beispielsweise verringern sich die Payback-Zeiten von Energiesparlam-

pen um ca. 35%¹¹⁵. Entsprechend ist aufgrund ökonomischer Überlegungen theoretisch mit einer Zunahme der Energiesparaktivitäten zu rechnen.

Keine unerwünschten Substitutionen

Unerwünschte Substitutionen von Strom durch fossile Energieträger wurden kaum ausgelöst. Daraufhin deuten die Ergebnisse der Befragungen. Solche Substitutionen erfolgen bei massiveren Veränderungen der relativen Preise.

Kleiner Beitrag zur Versorgungssicherheit

Die Einführung des SFB führt nicht zu einer markanten Verbesserung der Versorgungssicherheit im Energiebereich. Die geschätzten mittel- bis längerfristig ausgelösten Verbrauchsreduktionen sind dazu zu gering. Allerdings stellen die Verbrauchsreduktionen einen Schritt in die richtige Richtung dar.

Marginale Beschäftigungseffekte

Die durch den Lohnsummenbonus erzeugten Anreize sind gering, da er im Durchschnitt nur 0.65% der ALV-Lohnsumme der Unternehmen beträgt, und die Nachfrage nach Beschäftigung insgesamt relativ preisunelastisch reagiert. Die Reduktion dürfte langfristig höchstens zu einer marginalen Auswirkung auf die Beschäftigung führen.

Geringe Relevanz für die Standortattraktivität

Der Einfluss auf die Standortattraktivität ist generell gering. Einerseits, weil die Änderung bei den für die Standortattraktivität relevanten Lohnkosten sehr gering ist. Andererseits sind die spürbar veränderten Strompreise für die meisten Unternehmen kein relevanter Standortfaktor.

Einfluss auf die regionale Wirtschaftsentwicklung vernachlässigbar

Das Volumen des SFB ist mit Einnahmen von ca. 50 Mio. CHF pro Jahr im Vergleich zum BIP des Kantons Basel Stadt in der Grössenordnung von 16 Mia. CHF von sehr untergeordneter Bedeutung (0.3%). Die Relevanz für die wirtschaftliche Entwicklung schätzen wir deshalb als vernachlässigbar ein. Daraufhin deuten auch die geringen Hinweise auf relevante Einflüsse auf die Standortattraktivität und die regionale Innovationstätigkeit.

¹¹⁵ Grossratskommission 1998:12.

8.3. BEURTEILUNG DER ZIELERREICHUNG

8.3.1. ZIELE DER KANTONALEN ENERGIEPOLITIK

BEURTEILUNG SFB-ZIELERREICHUNG		
Ziel	Zielerreichung	Kommentar
Verbrauchslenkung: Die Lenkungsabgabe will Anreize zum Stromsparen bieten.	Ja (mit Einschränkungen)	Positiv: Die Lenkungsabgabe verändert die relativen Preise und setzt damit Anreize in die richtige Richtung. Negativ: Der Bonus wird bei den Unternehmen i.d.R. als Reduktion der Stromkosten verbucht, was die Anreizwirkung reduzieren dürfte.
Stromsparinvestitionen: Die Lenkungsabgabe bzw. der Bonus wollen Anreize für Stromsparmassnahmen und -investitionen schaffen.	Ja	Im Vergleich zum Referenzszenario verkürzen die höheren Strompreise für Unternehmen die Payback-Zeiten für Stromsparmassnahmen und -investitionen.
Rationeller Stromeinsatz: Mit der Lenkungsabgabe sollen die Anreize für einen rationellen Stromeinsatz aufrechterhalten werden.	Ja	Die Lenkungsabgabe verhindert eine Preissenkung und reduziert damit die Anreize für eine mögliche Umstellung von Anwendungen (v.a. im Wärmemarkt) auf Strom. ¹¹⁶
Versorgungssicherheit: Mit der Lenkungsabgabe soll die Versorgungssicherheit mit Strom ohne Bedarf an neuen Kraftwerken nachhaltig gewährleistet werden.	Nein	Insgesamt ist aufgrund der dämpfenden Wirkung auf den Stromverbrauch mit einem leicht positiven Einfluss auf die Versorgungssicherheit zu rechnen. Allerdings reicht der SFB alleine nicht aus, um den Bedarf an neuen Kraftwerken zu verhindern.
Entlastung der Arbeitskosten: Der Strompreis-Bonus soll zu einer Entlastung der Arbeitskosten führen.	Ja	Die Arbeitskosten werden durch den Lohnsummenbonus reduziert. Die Reduktion beträgt für die dem SFB unterstellten Unternehmen 0.65% der ALV-Lohnsumme. Allerdings wird der Bonus von den Unternehmen i.d.R. als Reduktion der Stromkosten verbucht.

¹¹⁶ Allerdings sind diesen Substitutionsmöglichkeiten infolge der gesetzlichen Rahmenbedingungen (Verbot von Elektroheizungen, Mindestjahreszahl bei Wärmepumpen) im Kanton Basel-Stadt enge Grenzen gesetzt.

BEURTEILUNG SFB-ZIELERREICHUNG		
Ziel	Zielerreichung	Kommentar
Schaffung von Arbeitsplätzen: Mit dem Arbeitsplatz-Bonus soll das Anbieten von Arbeitsplätzen attraktiver werden.	Kaum messbar	Aufgrund theoretischer Überlegungen und empirischer Elastizitäten ist langfristig mit keiner nennenswerten Zunahme der Arbeitsnachfrage zu rechnen.
Standortattraktivität: Der Kanton Basel-Stadt will für Menschen und Betriebe, die aus wenig Energie möglichst viel machen, besonders attraktiv sein.	Kaum messbar	Der Einfluss ist generell gering. Einerseits, weil die Änderung bei den an sich relevanten Lohnkosten gering ist. Andererseits sind die Strompreise für die meisten Unternehmen kein relevanter Standortfaktor.
Positive Wirtschaftsentwicklung: Der Strompreis-Bonus soll positive wirtschaftliche Impulse auslösen.	Kaum messbar	Das Volumen des SFB beträgt 0.3 % des regionalen BIP. Die Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung schätzen wir deshalb als vernachlässigbar ein.

Tabelle 26

8.3.2. ZIELE DER SCHWEIZERISCHEN ENERGIEPOLITIK

Der SFB leistet einen Beitrag an das Stromverbrauchsziel des Bundesrates. Langfristig besteht aufgrund des SFB ein theoretisches Reduktionspotenzial des Stromverbrauchs gegenüber der Referenz von zwischen 2.7% und 8.2% (bzw. zwischen 33 und 100 GWh pro Jahr). Die Entwicklung der Stromnachfrage seit Einführung des SFB deutet darauf hin, dass eher die untere Grenze des genannten Potenzials ausgeschöpft werden dürfte. Der Stromverbrauch im Kanton Basel-Stadt dürfte deshalb innerhalb der nächsten 10 Jahre wegen des SFB (im Vergleich zum Referenzszenario) nur um 8% anstatt um 10% (bei einer angenommenen Preiselastizität von -0.1) bzw. nur um 6% statt um 14% (bei einer Preiselastizität von -0.3) zunehmen.

Der SFB trägt – zusammen mit anderen energiepolitischen Massnahmen des Kantons – auch dazu bei, dass Umwelt- und Energiefragen bei den Unternehmen und Haushalten weiterhin eine gewisse Beachtung finden. Dies entspricht dem qualitativen Ziel von EnergieSchweiz.

8.3.3. VOLKSWIRTSCHAFTLICHE ZIELE

Internalisierung der externen Kosten

Der SFB stellt einen Schritt in Richtung Internalisierung der externen Kosten dar. Zwar werden die externen Kosten mit dem SFB sicher nicht präzise gemäss der reinen Lehre internalisiert. Dies ist u.E. aufgrund praktischer Probleme bei der Bewertung der externen Kosten auch nicht möglich. Wir sehen deshalb davon ab, die volkswirtschaftliche Effizienz des SFB daran zu messen, ob die externen Kosten 1:1 internalisiert werden.

Standard-Preis-Ansatz

Aus Sicht des Standard-Preis-Ansatzes kann der SFB positiv beurteilt werden. Der SFB trägt zur Erreichung der (politisch) vorgegebenen Lenkungsziele bei. Wenn wir unterstellen, dass diese Ziele effizient festgelegt wurden, so ist die Strategie, diese Ziele mit einer Lenkungsabgabe zu erreichen, aus volkswirtschaftlicher Sicht als positiv zu beurteilen. Angesichts der ambitionierten Ziele könnte man für eine höhere Abgabe plädieren. Wir sehen davon ab, da die Gefahr besteht, dass man sich dann in den Bereich unerwünschter Substitutionen (vermehrter Einsatz fossiler Energieträger) bewegen würde.

Durch die Bonusrückerstattung, die proportional zur ALV-Lohnsumme erfolgt, werden die Lohnnebenkosten reduziert. Dadurch wird eine bestehende Verzerrung auf dem Arbeitsmarkt reduziert.

Die Belastung des Produktionsfaktors Arbeit durch Lohnnebenkosten führt dazu, dass Arbeit relativ zu anderen Produktionsfaktoren teurer wird. Konkret bedeutet dies, dass einerseits die Arbeitsnachfrage der Unternehmen – infolge der höheren Bruttolöhne – geringer ist als in einer Situation ohne Lohnnebenkosten. Andererseits fällt aber auch das Arbeitsangebot, verglichen mit einer Situation ohne verzerrende Lohnnebenkosten, infolge der niedrigen Nettolöhne, tiefer aus. Die mit der SFB-Einführung verbundene Bonuszahlung führt zu einer Verminderung der erwähnten Differenz zwischen Brutto- und Nettolöhnen. Durch diese „Entzerrung“ steigt die volkswirtschaftliche Effizienz.

Volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit

BEURTEILUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN ZWECKMÄSSIGKEIT		
Kriterium	Beurteilung	Kommentar
Nutzen-Kosten-Verhältnis	Positiv	<p>Die Effizienz marktwirtschaftlicher Instrumente im Allgemeinen und von Lenkungsabgaben im Speziellen wurde verschiedentlich nachgewiesen.¹¹⁷ Sie weisen oft ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis auf, zumindest solange kein „Überschiessen“ vorliegt.</p> <p>Das Nutzen-Kosten-Verhältnis des SFB ist sowohl bezüglich der Auswirkungen auf den Strommarkt als auch bezüglich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt aus folgenden Gründen positiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Der quantifizierbare Hauptnutzen liegt in der erwarteten Stromverbrauchsreduktion gegenüber dem Referenzszenario ohne SFB. Diese Einsparung dürfte langfristig bei 33 bis 100 GWh pro Jahr liegen, was einem Betrag an eingesparten Stromkosten von ca. 5 bis 15 Mio. CHF pro Jahr entspricht › Die Lohnsummen-bezogene Rückerstattung führt dazu, dass der Wohlfahrtsverlust („dead-weight-loss“) auf dem Arbeitsmarkt infolge der Lohnnebenkosten vermindert wird. › Die Lenkungsabgabe ist angesichts der vorliegenden energiepolitischen Ziele nicht zu hoch festgesetzt. Es liegt kein „Überschiessen“ vor. › Die Lenkungsabgabe führt nur zu einer geringen Wohlfahrtseinbusse („dead-weight-loss“) bei den besteuerten Unternehmen und Haushalten, weil die Nachfrage relativ unelastisch ist und die Preiserhöhungen relativ gering sind. › Der Vollzugsaufwand liegt bei rund 2% des umgesetzten Abgabevolumens. Er ist somit vergleichsweise gering.¹¹⁸
Wirksamkeit	Gering positiv	Die Wirksamkeit ist insgesamt gegeben. Sie ist aber angesichts der relativ geringen Änderungen der Preissignale und Anreizstrukturen (Strompreise, Lohnsummenbonus) und der geringen Elastizitäten der Strom- und Arbeitsnachfrage als gering einzuschätzen. Die Wirksamkeit wird zudem durch die Freistellung der Grossverbraucher eingeschränkt.
Vollzugsaufwand/Praktikabilität	Positiv	Der SFB stellt vollzugsseitig keine Probleme dar. Das Modell (Abgabehhebung, Rückverteilung, Befreiung und Rückerstattung) ist einfach und transparent und kann mit geringem Aufwand vollzogen werden.

¹¹⁷ Vgl. z.B. Siebert 1976

¹¹⁸ Eine Schätzung der gesamten volkswirtschaftlichen Kosten ist aufgrund der Datenlage nicht zweckmässig.

BEURTEILUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN ZWECKMÄSSIGKEIT		
Kriterium	Beurteilung	Kommentar
Nebenwirkungen › Wirtschaft › Gesellschaft › Umwelt	Positiv	Es sind keine relevanten negativen Nebenwirkungen zu beobachten: › Wirtschaft: Negative Nebenwirkungen etwa in Form von Standortverlagerungen sind keine zu beobachten. Härtefälle werden vermieden durch die Sonderregelungen. › Gesellschaft: Die Verteilungswirkungen sind gering und fallen insgesamt nicht zulasten der niedrigen Einkommen. Es sind keine Härtefälle zu beobachten. › Umwelt: Die Auswirkungen auf die Umwelt sind marginal positiv. Es werden keine unerwünschten Substitutionen hin zu fossilen Energieträgern ausgelöst. Die bereits bestehende Fernwärmeinfrastruktur wird gestärkt. Gegenüber dem Referenzszenario ist ein positiver Einfluss auf die Emissionssituation zu erwarten. Durch die erwartete Stromverbrauchsreduktion kann fossil erzeugter Strom gespart werden.

Tabelle 27

8.4. FAZIT

Der SFB schneidet insgesamt, positiv ab:

- › Es ist zu erwarten, dass die auf kantonaler Ebene formulierten qualitativen Leitziele teilweise erreicht werden. Bezüglich Verbrauchslenkung, Stromsparinvestitionen, rationellem Stromeinsatz und Entlastung der Arbeitskosten zielt der SFB in die richtige Richtung. Allerdings ist die Quantifizierung der Effekte aufgrund der erst kurzen Wirkungszeit des SFB mit gewissen Unsicherheiten verbunden.
- › Keine nennenswerten Auswirkungen sind bezüglich der Versorgungssicherheit, Schaffung von Arbeitsplätzen, Standortattraktivität und der positiven Impulse bezüglich der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung zu erwarten.
- › Der SFB leistet einen Beitrag an die auf Bundesebene formulierten energiepolitischen Ziele.
- › Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist der SFB ebenfalls positiv zu beurteilen:
 - › Er leistet einen Beitrag an die Internalisierung der externen Kosten.
 - › Er ermöglicht auf effiziente Weise einen Schritt in Richtung der formulierten energiepolitischen Ziele.
 - › Er reduziert die Verzerrung auf dem Arbeitsmarkt.
 - › Er erweist sich aufgrund einer umfassenden Beurteilung anhand volkswirtschaftlicher Kriterien als zweckmässig.

9. VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE

9.1. KONZEPT

9.1.1. LENKUNGSABGABE

Änderung der Höhe der Lenkungsabgabe

Gemäss kantonalem Energiegesetz §19, Absatz 2, orientiert sich die Höhe der Lenkungsabgabe an der Entwicklung des Stromverbrauchs unter Berücksichtigung der externen Kosten. Bei der bisherigen Festlegung der Lenkungsabgabe standen die externen Kosten jedoch nicht im Vordergrund. Die Höhe der Lenkungsabgabe wurde bei der Einführung so festgelegt, dass die Strompreise in etwa konstant blieben. Ausgehend von den Preiszuschlägen für den europäischen Strommix sind gemäss INFRAS/econcept/Prognos (1996:151) Lenkungsabgaben in der Grössenordnung von 5 bis 8 Rp./kWh gerechtfertigt. Die aktuellen Sätze der Lenkungsabgabe liegen zwischen 2.6 und 6 Rp./kWh. Insofern berücksichtigen die heutigen Lenkungsabgaben in etwa die externen Kosten.

Differenzierung der Abgabe nach Art der Stromerzeugung

Der erste Vorschlag sieht vor, die Lenkungsabgabe nach der Art der Stromerzeugung zu differenzieren. Damit würde den unterschiedlichen externen Kosten bei der Produktion Rechnung getragen.

Theoretisch sind die Energiepreiszuschläge für die externen Kosten der verschiedenen Stromerzeugungsarten bekannt.¹¹⁹ Für Elektrizität aus Laufkraftwerken ergäben sich in diesem Fall die tiefsten Preiszuschläge, gefolgt von der Elektrizität aus Windkraftanlagen, Speicherkraftwerken und Kernkraftwerken. Die höchste Lenkungsabgabe würde auf Strom aus Photovoltaikanlagen erhoben. Bei der Einführung einer Lenkungsabgabe geht es aber immer auch darum, einen Mittelweg zwischen einem möglichst präzise differenzierten (aber zu komplizierten) Lenkungssystem einerseits und einer sehr einfach handhabbaren (aber mit zu grossen „Ungerechtigkeiten“ behafteten) Abgabe zu finden. Eine differenzierte Abgabe ist unter diesem Aspekt nicht praktikabel. Zudem steht aus ökonomischer Sicht eine Grenzbetrachtung im Vordergrund, was die Verwendung des europäischen Strommixes als Grundlage für die Einschätzung der externen Kosten nahe legt.

¹¹⁹ Vgl. econcept 1999.

Aufhebung der Differenzierung der Lenkungsabgabe für Unternehmen und Haushalte

Kritisiert wird beim SFB, dass die Lenkungsabgabe in unterschiedlicher Höhe für Unternehmen und Haushalte sowie abgegrenzt nach Normal- und Spartarif erhoben wird (Borner 2000:6).

Es ist richtig, dass sich eine Unterscheidung der Lenkungsabgabe nach verschiedenen Kategorien nicht rein ökonomisch begründen lässt, denn die externen Kosten fallen (grösstenteils) unabhängig davon an, wer den Strom und wann verbraucht. Die unterschiedlichen Lenkungsabgaben basieren denn auch nicht in erster Linie auf den externen Kosten, sondern richteten sich bei der Einführung (mehr oder weniger) nach der Tarifsenkung, die sich am Kostendeckungsgrad der verschiedenen Tarifkategorien orientierte. Eine Vereinheitlichung der Lenkungsabgabe wäre zu prüfen, müsste aber unter Berücksichtigung der Deckungsgrade durchgeführt werden.

Ausweitung der Lenkungsabgabe auf andere Energieträger

Ein weiterer Vorschlag verlangt, dass auf sämtlichen Energieträgern eine Lenkungsabgabe erhoben wird.

Begründet wird dieser Vorschlag damit, dass Elektrizität bzw. Energie nur eine indirekte Stellvertretergrösse für Umweltschäden sei. Letztlich gehe es doch um die Reduktion umweltschädigender Emissionen. Aus Sicht der Verursachergerechtigkeit und Steuerungspräzision mag dieser Einwand gültig sein, bezüglich Vollzugaufwand und Praktikabilität ist dieser Vorschlag jedoch problematisch. Grundsätzlich ist es richtig, dass für eine theoretisch korrekte Umsetzung der Internalisierung der externen Kosten grundsätzlich alle Energieträger zu belasten wären. Allerdings hat der Kanton Basel-Stadt (bzw. die Kantone im Allgemeinen) nicht die Kompetenz, eine Lenkungsabgabe auf Energieträger wie Heizöl, Holz oder Kohle zu erheben. Abgesehen davon ergäben sich in diesem Fall infolge des geringen geografischen Wirkungsbereiches erhebliche Verlagerungseffekte (Benzintourismus) und eine deutliche Verschlechterung der Standortattraktivität. Im Übrigen dürfte diese Massnahme mit einem deutlich höheren administrativen Aufwand verbunden sein (insbesondere beim Heizöl).

Erhöhung der Lenkungsabgabe

In den ExpertInneninterviews wurde verschiedentlich darauf hingewiesen, dass die Lenkungsabgabe zu gering ist, um eine Lenkungswirkung zu erzielen. Begründet werden könnte diese Aussage allenfalls damit, dass die Strompreise bei einem grossen Teil der Bevölke-

rung und auch bei vielen Betrieben kein wesentlicher Kostenfaktor sind. Eine Tarifveränderung würde somit gar nicht wahrgenommen und demzufolge würde auch das Konsumverhalten nicht geändert. Dieser Argumentation widersprechen die zahlreichen Studien über die Preiselastizität bei der Elektrizitätsnachfrage, die zeigen, dass eine Änderung der Stromtarife langfristig zu einer wenn auch aufgrund der unelastischen Preiselastizität geringen Änderung der Nachfrage führt. Wäre eine grössere Wirkung gefordert, müsste die Anpassung auf jeden Fall sozial und wirtschaftlich verträglich ausgestaltet werden, um nicht wirtschaftliche Einbrüche zu erzeugen. Bei höheren Abgaben besteht allerdings die Gefahr unerwünschter Substitutionen durch den vermehrten Einsatz fossiler Energieträger. In Anbetracht dessen und unter Berücksichtigung der externen Kosten ist eine Erhöhung der Lenkungsabgabe nicht angezeigt.

Ausnahmeregelung

Grossbezüger mit einem Stromverbrauch von über 40 GWh pro Jahr sind von der Lenkungsabgabe befreit. Im Laufe der Untersuchung stellte sich auch die Frage, ob diese Ausnahmeregelung gerechtfertigt und ob sie allenfalls anzupassen sei. Gemäss den befragten ExpertInnen lässt sich diese Ausnahmeregelung insofern rechtfertigen, als die Grossverbraucher unter dem Druck der Globalisierung und der damit verbundenen generellen Notwendigkeit zur Senkung der Produktionskosten bereits weitgehende Stromsparmassnahmen realisiert hätten. Eine Weiterführung der Ausnahmeregelung scheint uns deshalb gerechtfertigt.

Fazit

Grundsätzlich drängen sich bei der Lenkungsabgabe keine wesentlichen konzeptionellen Anpassungen auf. Eine Änderung der Höhe der Lenkungsabgabe ist nicht angezeigt, zumal sie bezogen auf den europäischen Strommix in etwa die externen Kosten berücksichtigt. Eine Erhöhung der Lenkungsabgabe ist auch im Hinblick auf unerwünschte Substitutionseffekte nicht zweckmässig. Eine Differenzierung der Lenkungsabgabe nach Art der Stromerzeugung sowie eine Ausweitung der Lenkungsabgabe auf alle Energieträger sind aus Praktikabilitätsüberlegungen nicht zu empfehlen.

9.1.2. BONUS

Die häufigsten Verbesserungsvorschläge beim Bonus betreffen die Rückverteilung nach ALV-Summe, die Steuerquote und die Pro-Kopf-Rückerstattung. Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Einnahmen einer Lenkungsabgabe zu verteilen, so z.B.:

- › Abbau bestehender direkter Steuern (z.B. Einkommenssteuer, Vermögenssteuer),
- › Abbau bestehender indirekter Steuern bzw. Abschaffung von Bagatell-Steuern (z.B. Tabaksteuern),
- › Abbau von Sozialbeiträgen der Versicherten und Kompensation durch Teile der Lenkungsabgabeerträge (Krankenkassenprämien oder AHV-/IV-Beiträge),
- › Direkte Rückzahlung an die Bevölkerung und Wirtschaft (z.B. nach dem Modell Ökobonus).

Der SFB funktioniert nach der letzten Variante. Als Vorteile dieser Variante werden genannt (vgl. Mauch et al. 1995):

- › Die Rückverteilung erfolgt staatsquotenneutral.
- › Die Lenkungswirkung bleibt erhalten.
- › Die Rückverteilung ist mit einem geringen administrativen Vollzugsaufwand möglich.
- › Die Rückverteilung ist weitgehend verteilungsneutral.

Rückverteilung nach ALV-Summe

Der erste Kritikpunkt betrifft die Rückverteilung nach ALV-Summe. Wie bereits in Kapitel 7.1.4 dargestellt, begünstigt der Bonusmechanismus arbeitsintensive Dienstleistungsbetriebe und benachteiligt kapitalintensive Produktionsunternehmen. Grundsätzlich wäre es möglich, den Rückzahlungsansatz (in % der ALV-Lohnsumme) nach Branchen zu differenzieren. Allerdings wäre diese Variante mit einem administrativen Mehraufwand verbunden.

Zuscheidungskriterium Steuerquote

Die Abgrenzung der Lohnsumme bei interkantonal tätigen Unternehmen aufgrund der Steuerquote begünstigt Unternehmen, die ihren steuerlichen Hauptsitz im Kanton Basel-Stadt haben und gleichzeitig einen grossen Teil des Personals in anderen Kantonen beschäftigen. Anstelle der Steuerquote wird deshalb eine Selbstdeklaration vorgeschlagen (Borner et al. 2000:7). Gemäss SFB-Geschäftsstelle würde sich der Aufwand zum Ausfüllen des Bonusformulars für die überregionalen Betriebe wesentlich erhöhen. Auch der SFB hätte einen grösseren Aufwand, da die Lohndaten stichprobenmässig überprüft werden müssten. Diese Variante wurde deshalb bei der Gesetzesänderung im Jahr 2001 nicht realisiert.

Pro-Kopf-Rückerstattung

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Pro-Kopf-Rückerstattung. Effizienter wäre gemäss (Borner et al. 2000:7) die Senkung einer verzerrenden Steuer.¹²⁰ Wie Mauch et al (1995:180ff.) zeigen, sollte im Hinblick auf die Sozialverträglichkeit der Abgabe zumindest ein Teil der Einnahmen aus der Lenkungsabgabe nach dem Pro-Kopf-Prinzip verteilt werden, um die regressive Wirkung der Lenkungsabgabe zu kompensieren. Die Senkung von indirekten Steuern würde dieser Anforderung nicht gerecht.

Fazit

Grundsätzlich drängen sich bei der Rückverteilung keine konzeptionellen Änderungen auf. Eine Differenzierung der Rückverteilung nach Branchen, um die Begünstigung arbeitsintensiver Betriebe zu reduzieren, sowie die Einführung einer Selbstdeklaration anstelle der Abgrenzung über die Steuerquote sind im Hinblick auf einen höheren administrativen Mehraufwand nicht zu empfehlen. Eine Änderung der Pro-Kopf-Rückerstattung ist ebenfalls nicht sinnvoll, weil dann die Sozialverträglichkeit nicht mehr gewährleistet wäre.

9.2. VOLLZUG

Vollzug generell

Bei den Haushalten verlaufen sowohl Erhebung als auch Rückverteilung problemlos. Mit der Umstellung auf einen Bonus, der pro Kopf für alle gleich ist, konnte der administrative Aufwand für die Rückverteilung deutlich reduziert werden. Insofern drängt sich keine Änderung der Ausgestaltung auf.

Bei den Betrieben hält sich der Aufwand für das Ausfüllen des Bonusformulars in Grenzen. Eine weitere Vereinfachung ist praktisch nicht möglich. Um die Betriebe vom administrativen Aufwand entlasten zu können, wäre eine direkte Zusammenarbeit mit 150 ALV-Kassen notwendig, was wiederum mit einigem Aufwand verbunden wäre. Problematisch wäre die Erfassung insbesondere bei überregionalen Betrieben und Unternehmen mit mehreren Ausgleichskassen.

¹²⁰ Zu den kantonalen Steuern zählen u.a. Einkommens- und Vermögenssteuer sowie Besitz- und Aufwandsteuern wie Motorfahrzeugsteuer oder Hundesteuer.

Kommunikation

Im Allgemeinen verläuft der Vollzug des SFB problemlos. Die Auswertungen zur Wahrnehmbarkeit haben aber gezeigt, dass das Wissen über den Strompreis allgemein und den SFB im speziellen bei Betrieben und insbesondere bei den Haushalten beschränkt ist. Verschiedene ExpertInnen haben deshalb eine Verstärkung der Kommunikationsaktivitäten gefordert. Als Informationsmittel bietet sich hierbei insbesondere das jährliche Auszahlungsschreiben an.

Dabei ist vor allem der Punkt der besseren Rentabilität zu betonen: Ein wesentliches Ziel des SFB ist, dass Energiesparen attraktiv bleibt, weil die Payback-Fristen im Vergleich zur Situation mit tieferen Strompreisen kurz gehalten werden können. Bei der Kommunikation sollten deshalb nicht der Bonus und die finanzielle Umverteilung, sondern die kurzen Payback-Fristen hervorgehoben werden. Die Kommunikation gegenüber den Unternehmen sollte insbesondere aufzeigen, dass die Nettobetrachtung (Verrechnung der Stromkosten mit der Bonuszahlung) bezüglich Optimierung des Stromverbrauchs nicht entscheidungsrelevant ist. Bei Payback-Rechnungen ist auf die variablen Preiselemente (v.a. der kWh-Preis) abzustützen, während die Bonuszahlung nicht entscheidungsrelevant ist, da sie unabhängig vom Energieverbrauch anfällt. Eine wichtige Zielgruppe sind deshalb auch Installations- und Planungsbüros sowie Bauherren.

Ausserdem kann beim Standortmarketing gezielt darauf hingewiesen werden, dass die Lohnnebenkosten in Basel-Stadt infolge des SFB niedriger sind als im Rest der Schweiz: Da die Bonuszahlung proportional zur ALV-Lohnsumme ist, stellt sie materiell eine Verbilligung der Lohnnebenkosten dar. Die Verminderung der Lohnnebenkosten durch den SFB hat dabei die gleiche Wirkung wie eine Reduktion der Arbeitgeberbeiträge um knapp 4%.¹²¹

Zu überprüfen ist ebenfalls die Kommunikation des Vollzugsaufwands. Die Umsetzung verursacht sowohl beim SFB selbst als auch bei den IWB Aufwendungen. Auch wenn diese Aufwendungen über die Zinserträge gedeckt werden können, aus ökonomischer Sicht handelt es sich dabei um Opportunitätskosten, da die für die Vollzugskosten verwendeten Zinserträge nicht für alternative Zwecke zur Verfügung stehen.

Fazit

Sowohl bei den Haushalten als auch bei den Betrieben läuft der Vollzug (mit wenigen Ausnahmen) problemlos. Zu verbessern ist aber auf jeden Fall die Kommunikation. Dabei sollte

¹²¹ Bonushöhe in % der ALV-Lohnsumme: 0.65%; Arbeitgeberbeiträge ca. 16.5% des Bruttolohns; somit ergibt sich: $0.65\% / 16.5\% = 3.94\%$.

vor allem die Lenkungsabgabe bzw. die Rentabilität von Stromsparmassnahmen im Vordergrund stehen.

10. ÜBERTRAGBARKEIT

Über alles gesehen fällt die Beurteilung des SFB positiv aus. Die Frage liegt deshalb nahe, ob es sinnvoll ist, das Modell auf andere Städte, Gemeinden oder Kantone zu übertragen. Grundsätzlich ist eine Übertragung des Modells SFB auf drei Ebenen möglich:

- › Variante 1: Eine Übertragung des Modells auf Städte bzw. Gemeinden oder Kantone, deren Werke gleiche oder ähnliche Voraussetzungen erfüllen wie die IWB und im Rahmen der Einführung einer Lenkungsabgabe gleichzeitig die Preise senken würden. (Dies setzt voraus, dass die Preissenkung aus betriebswirtschaftlicher Sicht vertretbar ist.) Die Einführung einer Lenkungsabgabe würde in diesem Fall zu keiner (oder nur einer geringen) Preiserhöhung führen.
- › Variante 2: Eine Übertragung des Modells auf Städte bzw. Gemeinden oder Kantone ohne gleichzeitige Senkung der Elektrizitätspreise. D.h. die Einführung einer Lenkungsabgabe würde zu einer deutlichen Preiserhöhung führen.
- › Variante 3: Eine Übertragung des Modells auf Bundesebene.

Die Konzeption und der Vollzug des zu übertragenden Modells könnten sich dabei am Basler-Modell orientieren, unter Berücksichtigung der in Kapitel 9 empfohlenen Verbesserungsvorschläge.

10.1. ÜBERTRAGUNG MIT GLEICHZEITIGER SENKUNG DER TARIFE

Modell

Diese Variante sieht vor, dass analog zu Basel-Stadt die Stadt/Gemeinde bzw. der Kanton eine Lenkungsabgabe auf Elektrizität einführt. Gleichzeitig führt das zuständige Elektrizitätsunternehmen eine Tarifiereduktion durch.

Die Rückverteilung erfolgt ebenfalls wie in Basel-Stadt über einen Pro-Kopf-Bonus an die Haushalte sowie eine Reduktion der Lohnnebenkosten über einen lohnsummenabhängigen Bonus. Bei einer Einführung auf Kantonsebene ist auch die Reduktion bestehender direkter Steuern (wie Einkommens- oder Vermögenssteuer) denkbar.

Voraussetzungen¹²²

Bei der Übertragbarkeit des SFB-Modells ist zu berücksichtigen, dass sich der Kanton Basel-Stadt bzw. die IWB 1998 in einer speziellen Situation befanden. Die IWB hatte keine Beteiligungen bei Atomkraftwerken, und teure Bezugsverträge konnten gekündigt werden. Ihren Strombedarf deckten sie zu tiefen Preisen grösstenteils aus älteren Wasserkraftwerken. Dies hatte zur Folge, dass die IWB hohe Überschüsse erzielte. Diese wurden für ausserordentliche Abschreibungen und die Gewinnablieferungen an den Kanton verwendet. Da die Gewinne der IWB aber gemäss IWB-Gesetz maximal 5% der Verkäufe der IWB betragen dürfen, waren die Gewinnablieferungen limitiert, und ausserordentliche Abschreibungen konnten auch nicht unbeschränkt weitergeführt werden. Dies hätte dazu geführt, dass die IWB einen Teil der Gewinne in Form von Preissenkungen an ihre KundInnen hätten weitergeben müssen. Voraussetzung für die Übertragbarkeit des SFB-Modells ist deshalb, dass das betroffene Elektrizitätsunternehmen eine Preissenkung betriebswirtschaftlich verkraften kann.

Im Weiteren ist eine Übertragung des Modells auf andere Städte/Gemeinden oder Kantone nur zweckmässig, solange nicht auf Bundesebene eine Lenkungsabgabe auf Elektrizität eingeführt wird.

Aktuelle Entwicklungen

In einer ähnlichen Situation wie damals der Kanton Basel-Stadt befindet sich zurzeit die Stadt Zürich. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) rechnet für die nächsten Jahre weiterhin mit guten Geschäftsabschlüssen, da seine Monopolstellung nach der Ablehnung des Elektrizitätsmarktgesetzes (EMG) bestehen bleibt. Danben sprechen gemäss ewz noch weitere Gründe (geringere Investitionen, tiefere Zinskosten, erfolgreiche Kostensenkungsmassnahmen etc.) dafür, dass die Geschäftsergebnisse des ewz auf hohem Niveau verbleiben werden. Das ewz plant deshalb eine Tarifrevision. Da die heutige Preissituation vor allem für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) unbefriedigend ist, schlägt das ewz als Übergangslösung vor, die Erträge zu reduzieren und diesen Betrag im Folgejahr den TarifkundInnen in Form eines Bonus zurückzuerstatten. Die Höhe des Bonus liegt für Haushalte bei 36 CHF pro Konsumstelle, für Klein- und GrossbezügerInnen sowie für HochspannungskundInnen aus den Bereichen Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen bei 16% des Energiepreises und für BezügerInnen von Ökostrom bei 30% des Energiepreises. Der Stadtrat von

¹²² Die rechtlichen Voraussetzungen für die Einführung einer Lenkungsabgabe auf kommunaler Ebene (vgl. Beispiel Stadt Luzern) werden hier nicht weiter vertieft.

Zürich hat dem Antrag des ewz am 5.3.2003 zugestimmt und die Vorlage zuhanden des Gemeinderates verabschiedet.

Die Stadt Luzern hat per 1.1.2001 einen Energiefonds eingeführt.¹²³ Ziel des Energiefonds ist die Förderung erneuerbarer Energien und die rationelle Energienutzung. Die Finanzierung des Energiefonds erfolgt über die laufende Rechnung. Gefördert werden insbesondere die Erstellung oder der Ausbau von solarthermischen Anlagen, Wärmepumpenanlagen, Anlagen zur Abwärmenutzung und Wärmerückgewinnung, Holzfeuerungsanlagen, Kleinwasserkraftwerken und Biogasanlagen sowie die Energiegewinnung aus Fotovoltaik-Anlagen. Ausgehend von der Initiative „Der Stromrapen für die Energiezukunft der Stadt Luzern“ hat der Stadtrat im März 2003 eine Änderung im Reglement über den Energiefonds vorgeschlagen. Der Antrag sieht die Einführung einer zweckgebundenen Lenkungsabgabe auf dem Stromverbrauch (exkl. Elektrizität aus erneuerbaren Energien) zur Finanzierung des Energiefonds vor. Zusätzlich soll der Verwendungszweck erweitert werden. Das Modell hat wie der SFB auch ein Lenkungsziel, die Erträge sollen jedoch im Gegensatz zum SFB nicht als Bonus rückerstattet werden. Der Grosse Stadtrat von Luzern hat den Antrag am 12.6.2003 an den Stadtrat aufgrund von juristischen Unsicherheiten (im Zusammenhang mit den gesetzlichen Bestimmungen des Kantons) an den Stadtrat zurückgewiesen.

Beim VSE sind keine weiteren Werke bekannt, die ähnlich wie Basel eine Lenkungsabgabe eingeführt haben oder sich in einer ähnlichen Situation wie damals die IWB befinden.¹²⁴ Dass bei den Elektrizitätswerken aber sehr wohl Spielraum für Preissenkungen vorhanden ist, stellt der Preisüberwacher fest. In seinem Jahresbericht (Wettbewerbskommission 2002:811) hält er fest, dass die Diskussionen um das EMG gezeigt haben, dass die Elektrizitätswerke beträchtliche Monopolrenten erzielen. So hat sich die Branche dahingehend geäussert, dass die Kostenerhöhung, welche durch die Anrechnung von Wiederbeschaffungswerten bei der Berechnung der Durchleitungsentgelte erfolgen würde, in den meisten Fällen nicht eine Preiserhöhung nach sich zöge. Die Preisüberwachung sieht bei den Elektrizitätswerken ausserdem grosse Reserven und Rückstellungen, welche im Hinblick auf die Liberalisierung geäuft worden sind. Preissenkungen sind deshalb nach Ansicht der Preisüberwachung möglich. Nach der Ablehnung des EMG sieht sich die Preisüberwachung deshalb verantwortlich, insbesondere Haushalte und KMU vor Monopolpreisen zu schützen. Zu

¹²³ Stadt Luzern Stadtrat 2003.

¹²⁴ Es gibt zwar verschiedene Werke, die eine Abgabe zur Förderung von erneuerbaren Energie erheben. So z.B. auch Basel-Stadt, das eine Förderabgabe von 4% auf dem Stromverbrauch erhebt, oder das EWL Luzern mit dem City Top Fonds. Diese Abgaben sind aber von der Lenkungsabgabe im Sinne des SFB zu unterscheiden, da ihr Ziel nicht die Verbrauchslenkung ist, sondern die Finanzierung von Massnahmen zur Förderung von Energieeinsparungen und erneuerbaren Energien.

diesem Zweck wird die Preisüberwachung ausgewählte Elektrizitätswerke einer vertieften Analyse unterziehen. Wird daraus geschlossen, dass ein Unternehmen ineffizient arbeitet und/oder dass eine Monopolrente vorliegt, wird die Preisüberwachung dieses Werk mit dem Ziel kontaktieren, Massnahmen zur Kostensenkung – und in der Folge Preissenkungen – zu definieren. Die Preisüberwachung will die Effizienz der Werke anhand von objektiven Betriebsvergleichen (Benchmarking) bestimmen.

Stärken und Schwächen

- › Die Stärken des Modells entsprechen der Beurteilung des SFB-Modells im Kanton Basel-Stadt: Mit vergleichsweise geringem Vollzugsaufwand und ohne negative Auswirkungen kann ein wesentliches Reduktionspotenzial beim Stromverbrauch ausgeschöpft werden. Das Modell leistet ausserdem einen Beitrag an die Internalisierung der externen Kosten und zur Senkung der Lohnnebenkosten.
- › Ein weiterer Vorteil ist die positive Signalwirkung, die ein solcher Entscheid auslösen wird.
- › Die Schwächen des Modells hängen mit dem engen geografischen Wirkungsbereich zusammen: Die Wirkungen einer städtischen oder allenfalls kantonalen Lenkungsabgabe auf Strom weisen wie in Basel-Stadt in die richtige Richtung, fallen aber tendenziell eher bescheiden aus.

Fazit

Eine Übertragung des SFB-Modells auf andere Städte/Gemeinden und Kantone bei gleichzeitiger Senkung der Tarife ist möglich und zweckmässig, sofern die Voraussetzungen – Tarifenkung betriebswirtschaftlich vertretbar, keine Lenkungsabgabe auf gesamtschweizerischer Ebene – gegeben sind.

10.2. ÜBERTRAGUNG OHNE GLEICHZEITIGE SENKUNG DER TARIFE

Modell

Diese Variante sieht vor, dass die Stadt/Gemeinde bzw. der Kanton eine Lenkungsabgabe auf Elektrizität einführt, ohne dass eine Tarifiereduktion durchgeführt wird. Dies führt zu einer Erhöhung der Strompreise (inkl. Lenkungsabgabe) sowie zu einer deutlichen Veränderung der relativen Preise der verschiedenen Energieträger.

Voraussetzungen

Eine Senkung der Tarife ist in diesem Fall nicht notwendig. Wesentliche Voraussetzung für die Übertragung ist allerdings die politische Akzeptanz einer Elektrizitätspreiserhöhung.

Aktuelle Entwicklung

Es sind keine entsprechenden Pläne bekannt.

Stärken und Schwächen

- › Die Stärken dieses Modells entsprechen denjenigen des Modells mit gleichzeitiger Preissenkung.
- › Bezüglich Wirtschaftswachstums rechnen Simulationsstudien (z.B. Ecoplan 1999:49) mit leicht positiven Auswirkungen, wenn die vermiedenen externen Kosten¹²⁵ miteinbezogen werden. Allfällige Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum dürften allerdings eher gering ausfallen.
- › Ein Schwachpunkt des Modells liegt darin, dass sich die relativen Preise der verschiedenen Energieträger deutlich verändern. Dies führt verstärkt zu unerwünschten Substitutionseffekten in Richtung fossile Energieträger. Voraussetzung ist allerdings, dass ein entsprechendes Substitutionspotenzial vorhanden ist.
- › Der entscheidende Schwachpunkt bei dieser Variante liegt in der fehlenden politischen Akzeptanz. In Basel war die Einführung des SFB nur möglich, weil die gesamten Stromkosten dank der gleichzeitigen Tarifsenkung für die durchschnittlichen VerbraucherInnen in etwa konstant blieben. Es ist fraglich, ob im jetzigen wirtschaftlichen Umfeld eine deutliche Erhöhung der Strompreise politisch durchsetzbar wäre.

Fazit

Eine Übertragung des SFB-Modells auf andere Städte/Gemeinden und Kantone ist grundsätzlich auch ohne gleichzeitig Tarifreduktion möglich. Das Modell ist zweckmässig, da mit vergleichsweise geringem Vollzugsaufwand und ohne negative Auswirkungen eine wesentliche Reduktion des Stromverbrauchs erreicht wird. Voraussetzung ist die politische Akzeptanz dieser Massnahme.

¹²⁵ Externe Kosten fallen bei der Produktion, der Verteilung und dem Verbrauch an. Sie umfassen u.a. Klimawirkung oder Beeinträchtigung von Natur- und Landschaft.

10.3. ÜBERTRAGBARKEIT AUF EBENE BUND

Modell

Die dritte Variante sieht die Einführung einer Lenkungsabgabe auf Elektrizität mit Rückverteilung an Bevölkerung und Wirtschaft auf Bundesebene vor.

Die Rückverteilung an die Haushalte könnte wie beim SFB über eine Auszahlung via Bank- oder PC-Konto erfolgen. Auf gesamtschweizerischer Ebene besteht zwar auch die Möglichkeit einer Auszahlung über die Krankenkassenprämie. Wir gehen aber davon aus, dass diese Lösung nicht mit weniger administrativem Aufwand verbunden ist.

Als Alternative ist auf Bundesebene die Einführung einer Lenkungsabgabe auf allen Energieträgern denkbar.

Voraussetzung

Die Einführung einer Lenkungsabgabe auf gesamtschweizerischer Ebene bedingt flankierende Massnahmen insbesondere für energieintensive Unternehmen, um die Wettbewerbsnachteile gegenüber dem Ausland auszugleichen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass GrossverbraucherInnen ihren Standort ins Ausland verlagern. Wichtig ist in erster Linie die stufenweise Einführung der Abgabe. Dadurch erhalten die Unternehmen Zeit, sich an die veränderten Energiepreise anzupassen. Im Weiteren wären auch Sonderregelungen wie Rabattsysteme, Ausgleich an der Grenze oder eine Schutzglocke für energieintensive Branchen denkbar.¹²⁶

Stärken und Schwächen

- › Eine gesamtschweizerische Lösung einer Lenkungsabgabe auf Elektrizität bietet im Vergleich zu einer lokalen oder kantonalen Lösung den Vorteil, dass Abgrenzungen zwischen den Kanton (für überregionale Betriebe) wegfallen.
- › Die Einführung einer Lenkungsabgabe auf Strom auf Bundesebene verhindert unerwünschte Substitutionseffekte, die aufgrund der Einführung der CO₂-Abgabe zu erwarten sind. Da die CO₂-Abgabe nur auf fossilen Energieträgern erhoben wird, ändern sich die relativen Preise der verschiedenen Energieträger. Sofern ein Substitutionspotenzial vorhanden ist, ergibt sich eine Substitution Richtung Elektrizität.

¹²⁶ INFRAS et al 1998:123ff. zeigen verschiedene Möglichkeiten solcher Kompensationsmassnahmen.

- › Falls keine CO₂-Abgabe eingeführt wird, ist die Lenkungsabgabe auf allen Energieträgern gegenüber dem Modell einer Lenkungsabgabe auf Strom vorzuziehen. Diese Variante bietet den Vorteil, dass unerwünschte Substitutionseffekte zwischen den Energieträgern wegfallen.
- › Der wesentliche Schwachpunkt einer gesamtschweizerischen Lösung liegt in der fehlenden politischen Akzeptanz. In Anbetracht der gescheiterten Energieabgaben-Initiativen im September 2000 dürfte die Einführung einer Lenkungsabgabe auf Strom bzw. auf allen Energieträgern nur schwierig zu realisieren sein.

Fazit

Die effizienteste Lösung zur Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele des Bundes ist die Einführung einer Lenkungsabgabe auf allen Energieträgern auf Bundesebene. Sie ist aber zum jetzigen Zeitpunkt politisch nicht durchsetzbar.

Bei der Einführung der CO₂-Abgabe ist die Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Elektrizität zweckmässig, um unerwünschte Substitutionseffekte Richtung Strom zu verhindern.

10.4. FOLGERUNGEN FÜR ANDERE LENKUNGSABGABEN

Im Hinblick auf die allfällige Einführung einer CO₂-Abgabe oder anderer Lenkungsabgaben im Energiebericht sind folgende Erfahrungen mit dem SFB zu beachten:

- › Für energieintensive Unternehmen sind Ausnahmeregelungen notwendig. Dadurch können unerwünschte Standortverlagerungen verhindert werden.
- › Eine Ausnahmeregelung für GrossverbraucherInnen (die nicht energieintensiv sind) ist auf gesamtschweizerischer Ebene nicht notwendig, weil die Stromkosten einen relativ kleinen Anteil an den Gesamtkosten respektive an der Wertschöpfung ausmachen und dadurch der Standortfaktor „Stromkosten“ von nur geringer Bedeutung ist.
- › Eine staatsquotenneutrale Ausgestaltung erhöht die politische Akzeptanz.
- › Die Rückverteilung über Bank- bzw. Postkonto hat sich im Kanton Basel-Stadt bewährt.
- › Die Rückverteilung an die Wirtschaft sollte mit möglichst geringen administrativen Aufwendungen verbunden sein.
- › Energieabgaben sind ein komplexes Thema, entsprechend sind umfassende Kommunikationsanstrengungen notwendig. Im Vordergrund stehen sollte dabei weniger die Rückverteilung als vielmehr der Lenkungsanreiz und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Rentabilität von Energiesparmassnahmen.

ANNEX

ANNEX 1

EXPERTINNENINTERVIEWS

- › Die ExpertInneninterviews geben eine qualitative Beurteilung der Konzeption und des Vollzugs des SFB, der Einführung (Erfolgsfaktoren/Schwachpunkte) sowie der positiven und negativen Auswirkungen des SFB. Die Ergebnisse der Interviews dienen ergänzend als Vorbereitung der nachfolgenden quantitativen und qualitativen Erhebungen.
- › Methodik: Die ExpertInneninterviews wurden auf Basis eines Gesprächsleitfadens durchgeführt.

TEILNEHMENDE AN DEN EXPERTINNENINTERVIEWS		
	Name	Funktion
SFB	Marcus Diacon	Leiter SFB
Verwaltung	Samuel Hess	Leiter Ressort Wirtschaft, Wirtschafts- und Sozialdepartement
Verwaltung	Marc Keller (ehemals Gewerbeverband)	Informationsbeauftragter des Baudepartements
Verwaltung	Martin Birrer	Verfasser Machbarkeitsstudie
IWB	Heinrich Schwendener	Leiter Marketing
Konsumenten-Vereinigung Nordwestschweiz	Sabine Burckhardt Wasna	Präsidentin
Handelskammer beider Basel	Rita Kohlermann	Ressortleiterin Energie, Umwelt, Gentechnologie
Gewerbeverband Basel-Stadt	Benjamin Szemkus	Operativer Leiter Umwelt- und Energiekommission
Politik	Rudolf Rechsteiner	Nationalrat SP
Politik	Fritz Weissenberger	Grossrat FDP
Hotel Hilton (energieintensiver Betrieb)	Urs Hitz	Direktor
Röntgeninstitut Imamed	Andreas Nidecker	Mitinhaber
Ernst & Young	Ursula Stoeckli Alexandre Roulet	Vizedirektorin Leiter Logistik Basel
	Christoph Beer	Frühere Funktion: Verantwortlicher für die Betreuung der Hotline für Betriebe bei der Treuhandfirma, die vom SFB beauftragt war.
Valorec Services AG	Silvio Kenel	Energieberatungsdienst

Tabelle 28

ERGEBNISSE DER EXPERTINNENINTERVIEWS	
Thema	Wichtigste Aussagen
Wahrnehmung/Betroffenheit	<ul style="list-style-type: none"> › Haushalte wissen nicht, wie SFB funktioniert. Sie wissen, dass sie einen Bonus erhalten, aber nicht weshalb. › Betriebe wissen wahrscheinlich mehr. › Es gab keine oder nur wenige Reaktionen auf die Einführung der Lenkungsabgabe und die Bonusauszahlung. › Die Aussicht auf einen Bonus hat dazu geführt, dass der SFB im Grossen Rat ohne grossen Widerstand angenommen wurde.
Konzeption	<ul style="list-style-type: none"> › SFB wird mehrheitlich positiv beurteilt, auch wenn Wirkungen fraglich. › Die Ausgestaltung der Lenkungsabgabe und der Bonusauszahlung sollten nicht geändert, allenfalls weiter vereinfacht werden. › Der doppelte Bonus für die Haushalte war schwierig, Änderung auf Bonus pro Person begünstigt eher Familien. › Grundsätzlich müssten auch GrossbezügerInnen einbezogen werden, aber aus wirtschaftlichen und politischen Gründen war die Befreiung der GrossbezügerInnen notwendig. Grossunternehmen haben bereits Energiesparmassnahmen realisiert. › Lenkungsabgabe hat Ziel (Stromverbrauch senken) nicht erreicht, der Stromverbrauch ist im 2001 im Vergleich zum Vorjahr und zur ganzen Schweiz überdurchschnittlich gestiegen. › Arbeitsintensive Betriebe haben viel Bonus erhalten, sind Nettoempfängerinnen. Produzierende Betriebe sind gegenüber arbeitsintensiven Betrieben benachteiligt. › Betriebe, die Sparmassnahmen realisiert haben, werden benachteiligt, weil Bonus aufgrund ALV-Summe verteilt wird. › SFB ist auf Kanton Basel-Stadt beschränkt. › SFB ist psychologisch wichtig.
Vollzug	<ul style="list-style-type: none"> › Bei den Haushalten gab es keine schwerwiegenden Probleme. › Bei den Betrieben gab es Probleme mit überregionalen Unternehmen. › Der administrative Aufwand ist gering, bei überregionalen Betrieben ist es schwieriger. › Betriebe sind z.T. mit Bonusantrag überfordert. › Für Selbständigerwerbende waren noch keine AHV-Zahlen vorhanden. › Für Betriebe, die den Bonusantrag nicht retourniert haben, war der administrative Aufwand vielleicht zu gross. › Das Risiko von Falschangaben ist gering, weil der Ertrag des Missbrauchs gering ist. › Vollzug läuft gut, Umsetzung ist effizient. Beim Vollzug sind keine Änderungen notwendig. › Vollzug ist nicht gratis, Vollzugskosten müssen bezahlt werden.
Verhaltensänderungen	<ul style="list-style-type: none"> › Der SFB hat nicht eine Senkung des Stromverbrauchs bewirkt, sondern eine Senkung der Strompreise bzw. eine Erhöhung des Stromverbrauchs verhindert. › Die Lenkungsabgabe hat keine Wirkungen gezeigt. Der Strompreis ist für die Haushalte nicht interessant und für einen Teil der Betriebe (Dienstleistungsunternehmen) einer unter vielen Standortfaktoren, weil die Strompreise im Vergleich zu anderen Kantonen/Städten tiefer sind. Wichtige Standortfaktoren sind: Zuverlässigkeit der Versorgung, Steuerbelastung, qualifizierte Mitarbei-

ERGEBNISSE DER EXPERTINNENINTERVIEWS	
Thema	Wichtigste Aussagen
	<p>tende.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Damit der Stromverbrauch gelenkt werden kann, müssten die Strompreise (bzw. die Lenkungsabgabe) deutlich erhöht werden. › Betriebe haben Stromsparmassnahmen nicht wegen Lenkungsabgabe, sondern wegen Druck zur Senkung der Produktionskosten realisiert. › Stromeffiziente Massnahmen lohnen sich beim heutigen Energiepreisniveau zu wenig. Ausserdem Qualitätseinbusse. › Wirkungen können nur dort erwartet werden, wo Strom ein Kostenfaktor ist. › MieterInnen haben nur wenige Möglichkeiten ihren Stromverbrauch zu beeinflussen.
Umweltsensibilisierung	<ul style="list-style-type: none"> › Es kann nicht beurteilt werden, ob die Lenkungsabgabe oder der Strompreis-Bonus zu Auswirkungen auf das Umwelt-/Energiebewusstsein geführt haben. › Sensibilisierung für Umwelt-/Energiethemata war in Basel schon vor der Einführung des SFB vorhanden. Die Sensibilisierung basiert auf der Klimadiskussion oder Aktionen wie der Solarstrombörse.
Arbeitsplätze	<ul style="list-style-type: none"> › Es kann nicht beurteilt werden, ob die Lenkungsabgabe oder der Strompreis-Bonus zu Auswirkungen auf die Arbeitsplätze geführt haben. › Arbeitsplatzbonus ist irrelevant, hat keinen Einfluss auf die Beschäftigung.
Indirekte Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> › Es kann nicht beurteilt werden, ob die Lenkungsabgabe oder der Strompreis-Bonus zu Auswirkungen auf die Innovationstätigkeit oder die Standortattraktivität geführt haben. › Der SFB ist irrelevant für Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. › Aus dem SFB resultiert kein ökologischer Gewinn, weil er keine Verhaltensänderungen bewirkt. › Dank dem SFB bzw. dem Strompreisniveau bleibt die Fernwärme attraktiv. › Evtl. Standortverlagerungen von produzierenden Gewerbebetrieben.
Verbesserungsvorschläge	<ul style="list-style-type: none"> › Bei der Auszahlung sollte weniger der Bonus (bzw. die finanzielle Umverteilung), als vielmehr die Rentabilität von Stromsparmassnahmen im Vordergrund stehen. Die Anreize der Lenkungsabgabe sollten stärker hervorgehoben werden. › Strom muss zum Thema gemacht werden. › Name des SFB ändern, SFB ist kein Stromspar-, sondern ein Ausgleichsfonds. › Zusammenarbeit mit professionellen Liegenschaftsverwaltungen fördern (weniger Streuverluste); Contracting fördern. › Lenkungsabgabe mit anderen Massnahmen (Verbrauchsvorschriften, Energieanalysen) kombinieren. › Nicht ausbezahlter Bonus für Kommunikationsmassnahmen verwenden. › Subventionen für Sparmassnahmen (z.B. Solaranlagen).
Übertragbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> › Übertragbarkeit ist abhängig von der Situation des betreffenden Stromversorgungsunternehmens. › Bedingung ist, dass der politische Wille vorhanden ist.

ERGEBNISSE DER EXPERTINNENINTERVIEWS	
Thema	Wichtigste Aussagen
	<ul style="list-style-type: none"> › SFB ist geeignet und Übertragung wünschbar. › Der SFB zeigt keine (oder nur geringe Lenkungs-)Wirkung, eine Übertragung ist deshalb nicht sinnvoll bzw. fraglich. › Lokale Lenkungsabgaben sind wettbewerbsverzerrend. › Eidgenössische Lösung wäre sinnvoller (Steuerausscheidung würde wegfallen).

Tabelle 29

ANNEX 2

HAUSHALTS- UND UNTERNEHMENSBEFRAGUNG

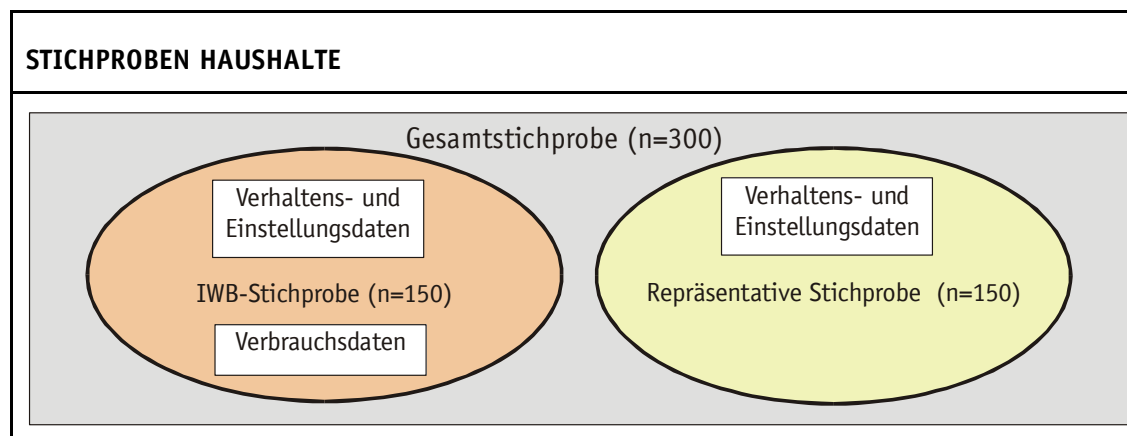
- › Ziel: Die Befragung soll eine möglichst repräsentative Beurteilung der Vollzugs und der Wirkungen des SFB durch primär qualitative Einschätzungen seitens der Haushalte und der Unternehmen ergeben.
- › Methodik: Die Befragung wurde telefonisch durch das Institut KONSO durchgeführt. Es wurden 300 Haushalte und 200 Unternehmen befragt. Die Haushalte wurden nach dem Zufallsprinzip, die Betriebe aufgrund der Kriterien Betriebsform (juristische Personen, Personengesellschaften, Selbständige) und ALV/AHV-Lohnsumme (geschichtete Stichprobe) ausgewählt. Vor den Hauptbefragungen wurde ein Pretest mit je 20 Haushalten und Unternehmen durchgeführt.

STICHPROBEN HAUSHALTE

Die Befragung sollte Aufschluss über das Verhalten, die Einstellung und den Stromverbrauch der Basler Bevölkerung geben. Verhaltens- und Einstellungsfragen konnten über ein telefonisches Interview erhoben werden. Jedoch sind Haushalte überfordert, wenn sie spontan Angaben über ihren tatsächlichen Stromverbrauch geben müssen. Die Stromverbrauchsangaben konnten von der IWB bezogen werden.

Eine Ziehung einer repräsentativen Stichprobe durch die IWB war nicht möglich. In der von der IWB gelieferten Stichprobe waren gewisse Quartiere und Strassenzüge auf Grund der gewählten Ziehungsmethode übervertreten.

Eine repräsentative Stichprobe wurde gezogen, wobei auf die Verteilung der zu Befragenden auf neun Quartiere der Stadt geachtet wurde (Quotaverfahren).



Figur 61

Die beiden Substichproben unterscheiden sich wenig, wenn die wichtigsten sozio-demografischen variablen Faktoren betrachtet werden. Die Antworten zu den Verhaltens- und Einstellungsfragen waren aber teils signifikant unterschiedlich

VERGLEICH DER STICHPROBEN			
Variable	Repräsentative Stichprobe (n=150)	IWB-Stichprobe (n=150)	Gesamtstichprobe (n=300)
Alter (Jahre)	54.2	58.0	56.2
Geschlecht (Frauenanteil in Prozent)	57	58	58
Haushaltsgrösse (Personen)	2.0	1.8	1.9
Anzahl Kinder im Haushalt (Personen)	0.4	0.3	0.3
Wohnungsgrösse (Zimmer)	2.5	2.4	2.5
Anteil Mieter (Prozent)	81	88	84
Äquivalenzeinkommen (CHF; auf 50 CHF gerundet)	4900 n=85	4850 n=88	4850 n=173
Ausbildung: (in Prozent)			
- Grundschule	9.4	8.7	9.0
- Berufsschule	59.7	65.4	62.6
- Höhere Bildung	27.5	24.0	25.7
Beruf			
- Berufstätig	50.1	42.9	46.5
- Nicht Berufstätig	10.6	7.4	9.0
- Pensioniert	39.3	49.7	44.5

Tabelle 30 Mittelwerte der wichtigsten soziodemografischen Variablen.

Angesichts der Unterschiede in den Verhaltens- und Einstellungsfragen konnte nicht mit der Gesamtstichprobe gearbeitet werden. Wir haben für die Analyse folgende Stichproben beigezogen:

- › Analyse der Verhaltens- und Einstellungsdaten: repräsentative Stichprobe
- › Analyse der Verbrauchsdaten: IWB-Stichprobe
- › Analysen von Untergruppen: Gesamt- und repräsentative Stichprobe

Ein Vergleich der repräsentativen Stichprobe mit der Bevölkerungsstruktur der Stadt Basel hat geringe Unterschiede bei der Häufigkeitsverteilung der Haushaltsgrössen ergeben.

GEWICHTUNG DER HAUSHALTSGRÖSSE			
Haushaltsgrösse	Befragung (ist)	Basel (soll)	Gewichtungsfaktor
1-Personen Haushalt	40%	48%	1.20
2-Personen Haushalt	43%	33%	0.77
Haushalte mit mehr als 3 Personen	17%	19%	1.12

Tabelle 31

Die anderen massgeblichen sozioökonomischen Variablen wiesen keine Unterschiede auf. Um die tatsächliche Verteilung der Haushaltsgrössen richtig zu berücksichtigen, haben wir die Stichproben nach Haushaltsgrösse gewichtet.

Fragebogen Haushalte

F1 - F1

Guten Tag - mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen gerade eine Befragung in der Nordwestschweiz zur Art und Weise, wie man im Haushalt mit den laufenden Ausgaben und kleineren Anschaffungen umgeht. Ich möchte gerne mit der Person reden, welche die Rechnungen im Haushalt erledigt. Sind Sie das persönlich?

Ja..... 1
Nein..... 2 • **F3**

F2 - F2

Ich möchte Ihnen gerne ein paar Fragen stellen. Ihre Antworten bleiben dabei anonym. In der Befragung interessiert nur das Gesamtbild und nicht einzelne Angaben.

Das Befragungsinstitut KONSO arbeitet im Auftrag der öffentlichen Verwaltung und es geht hier in keiner Art und Weise um Verkauf.

WIRD GEFRAGT, WOHER WIR DIE ADRESSE HABEN:

Ihre Adresse ist eine Zufallsauswahl aus einem Basler Adressverzeichnis.

Okay..... 1 • **F5A**
Verweigerung..... 2 • **ENDE**

F3 - F3

Ist die Person, die die Rechnungen im Haushalt erledigt, jetzt zu Hause und kann ich gerade mit ihr sprechen?

Ja..... 1
Nein..... 2 • **RENDEZ-VOUS**
Andere Person nicht befragbar..... 3 • **ENDE**

F4 - F4

Guten Tag - Mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen gerade eine Befragung in der Nordwestschweiz zur Art und Weise, wie man im Haushalt mit den laufenden Ausgaben und kleineren Anschaffungen umgeht. Ich möchte Ihnen gerne ein paar Fragen stellen. Ihre Antworten bleiben dabei anonym. In der Befragung interessiert nur das Gesamtbild und nicht einzelne Angaben.

Das Befragungsinstitut KONSO arbeitet im Auftrag der öffentlichen Verwaltung und es geht hier in keiner Art und Weise um Verkauf.

WIRD GEFRAGT, WOHER WIR DIE ADRESSE HABEN:

Ihre Adresse ist eine Zufallsauswahl aus einem Basler Adressverzeichnis.

Okay..... 1
Verweigerung..... 2 • **ENDE**



F5A - F5a

Wohnen Sie schon länger als seit dem letzten 15. Dezember in Basel?

- Ja..... 1
- Nein..... 2 • ENDE

F5B - F5b

Sehen Sie normalerweise die Stromrechnung von Ihrem Haushalt?

- Ja..... 1
- Nein..... 2 • ENDE

F6 - **DIE AUSSAGEN ROTIEREN**

Wir haben bereits verschiedene Personen befragt, wie man bei Anschaffungen und laufenden Ausgaben sparen kann. Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen vor und Sie sagen mir, ob das für Sie eher auch zutrifft oder nicht, wenn Sie in ihrem Haushalt sparen wollten.

	Trifft eher zu	Trifft nicht zu
Auf Anschaffungen verzichten, die man nicht gerade dringend braucht - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Die laufenden Ausgaben überall etwas verringern - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Darauf achten, dass man weniger Strom braucht - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		

F7 - **DIE AUSSAGEN ROTIEREN**

Für das Sparen können verschiedene Personen ja unterschiedliche Gründe haben. Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen vor und Sie sagen mir, ob das für Sie eher auch zutrifft oder nicht?

	Trifft eher zu	Trifft nicht zu
Wir sparen überall ein wenig, weil wir mit unserem Einkommen zur Zeit etwas vorsichtiger umgehen wollen - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Wir sparen beim Energieverbrauch der Umwelt zuliebe - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Sparen ist bei uns nicht wirklich ein Thema - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		

F8 - F8

Betrachten wir nun einmal eine konkrete Situation bei Anschaffungen:
Sagen sie mir bitte, was für ein Gerät, das mit Strom betrieben
wird, als letztes in ihrem Haushalt angeschafft wurde.

KANN DER BEFRAGTE SICH NICHT ERINNERN, NACHFRAGEN:

War es etwas grosses wie z.B. ein PC oder eine Abwaschmaschine oder
ein Staubsauger, oder etwas kleineres wie ein Mixer oder ein
Rasierapparat, oder haben Sie als letztes irgendwelche Lampen
gekauft?

GRÖßERE ANSCHAFFUNG WIE Z.B. ABWASCHMASCHINE,
STAUBSAUGER, TV, VIDEO, PC, ETC = GRÖßERES GERÄT

HAUSHALTGERÄTE WIE Z.B. MIXER, RASIERAPPARAT, ETC
= KLEINERES GERÄT

Grösseres Gerät.....	1	
Kleineres Gerät.....	2	
Lampen, Leuchtkörper.....	3	
Keines, WN.....	4	<input type="checkbox"/>

F9 - F9

Wenn Sie nun wieder an das Thema 'Sparen' denken: auf was haben Sie
bei dieser Anschaffung besonders geachtet?

NICHT VORLESEN

Am besten würde ich gar nichts kaufen.....	1	
Möglichst günstiges Gerät gekauft.....	2	
Gerät mit möglichst wenig Energie-,.....	3	
Rohstoffeinsatz bei der Herstellung		
Gerät mit möglichst wenig Stromverbrauch,.....	4	<input type="checkbox"/>
Energie-Etikette beachtet		<input type="checkbox"/>
Gerät mit möglichst optimalen Funktionen.....	5	<input type="checkbox"/>
Anderes.....	6	
Nicht ans Sparen gedacht.....	7	<input type="checkbox"/>



F10 - DIE AUSSAGEN ROTIEREN

Bei der Anschaffung von Elektrogeräten im Haushalt können verschiedene Personen ja unterschiedliche Ueberlegungen zum Sparen machen. Ich lese Ihnen jetzt einige Aussage vor und Sie sagen mir, ob das für Sie bei dieser Anschaffung eher zuetroffen hat oder nicht.

	Trifft eher zu	Trifft nicht zu
Ich habe mir überlegt, wieviel Energie bei der Herstellung des Gerätes eingesetzt werden musste - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Ich habe die Angaben über den Stromverbrauch beachtet - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Neuartige Geräte verbrauchen heutzutage ja viel weniger Energie, als ältere Geräte - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Ich habe das günstigste Gerät ausgewählt - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Ich habe das Gerät mit möglichst optimalen Funktionen ausgewählt; so spart man eigentlich am meisten - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		
Ich habe das Gerät mit gutem Design und perfekter Gestaltung gewählt, weil diese Geräte meist auch am besten sind - trifft das für Sie eher zu oder nicht?		

F11 - F11

Sprechen wir nun von einer ganz besonderen Form von Sparen: nämlich vom Stromsparen: Was für Möglichkeiten vom Stromsparen im Haushalt kennen sie da, sei es auch nur vom Hörensagen?

NICHT VORLESEN

- Energiesparlampen..... 1
- Halogenlampen..... 2
- Energieetikette auf Geräten beachten..... 3
- Geräte ausschalten, nicht nur "stand by"..... 4
- Licht ausschalten..... 5
- SFB Stromspar-Fonds..... 6
- Geräte in der Nacht betreiben, wenn..... 7
- der Strom weniger kostet
- Anderes..... 8
- Nichts, KA..... 9



F12 - DIE AUSSAGEN ROTIEREN

Und was von diesen Dingen, die ich ihnen jetzt vorlese, machen sie in ihrem Haushalt immer, oft, selten oder praktisch nie?

	Immer	Oft	Sel- ten	Nie	Kenne ich nicht
Energiesparlampen kaufen					
Halogenlampen kaufen					
Energie-Etikette auf Geräten beachten					
Nicht "Stand by", sondern elektrische Geräte wie Fernseher, Radio und PC völlig ausschalten					

F13 - F13

In Basel gibt es einen sogenannten "Stromspar-Fonds". Haben sie auch schon davon gehört?

- Ja..... 1
- Nein..... 2 • **F17**

F14 - F14

Können Sie mir bitte sagen, um was es geht beim Stromspar-Fonds?

NICHT VORLESEN

- Lenkungsabgabe..... 1
- Zuschlag auf Strompreis im Ausgleich..... 2
- zur Preissenkung
- Umweltpolitischer Entscheid..... 3
- Bonus..... 4
- Gutschrift..... 5
- Rückvergütung..... 6
- Andere Antworten..... 7 • **F17**
- WEISS ES NICHT..... 8 • **F17**

F15 - F15

Alles in allem gesehen, was halten sie von diesem Stromspar-Fonds? Finden sie das eine

- sehr gute Idee..... 1 • **F16A**
- gute Idee..... 2 • **F16A**
- eher weniger gute Idee..... 3 • **F16B**
- überhaupt nicht gute Idee..... 4 • **F16B**

F16A - F16a

Warum finden Sie den Stromspar-Fonds eine XX? Was sind die wichtigsten Gründe für ihre Haltung zum Stromspar-Fonds?

- BITTE WÖRTLICH AUFSCHREIBEN..... 1



F16B - F16b

Warum finden Sie den Stromspar-Fonds eine XX? Was sind die wichtigsten Gründe für ihre Haltung zum Stromspar-Fonds?

BITTE WÖRTLICH AUFSCHREIBEN..... 1

F17 - **DIE AUSSAGEN ROTIEREN**

Es kommt einem ja nicht immer alles gleich in den Sinn. Ich lese Ihnen jetzt etwas zum Stromspar-Fonds vor. Sagen Sie mir bitte, ob Ihnen das bekannt vorkommt.

	Bekannt	Nicht bekannt
Der Stromspar-Fonds besteht aus einer Lenkungsabgabe, d.h. einem Zuschlag auf den Strompreis im Ausgleich zu einer Preissenkung.	• F18	
Der Stromspar-Fonds ist ein umweltpolitischer Entscheid.	• F18	
Beim Stromspar-Fonds bekommen alle seit etwa einem Jahr in Basel wohnhaften Personen einen Bonus oder eine Rückvergütung, sofern sie das Formular des Stromspar-Fonds retourniert haben.	• F19	

F18 - **DIE AUSSAGEN ROTIEREN**

Sie haben mir gesagt, dass es sich beim Stromspar-Fonds Ihrer Meinung nach um eine Lenkungsabgabe, nämlich einen Zuschlag auf den Strompreis im Ausgleich zu einer Preissenkung handelt. Ich lese Ihnen nun etwas zur Lenkungsabgabe vor. Sagen sie mir bitte jeweils, ob das Ihrer Meinung nach völlig, teilweise, eher nicht oder überhaupt nicht zutrifft.

	Völlig	Teilweise	Eher nicht	Überhaupt nicht
Durch die Lenkungsabgabe ist der Strompreis so hoch, dass sich Stromsparmassnahmen im Haushalt lohnen.				
Die aktuelle Höhe des Strompreises inklusive Lenkungsabgabe ist für mich nicht entscheidend für Strom zu sparen.				



F19 - DIE AUSSAGEN ROTIEREN

Sie haben mir gesagt, dass es beim Stromspar-Fonds einen Bonus oder eine Rückvergütung gibt: Ich lese Ihnen nun einige Möglichkeiten vor, wie dieser Bonus berechnet werden könnte. Sagen Sie mir bitte, welche dieser Möglichkeiten Ihrer Erinnerung nach eher zutrifft oder nicht zutrifft.

	Trifft zu	Trifft nicht zu	WN, KA
Je höher der Verbrauch, desto höher der Bonus, also ein Rabatt.			
Je höher die Einsparung, desto höher der Bonus.			
Ein Pauschalbetrag, der pro Kopf ausbezahlt wird.			

F20 - F20

Haben Sie in ihrem Haushalt ihrer Erinnerung nach den Bonus bekommen?

- Ja..... 1 • **F21**
- Nein..... 2 • **F22**
- WN..... 3 • **F22**

F21 - F21

Und wie hoch war der Bonus insgesamt für den ganzen Haushalt, also alle Haushaltmitglieder zusammengerechnet.

GESAMTE SUMME PRO HAUSHALT! - NICHT VORLESEN

- Bis 55 Fr..... 1
- 55 bis 110.-..... 2
- 110 bis 220.-..... 3
- 220 bis 500.-..... 4
- Über 500.-..... 5
- Anderes..... 6
- WEISS NICHT..... 7



F22 - DIE AUSSAGEN ROTIEREN

Ich lese Ihnen jetzt einige Gründe vor, welche andere Leute angegeben haben, die den Bonus nicht bekommen haben. Sagen sie mir bitte jeweils, ob das für sie völlig, teilweise, eher nicht oder überhaupt nicht zutrifft.

	Völlig	Teilweise	Eher nicht	Überhaupt nicht
Es ist nicht ganz klar, wie man vorgehen muss.				
Ich hatte keine Zeit, um mich darum zu kümmern.				
Der Bonus interessiert mich nicht so.				
Ich glaube, ich habe das Formular nicht bekommen.				

F23A - F23a

Jetzt benötigen wir noch einige statistische Angaben von ihnen bevor wir zu den Schlussfragen kommen. In welchem Quartier oder in welcher Ortschaft wohnen Sie?

FALLS NÖTIG VORLESEN

- Zentrum Gross-Basel (Altstadt, Vorstadt, Ring).... 1
- St. Alban..... 2
- Bachletten, Gotthelf, Iselin..... 3
- Breite..... 4
- Gundeldingen..... 5
- Bruderholz..... 6
- St. Johann..... 7
- Klein-Basel Zentrum, St. Clara..... 8
- Klein Basel, nicht Zentrum (Wettstein,..... 9
- Hirzbrunnen, Rosenthal, Matthäus,
- Klybeck, Kleinhüningen)

F23B - F23b

Darf ich Sie fragen, wie alt Sie sind?

F23C - F23c

Wieviele Personen, 18jährig und älter, Sie eingeschlossen, wohnen in Ihrem Haushalt?

MEHR ALS 9 = 9

F23D - F23d

Und wieviele Kinder oder Jugendliche unter 18 Jahren wohnen in Ihrem Haushalt?

KEINE = 0

MEHR ALS 9 = 9

F23E - F23e

Sind sie Besitzer oder Mieter ihrer Wohnung oder ihres Hauses.

Besitzer..... 1 • **F23G**

Mieter..... 2

F23F - F23f

Bekommen sie die Stromrechnung zur Bezahlung zugestellt oder ist das in ihrer Miete pauschal eingeschlossen.

Zugestellt..... 1

Eingeschlossen..... 2

F23G - F23g

Wieviele Zimmer hat ihre Wohnung oder ihr Haus.

WOHN-, ESSZIMMER ZÄHLEN ALS ANDERTHALB ZIMMER

1 bis Anderthalb..... 1

2 bis 3einhalb..... 2

4 bis 5einhalb..... 3

6 und mehr..... 4

F23H - F23h

Welchen Beruf üben Sie derzeit aus ?

Freierwerbend..... 1

Handwerker mit Kleinbetrieb..... 2

Landwirt..... 3

Leitende Angestellte, Beamte..... 4

Übrige Angestellte, Beamte..... 5

Gelernter, angelernter Arbeiter..... 6

Ungelernter Arbeiter..... 7

Student, Schüler, Lehrling..... 8

Nicht od. teilweise berufstätig, Hausfrau,..... 9

Arbeitslos

Pensionierte, Übrige..... 10

Keine Antwort..... 11

F23I - F23i

Sind Sie derzeit in einer ganztägigen Ausbildung begriffen?

Ja ---> Welche Ausbildung erhalten Sie derzeit?... 1

Nein---> Mit welcher Ausbildung haben Sie Ihren... 2
beruflichen Werdegang abgeschlossen?

F23J - F23j

Ausbildung

Universität, Hochschule.....	1	
Höhere Fachschule (z.B. HTL..... HWV, HKG, Schule für Sozialarbeit)	2	
Höhere Fach- und Berufsausbildung..... (Meisterdiplom, eidg. Fachausweis)	3	
Maturitätsschule,..... Primarlehrausbildung	4	
Berufslehre oder Vollzeit-Berufsschule.....	5	
Obligatorische Schule (Primar-,..... Sekundar-, Real, Bezirksschule Pro-Untergymnasium	6	
Anderes.....	7	
Keine Antwort.....	8	<input type="checkbox"/>

F23K - F23k

Ich lese ihnen jetzt einige Kategorien von Haushaltseinkommen vor und sie sagen mir bitte mit dem zutreffenden Buchstaben, welche Gruppe für das gesamte Einkommen aller Haushaltmitglieder bei Ihnen pro Monat zutrifft.

a.) bis 3'800 Franken.....	1	
b.) 3850.- bis 5000.-.....	2	
c.) 5050.- bis 6500.-.....	3	
d.) 6550.- bis 7'800.-.....	4	
e.) 7850.- bis 9'500.-.....	5	
f.) über 9500.-.....	6	
KA.....	7	<input type="checkbox"/>

F23L - F23l

BEFRAGER - BEFRAGERIN, IST DIE BEFRAGTE PERSON EIN MANN ODER EINE FRAU?

MANN.....	1	
FRAU.....	2	<input type="checkbox"/>

F24 - F24

STEUEREUNG ROTATION FRAGEN 26A, 26B

AAA.....	1	
BBB.....	2	<input type="checkbox"/>



F24A - DIESE FRAGE WIRD JEDEM ZWEITEN BEFRAGTEN GESTELLT

Zum Schluss haben wir noch einige Fragen zu Ihren Ausgaben für Strom in ihrem Haushalt. Können Sie uns anhand der Aussagen, die ich ihnen gleich vorlese, angeben, wie sich die Ausgaben für Strom in ihrem Haushalt in den letzten Jahren entwickelt hat? Sind sie

- Stark gestiegen..... 1
- Gestiegen..... 2
- Konstant geblieben..... 3
- Gesunken..... 4
- Stark gesunken..... 5
- WEISS NICHT..... 6

F24B - DIESE FRAGE WIRD JEDEM ZWEITEN BEFRAGTEN GESTELLT

Zum Schluss haben wir noch einige Fragen zu Ihren Ausgaben für Strom in ihrem Haushalt. Können Sie uns anhand der Aussagen, die ich ihnen gleich vorlese, angeben, wie sich die Ausgaben für Strom in ihrem Haushalt in den letzten Jahren entwickelt hat? Sind sie

- Stark gesunken..... 1
- Gesunken..... 2
- Konstant geblieben..... 3
- Gestiegen..... 4
- Stark gestiegen..... 5
- WEISS NICHT..... 6

F25 - F25

Sie haben angegeben, dass sich die Ausgaben für Strom in ihrem Haushalt geändert haben. Was ist die Ursache dieser Veränderung?

NICHT VORLESEN

- Veränderung des Strompreises..... 1
- Änderung der Haushaltsgrösse (Geburt, Scheidung, Zu- oder Auszug)..... 2
- Sparen..... 3
- Mehr Geräte im Haushalt..... 4
- Geräte in der Nacht betreiben, wenn der Strom weniger kostet..... 5
- Anderes..... 6
- WEISS NICHT..... 7

F26 - F26

Nehmen wir einmal an, der Strompreis würde um über 20% steigen: Was meinen sie, was das für eine Wirkung in einem Haushalt wie bei ihnen hätte?

NICHT VORLESEN

- Strom würde gespart..... 1
- Keine Wirkung..... 2
- Anderes..... 3
- WEISS NICHT..... 4

F27 - F27

Nehmen wir einmal an, der Strompreis würde um über 20% gesenkt: Was meinen sie, was das für eine Wirkung in einem Haushalt wie bei ihnen hätte?

NICHT VORLESEN

Mehr Stromverbrauch.....	1
Keine Wirkung.....	2
Anderes.....	3
WEISS NICHT.....	4

F28 - F28

STEUERUNG DER ROTATION DER FRAGEN 30A, 30B

AAA.....	1
BBB.....	2

F28A - **DIESE FRAGE WIRD JEDEM ZWEITEN BEFRAGTEN GESTELLT**

Zum Schluss alles in allem betrachtet: was meinen sie: ist der Strompreis ihrer Meinung nach

Gerade richtig.....	1
Eher zu tief.....	2
Viel zu tief.....	3
Eher zu hoch.....	4
Viel zu hoch.....	5

F28B - **DIESE FRAGE WIRD JEDEM ZWEITEN BEFRAGTEN GESTELLT**

Zum Schluss alles in allem betrachtet: was meinen sie: ist der Strompreis ihrer Meinung nach

Gerade richtig.....	1
Eher zu hoch.....	2
Viel zu hoch.....	3
Eher zu tief.....	4
Viel zu tief.....	5

F29 - F29

Nun sind wir am Ende dieser Befragung. Ich danke Ihnen herzlich für Ihre Auskünfte und wünsche Ihnen noch einen schönen Abend.

BEFRAGER - BEFRAGERIN BITTE GEBEN SIE NOCH DIE ADRESSNUMMER EIN - DANKE

Fragebogen Betriebe

F0 - F0

BEFRAGER - BEFRAGERIN, HABEN SIE DEN NAMEN EINER PERSON AUF DEM ADRESSBLATT?

Ja..... 1 • **F1B**
Nein..... 2

F1A - F1a

Guten Tag, mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen eine Befragung in Basel zum Thema Stromverbrauch. Ich möchte gerne mit der Person sprechen, die betriebswirtschaftlich verantwortlich ist für den Stromverbrauch in ihrem Betrieb. Sind Sie das?

Ja..... 1 • **F3A**
Nein..... 2 • **F2**

F1B - F1b

Guten Tag, mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen eine Befragung in Basel zum Thema Stromverbrauch. Ich möchte gerne mit NAME GEMÄSS ADRESSBLATT sprechen.

MUSS EINE ANDERE PERSON ANS TELEFON GERUFEN WERDEN ANREDE WIEDERHOLEN: Guten Tag, mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen eine Befragung in Basel zum Thema Stromverbrauch.

Sind Sie betriebswirtschaftlich verantwortlich für den Stromverbrauch in Ihrem Betrieb?

Ja..... 1 • **F3A**
Nein..... 2

F2 - F2

Ist die Person, die betriebswirtschaftlich verantwortlich für den Stromverbrauch in Ihrem Betrieb ist, gerade im Hause und könnte ich mit ihr verbunden werden?

Ja..... 1
Nein..... 2 • **RENDEZ-VOUS**
Zielperson nicht befragbar..... 3 • **ENDE**

F3A - F3a

Ich möchte Ihnen gerne ein paar Fragen stellen. Das Befragungsinstitut KONSO arbeitet im Auftrag der öffentlichen Verwaltung und es geht hier in keiner Art und Weise um Verkauf. Die Antworten aus Ihrem Betrieb werden anonym behandelt.

AUF EINWAND, WO MAN DIE ADRESSE HER HABE:

Ihre Adresse ist eine Zufallsauswahl aus einem Unternehmensregister.

Okay..... 1 • **F4**
Verweigerung..... 2 • **ENDE**

F3B - F3b

Guten Tag, mein Name ist vom Befragungsinstitut Konso. Wir machen eine Befragung in Basel zum Thema Stromverbrauch. Ich möchte Ihnen gerne ein paar Fragen stellen.

Das Befragungsinstitut KONSO arbeitet im Auftrag der öffentlichen Verwaltung und es geht hier in keiner Art und Weise um Verkauf. Die Antworten aus Ihrem Betrieb werden anonym behandelt.

AUF EINWAND, WO MAN DIE ADRESSE HER HABE:

Ihre Adresse ist eine Zufallsauswahl aus einem Unternehmensregister.

Okay..... 1
Verweigerung..... 2 • ENDE

F4 - F4

Zuerst benötigen wir ein paar statistische Angaben, um festzustellen, ob wir nach dem Interview über ihrem Betrieb genügend Betriebe in der Kategorie befragt haben: - Wie viele Mitarbeiter sind im Betrieb im Kanton Basel-Stadt, in welchem auch sie tätig sind, beschäftigt? Ich benötige diese Angabe auf etwa 10% genau. - Mit "Betrieb" ist ein Unternehmen oder ein Unternehmensteil gemeint, der weitgehend selbständig in der Stadt Basel geführt wird. Das kann ein sogenanntes "Profitcenter" ist. - Betriebe oder "Arbeitsstätten" werden in der schweizerischen Betriebszählung separat erfasst und haben einen sogenannten "Branchencode" für die Art ihrer Tätigkeit.

Unter 10..... 1
10 - 50..... 2
50 - 100..... 3
100 - 500..... 4
500+..... 5
WN, KA..... 6

F5 - F5 - Zu welcher Branche gehört Ihr Unternehmen?

ALLENFALLS GESTÜTZT NACHFRAGEN:

A,B,C Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Bergb. 1
au, Energieförderung und damit verbundene Dienstleistungen
DA Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken.. 2
DB,DC Herstellung von Textilien und Schuhen..... 3
DD Holzverarbeitung..... 4
DE Papier, Verlage und Druck inkl. Tonträger..... 5
DF Mineralölverarbeitung, Benzin..... 6
DG,DH Chemische Industrie, Gummi und Kunststoffe.. 7
DJ,DK,DL,DM,DN Maschinen-, Geräte und Fahrzeugbau. 8
E Energie- und Wasserversorgung..... 9
F Baugewerbe..... 10
G Handel inkl. Detailhandel, Grosshandel, Autohandel und Tankstellen 11
H Gastgewerbe..... 12
I Verkehr, Reisebüros und Telekommunikation..... 13
J Banken und Versicherungen..... 14
K Immobilien, Vermietung, Informatik, Beratung.... 15
L Öffentliche Verwaltung..... 16
M,N Unterrichts, Sozial- und Gesundheitswesen.... 17
O,Q übrige Dienstleistungen, Verbände und Vereinigungen; Unterhaltung Kultur und Sport 18
Anderes..... 19 • F50



F50 - F50

Andere Branche, nämlich:

BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F6 - F6

Hat Ihr Betrieb weitere Standorte in der Schweiz?

Ja..... 1

Nein..... 2 • F8A

F7 - F7

Ist der Betrieb im Kanton Basel-Stadt der Hauptsitz?

Ja..... 1

Nein..... 2

F8A - F8a

Wie hoch war der Stromverbrauch Ihres Betriebes im Kanton Basel-Stadt im Jahr 2001? Ich benötige diese Angabe auf etwa 10% genau?

IN TAUSEND KWH EINGEBEN - 5-STELLIG

WN, KA = 99999

						0	0	0	K	W	h	p	r	o	J	a	h	r
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

WN • F8B

F8B - F8b

Wissen Sie, wieviel Ihr Betrieb im vergangenen Jahr für den Strom bezahlt hat?

6-STELLIG EINGEBEN

WN, KA = 999999

						F	r	a	n	k	e	n	p	r	o	J	a	h	r
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

WN • F8C

F8C - F8c

Wissen Sie vielleicht, wie hoch die Stromrechnung pro Quartal war?

6-STELLIG EINGEBEN

WN, KA = 999999

						F	r	a	n	k	e	n	p	r	o	Q	u	a	r	t	a	l
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

F9 - F9

Wie wichtig sind die Stromkosten im Vergleich zu den gesamten Kosten Ihres Unternehmens? Sagen sie mir bitte, ob das für Sie sehr wichtig, wichtig oder nicht wichtig ist.

Sehr wichtig..... 1

Wichtig..... 2

Nicht wichtig..... 3

WN, KA..... 4



F10 - F10

Ich lese Ihnen jetzt Anwendungen vor, die in Betrieben in der Regel besonders viel Strom verbrauchen. Sagen sie mir bitte jeweils, ob das für Sie zutrifft.

	Trifft zu	Trifft nicht zu
Maschinen und Produktionsprozesse		• F12
Geräte und Computer		• F12
Beleuchtung		• F12
Heizung		• F12
Lüftung		• F12
Klimaanlage		• F12

F11 - F11

Sind zu diesen Anwendungen vergleichbare Maschinen, Geräte etc. erhältlich, mit denen Strom durch andere Energieträger ersetzt werden könnte? Sagen Sie mir bitte für jede Anwendung, die ich Ihnen vorlese, ob eine Alternative überhaupt nicht, zu einem kleinen Teil, zur Hälfte, zum grössten Teil möglich ist.

	Überhaupt nicht	Zu einem kleinen Teil	Zur Hälfte	Zum grössten Teil	WN, KA
Maschinen und Produktionsprozesse					
Geräte und Computer					
Beleuchtung					
Heizung					
Lüftung					
Klimaanlage					

F12 - F12

Gibt es Anwendungen, die in Ihrem Betrieb heute mit anderen Energieträgern betrieben werden, bei denen sich der Einsatz von Strom lohnen würde, wenn der Strompreis günstiger wäre?

- Ja..... 1
- Nein..... 2 • F14



F13 - F13

Welche Energieträger würden in diesem Fall ersetzt?

- Heizöl..... 1
- Erdgas..... 2
- Fernwärme, Dampf..... 3
- Andere..... 8 • **F130**

F130 - F13

Andere Energieträger:

BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F14 - F14

Gibt es Anwendungen in Ihrem Unternehmen, die in den letzten drei Jahren von Strom auf andere Energieträger umgestellt wurden?

- Ja..... 1
- Nein..... 2 • **F16**

F15 - F15

Und was war der Grund für diese Umstellung von Strom auf andere Energieträger?

- Strompreis zu hoch..... 1
- Neue Technologien..... 2
- Anderes..... 8 • **F150**
- WN, KA..... 9

F150 - F15

Anderer Grund:

BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F16 - F16

Welche Rolle spielt der spezifische Energieverbrauch bei der Anschaffung von neuen Geräten und Maschinen in Ihrem Betrieb generell? Sagen Sie es mir bitte anhand der Aussagen, die ich Ihnen vorlese:

- Wird nicht beachtet..... 1
- Wird teilweise beachtet..... 2
- Wird immer beachtet..... 3
- WN, KA..... 4

F17 - F17

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine definierte, für Energiefragen zuständige Funktion? - Muss kein volles Pensum sein, kann z.B. 30% eines Vollzeitpensums sein.

- Ja..... 1
- Nein..... 2
- WEISS NICHT..... 3

F18 - F18

Wann wurde diese Stelle geschaffen?

FRÜHER ALS 1980 = 1980

WN, KA = 9999



F19 - F19
 1999 wurde im Kanton Basel-Stadt ein Stromspar-Fonds eingeführt. Dieser besteht aus einer Lenkungsabgabe auf Strom. Die Einnahmen aus diesem Lenkungsfonds werden an die Bevölkerung und die Unternehmen als Bonus zurückerstattet werden. - Wurden im Zusammenhang mit dem Stromsparfonds Massnahmen diskutiert oder beschlossen?

- Nein, weder diskutiert, noch beschlossen..... 1 • F21
- Ja, wurde diskutiert, aber keine..... 2 • F21
 Massnahmen beschlossen
- Ja, wurde diskutiert und Massnahmen beschlossen... 3
- WN, KA..... 4 • F21

F20 - F20
 Welche Massnahmen wurden da beschlossen?

- Energiesparmassnahmen..... 1
- Andere..... 8 • F200

F200 - F20
 Andere Massnahmen:

- BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F21 - F21
 Wie hoch ist der Betrag, den sie jährlich als Lenkungsabgabe zahlen?

7 STELLIG EINGEBEN
 N, KA = 9999999

											F	r	a	n	k	e	n
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

F22 - F22
 Damit Sie den Bonus des Stromsparfond erhalten, musste Ihr Betrieb ein Formular ausfüllen. Haben Sie den Bonus eingefordert oder darauf verzichtet?

- Bonus eingefordert..... 1
- Betrag eingefordert, aber nicht erhalten..... 2 • F24
- Verzichtet..... 3 • F25
- WN, KA..... 4 • F35

F23 - F23
 Wie hoch ist der Betrag, den Sie jährlich als Bonus zurück erhalten?

7 STELLIG EINGEBEN
 WN, KA = 9999999

																		F	r	a	n	k	e	n
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

F24 - F24
 Was glauben Sie, wieso haben Sie den Betrag nicht erhalten?

- Relevante Lohnsumme unter Fr. 10'000.-..... 1
- Anderes..... 8 • F240
- WN, KA..... 9



F240 - F24
 Anderes:
 BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F25 - F25
 Weshalb haben Sie verzichtet?
 Zu aufwändig..... 1
 Betrag zu gering..... 2
 Anderes..... 8
 WN, KA..... 9

F26 - F26
 Die Höhe des Strombonus orientiert sich an der Lohnsumme Ihrer
 Unternehmung. Wie haben Sie den Betrag verbucht?
 Reduktion der Lohnnebenkosten..... 1
 Reduktion der Stromkosten..... 2
 Ausserordentlicher Ertrag..... 3
 Anderes..... 8 • F260
 WN, KA..... 9

F260 - F26
 Anderes:
 BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F27A - F27a
 Wie viel Zeit haben Sie benötigt, um das Formular für den Bonus im
 ersten Jahr, nämlich 1999 auszufüllen? Inklusiv Zeit, die nötig
 war, um Informationen zu beschaffen und Rückfragen bei der Hotline
 etc.!
 Bis 1 Stunde..... 1
 Bis ein halber Tag..... 2
 Bis 1 Tag..... 3
 Bis 3 Tage..... 4
 Eine Woche oder länger..... 5
 WN, KA..... 6

F27B - F27b
 Wieviel Zeit haben Sie dafür in den Folgejahren benötigt?
 Bis 1 Stunde..... 1
 Bis ein halber Tag..... 2
 Bis 1 Tag..... 3
 Bis 3 Tage..... 4
 Eine Woche oder länger..... 5
 WN, KA..... 6

F28 - F28
 Welche administrativen Probleme haben sich für Sie ergeben?
 Informationen waren nicht vorhanden..... 1
 Abgrenzung mit anderen Kantonen..... 2
 Untypische Rechtsform..... 3
 Selbstständigerwerbend..... 4
 Keine Probleme..... 5
 Anderes..... 8 • F280
 WN, KA..... 9



F280 - F28

Anderes:

BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F29 - F29

Hatten Sie Kontakt mit Stellen des Stromsparfonds SFB?

Nein..... 1

Hotline für Betriebe..... 2

Stromsparfond..... 3

Industrielle Werke Basel IWB..... 4

Andere Stellen..... 5

WN, KA..... 6

F30 - F30

Ich möchte jetzt gerne von ihnen wissen, wie wichtig bestimmte Aspekte der Standortattraktivität sind. Sagen Sie mir jeweils, ob dies sehr wichtig, wichtig, nicht so wichtig oder überhaupt nicht wichtig für Ihren Betrieb ist.

	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht so wichtig	Überhaupt nicht wichtig
Höhe der Personalkosten				
Strompreis				
Zusammenarbeit mit den Behörden				
Standort in Kundennähe				

F31 - F31

Hat sich für Ihren Betrieb aufgrund der Einführung des Stromsparfonds die Standortattraktivität von Basel verändert.

Ja..... 1

Nein..... 2 • F33

F32 - F32

Wie fern hat sich Ihrer Meinung nach die Standortattraktivität wegen der Einführung des Stromsparfonds verändert?

Arbeitskräfte sind billiger geworden..... 1

Attraktivere Absatzbedingungen..... 2

Strom wurde teurer..... 3

Anderes..... 8 • F320

WN, KA..... 9

F320 - F32

Anderer Grund:

BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1



F33 - F33

Beeinflusst der Stromsparfonds Ihre Innovationstätigkeit?

- Ja..... 1
- Nein..... 2

F34 - F34

Auf welche Weise beeinflusst der Stromsparfonds Ihre Innovationstätigkeit?

- Bei der eigenen Produktion..... 1
- Bei der Beschaffung von Vorleistungen..... 2
- Anderes..... 8 • F340
- WN, KA..... 9

F340 - F34

Anderes:

- BITTE SORGFÄLTIG AUFSCHREIBEN..... 1

F35 - F35

Nun sind wir schon am Ende dieser Befragung - ich danke Ihnen sehr für Ihre wertvollen Auskünfte und wünsche Ihnen noch einen schönen Tag.

BEFRAGER - BEFRAGERIN, IST ALLES OKAY?

- Alles okay..... 1

F36 - F36

Nun sind wir schon am Ende dieser Befragung - ich danke Ihnen sehr für Ihre wertvollen Auskünfte und wünsche Ihnen noch einen schönen Tag.

BEFRAGER - BEFRAGERIN, BITTE NOTIEREN SIE NOCH DIE ADRESSNUMMER -

ANNEX 3

STROMVERBRAUCH DER VERSCHIEDENEN TARIFGRUPPEN

STROMVERBRAUCH DER VERSCHIEDENEN TARIFGRUPPEN IN GWH/A									
Jahr	Hochspannung befreit	Mittelspannung befreit	Mittelspannung nicht befreit	Gewerbe Normal- bezügler	Gewerbe Klein- verbraucherInnen	Haushalte	Zwischentotal (ohne Diverse)	Diverse (inkl. BVB)	Total
1982	245.3		330.1	55.4	299.2	224.5	1'154.5	154.1	1'308.6
1983	260.9		339.0	61.2	296.1	223.7	1'181.0	153.8	1'334.8
1984	250.3		339.6	69.7	287.5	234.5	1'181.7	145.8	1'327.5
1985	258.5		348.6	85.6	279.8	242.9	1'215.3	92.0	1'307.4
1986	271.1		362.7	103.5	263.3	243.3	1'244.0	87.7	1'331.7
1987	291.3		371.4	123.2	259.2	238.6	1'283.7	80.2	1'363.9
1988	272.7		374.3	133.1	243.7	243.9	1'267.7	114.1	1'381.8
1989	313.7		390.0	149.6	232.1	235.1	1'320.5	78.7	1'399.2
1990	313.5		411.7	164.5	236.3	235.6	1'361.6	78.9	1'440.5
1991	303.0		405.3	174.7	212.2	242.2	1'337.4	82.1	1'419.5
1992	307.2		420.4	170.7	211.4	250.7	1'360.4	82.2	1'442.6
1993	326.9		418.0	184.4	201.0	258.9	1'389.2	78.8	1'468.0
1994	329.5		422.4	195.6	187.8	255.6	1'390.9	76.0	1'466.9
1995	298.8		440.9	208.2	178.6	256.0	1'382.5	69.7	1'452.2
1996	295.9		430.1	206.4	168.2	256.5	1'357.1	69.0	1'426.1
1997	316.0		411.5	234.1	168.5	261.6	1'391.7	69.2	1'460.9
1998	317.8		391.6	231.9	164.3	273.5	1'379.1	48.6	1'427.7
1999	323.3	90.2	282.7	234.3	161.0	278.4	1'369.9	65.7	1'435.6
2000	327.2	88.8	276.7	249.6	153.3	283.5	1'379.1	62.3	1'441.4
2001	318.7	88.0	319.8	260.1	152.4	285.2	1'424.2	65.7	1'489.9
2002									

Tabelle 32

Quelle: IWB.

ANNEX 4

STROMPREIS UND STROMKOSTEN IN VERSCHIEDENEN SZENARIEN

In der folgenden Tabelle sind die Strompreise und die durchschnittlichen Stromkosten der verschiedenen Tarifgruppen und für die verschiedenen Szenarien zusammengestellt. Dabei wird jeweils der Arbeitspreis (das variable Preiselement bezogen auf die kWh) und der durchschnittliche Grundpreis bzw. Leistungspreis unterschieden. Die Ermittlung der Arbeitspreise ist in Tabelle 35 im Detail beschrieben. Die durchschnittlichen Grundpreise bzw. Leistungspreise pro kWh basieren auf der Ertragsstatistik der IWB (vgl. Birrer, 1997, S. 23 und Tabelle 34).

STROMPREISE UND DURCHSCHNITTLICHE STROMKOSTEN							
		Haushalte (H/HA)	Hochspannung befreit (HS b)	Mittelspannung befreit (MS b)	Mittelspannung nicht befreit (MS nb)	Gewerbe Normal (GN)	Gewerbe Klein (GK) und Licht/Kraft/ Wärme (LKW)
Basis	Arbeitspreis	19.0	8.4	8.9	8.9	15.3	18.9
	Grundpreis/Leistungspreis	2.2	2.4	3.1	3.1	4.8	0.8
	Total	21.1	10.7	12.0	12.0	20.0	19.7
Referenz	Arbeitspreis	18.6	6.4	6.8	6.8	11.6	15.0
	Grundpreis/Leistungspreis*	0.0	1.7	2.2	2.2	3.4	0.0
	Total	18.6	8.1	9.0	9.0	15.1	15.0
SFB	Arbeitspreis (inkl. Lenkungsabgabe)	22.4	6.4	6.8	12.2	17.2	20.9
	Grundpreis/Leistungspreis*	0.0	1.7	2.2	2.2	3.4	0.0
	Total	22.4	8.1	9.0	14.4	20.7	20.9

Tabelle 33 Berechnungsgrundlage: Reduktion der Leistungspreise für HS und MS um 27.5% (wie bei GN gemäss Tarifblatt). Quelle: IWB; Birrer, 1997 (vgl. Tabelle 34); eigene Berechnungen (vgl. Tabelle 35).

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN FÜR DURCHSCHNITTLICHEN GRUNDPREIS BZW. DEN LEISTUNGSPREIS							
		H/HA	HS b	MS b	MS nb	GN	GK, LKW
Ertrag Arbeitspreis	Rp./kWh	19.55	8.47	9.03	9.03	14.68	20.8
Ertrag Grundpreis	Rp./kWh	2.2	2.4	3.1	3.1	4.8	0.8
Ertrag Total	Rp./kWh	21.71	10.83	12.09	12.09	19.43	21.6

Tabelle 34 Quelle: Birrer (1997), S. 23.

BERECHNUNG DER NIVEAUS UND VERÄNDERUNGEN DER ARBEITSPREISE																						
Verbrauchergruppen			Haushalte				Grossverbraucher				GN					GK/LKW				Total		
			HH Einfachtarif	HH Doppeltarif Normal	HH Doppeltarif Spartarif	Total HH	HS befreit	MS befreit	MS nicht befreit	Total Grossverbraucher	GN Normaltarif Sommer	GN Normaltarif Winter	GN Spartarif Sommer	GN Spartarif Winter	Total GN	GK/LKW Einfachtarif	GK/LKW Doppeltarif Normal	GK/LKW Doppeltarif Spartarif	Total GK/LKW	Total exkl. Diverse	Diverse (inkl. BVB)	Total
	Verbrauch 1998	GWh	205.1	27.4	41.0	273.5	317.8	89.0	302.5	709.4	62.1	84.0	36.5	49.3	231.9	114.2	24.5	25.6	164.3	1'379.1	48.6	1'427.7
	Preise 1998 gemäss Tarifblatt	in Rp./kWh	21.3	21.3	7.4		8.5	9.0	9.0		16.6	21.2	7.0	10.4		21.3	21.3	7.4				
	Förderabgabe 4%	in Rp./kWh	0.9	0.9	0.3		0.3	0.4	0.4		0.7	0.8	0.3	0.4		0.9	0.9	0.3				
	Preise inkl. Förderabgabe	in Rp./kWh	22.2	22.2	7.7		8.8	9.4	9.4		17.3	22.0	7.3	10.8		22.2	22.2	7.7				
	Rabatt -5%	in Rp./kWh	-1.1	-1.1	-0.4		-0.4	-0.5	-0.5		-0.9	-1.1	-0.4	-0.5		-1.1	-1.1	-0.4				
Basis	Preise inkl. Förderabgabe und Rabatt	in Rp./kWh	21.0	21.0	7.3	19.0	8.4	8.9	8.9	8.7	16.4	20.9	6.9	10.3	15.3	21.0	21.0	7.3	18.9	13.0		
	Umlegung Grundgebühr	in Rp./kWh	2.3	5.4	1.1	2.4										0.4	3.1	0.4	0.8			
	Preis neu nach Umlegung Grundgebühr	in Rp./kWh	23.6	26.7	8.5		8.5	9.0	9.0		16.6	21.2	7.0	10.4		21.7	24.4	7.8				
	Generelle Senkung per 1.4.1999	in %	-17.5%	-17.5%	-17.5%		-27.5%	-27.5%	-27.5%		-27.5%	-27.5%	-27.5%	-27.5%		-27.5%	-27.5%	-27.5%				
		in Rp./kWh	-4.1	-4.7	-1.5		-2.3	-2.5	-2.5		-4.6	-5.8	-1.9	-2.9		-6.0	-6.7	-2.1				
	Preis nach Senkung	in Rp./kWh	19.5	22.0	7.0		6.1	6.5	6.5		12.0	15.4	5.1	7.5		15.7	17.7	5.7				
	Förderabgabe 4%	in Rp./kWh	0.8	0.9	0.3		0.2	0.3	0.3		0.5	0.6	0.2	0.3		0.6	0.7	0.2				
Referenz	Preis nach Senkung ohne SFB	in Rp./kWh	20.2	22.9	7.3	18.6	6.4	6.8	6.8	6.6	12.5	16.0	5.3	7.8	11.6	16.4	18.4	5.9	15.0	10.8		
	Preisänderung relativ zur Basis	in %	-3.8%	8.9%	-0.2%	-2.2%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-22.3%	-12.6%	-19.6%	-20.5%	-16.9%		
	Lenkungsabgabe	in Rp./kWh	3.7	5.6	2.6		0.0	0.0	5.2		6.0	6.0	4.3	4.3		5.9	6.0	4.3				
	Preis inkl. Lenkungsabgabe, exkl. Förderabgabe	in Rp./kWh	23.2	27.6	9.6		6.1	6.5	11.7		18.0	21.4	9.4	11.8		21.6	23.7	10.0				
	Förderabgabe 4%	in Rp./kWh	0.9	1.1	0.4		0.2	0.3	0.5		0.7	0.9	0.4	0.5		0.9	0.9	0.4				
SFB	Preis inkl. Lenkungsabgabe und Förderabgabe	in Rp./kWh	24.1	28.7	10.0	22.4	6.4	6.8	12.2	8.9	18.8	22.2	9.8	12.3	17.2	22.5	24.6	10.4	20.9	14.4		
	Preisänderung relativ zur Basis	in %	14.5%	36.5%	36.7%	18.2%	-23.7%	-23.7%	36.3%	2.7%	14.4%	6.1%	41.0%	19.8%	12.9%	6.9%	17.1%	41.6%	10.7%	10.6%		
	Preisänderung relativ zur Referenz	in %	19.0%	25.4%	37.1%	20.9%	0.0%	0.0%	78.7%	34.5%	49.9%	39.0%	84.7%	57.0%	48.0%	37.5%	33.9%	76.0%	39.2%	33.1%		

Tabelle 35 Quelle: IWB; eigene Berechnungen; Preise für HS- und MS-Kunden basierend auf Durchschnittserträgen gemäss Birrer (1997, S. 23).

In der folgenden Tabelle sind – basierend auf den Preisen in Tabelle 33 – die Änderungen

- › der durchschnittlichen Stromkosten (= Arbeitspreis plus Grund- bzw. Leistungspreis pro kWh) und
- › der variablen Strompreiskomponente (= Arbeitspreis)

dargestellt.¹²⁷

RELATIVE ÄNDERUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN STROMKOSTEN UND DER ARBEITSPREISE							
Änderung der durchschnittlichen Stromkosten (%)		H/HA	HS b	MS b	MS nb	GN	GK, LKW
Referenz	Preisänderung relativ zur Basis	-12.2%	-24.5%	-24.7%	-24.7%	-24.6%	-23.7%
SFB	Preisänderung relativ zur Basis	6.2%	-24.5%	-24.7%	20.0%	3.3%	6.2%
SFB	Preisänderung relativ zur Referenz	20.9%	0.0%	0.0%	59.3%	37.0%	39.2%

Änderung des (marginalen) Arbeitspreises für Strom (%)		H/HA	HS b	MS b	MS nb	GN	GK, LKW
Referenz	Preisänderung relativ zur Basis	-2.2%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-23.7%	-20.5%
SFB	Preisänderung relativ zur Basis	18.2%	-23.7%	-23.7%	36.3%	12.9%	10.7%
SFB	Preisänderung relativ zur Referenz	20.9%	0.0%	0.0%	78.7%	48.0%	39.2%

Tabelle 36 Quelle: Eigene Berechnungen.

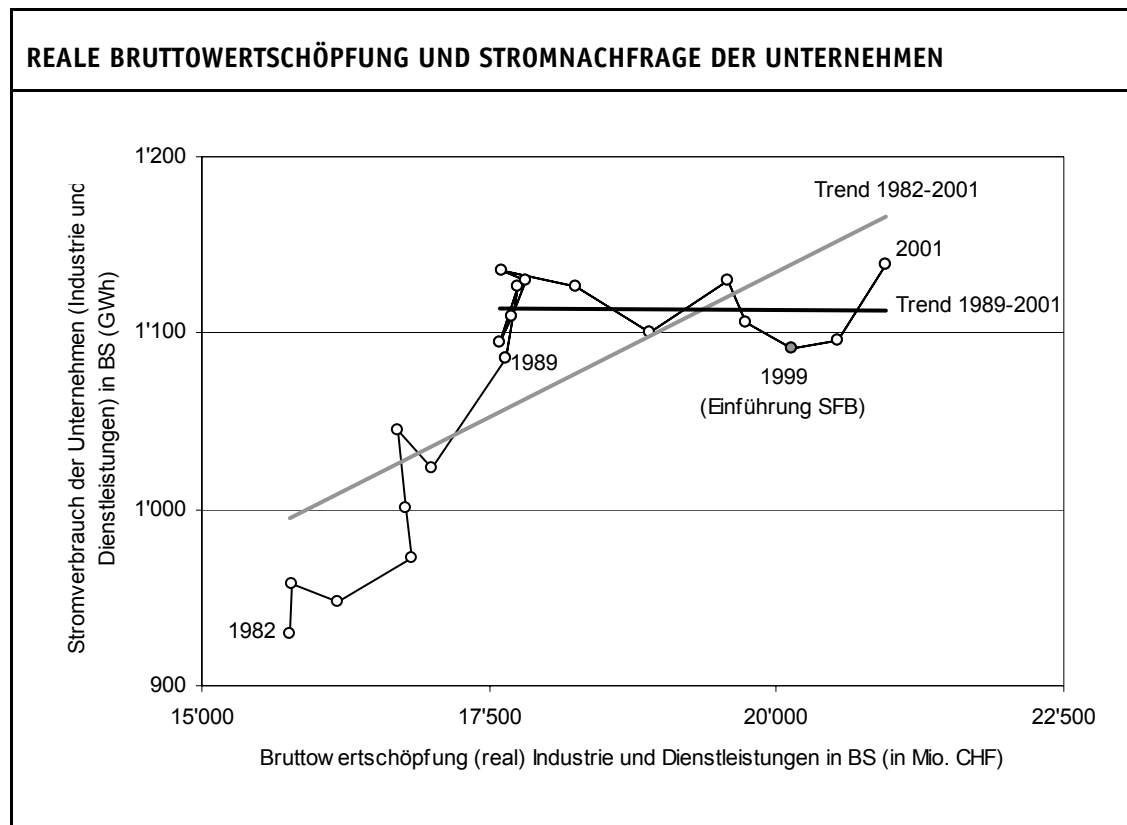
¹²⁷ Hier werden nur die Strompreise und die Lenkungsabgabe betrachtet. Die Bonuszahlung, die unabhängig vom Stromverbrauch erfolgt, wird nicht berücksichtigt.

ANNEX 5

VERTIEFTE ANALYSE DER STROMVERBRAUCHSENTWICKLUNG DER UNTERNEHMEN

Bei der Frage, ob die Einführung des SFB einen merkbaren Einfluss auf die Stromnachfrage gehabt hat, wird im Abschnitt 7.1.2 untersucht, ob sich die Stromnachfrage seit der Einführung des SFB von einem längerfristigen Trend entfernt hat. In dieser einfachen Analyse wird – aufgrund der kurzen Zeitreihe, die zur Analyse zur Verfügung steht, – auf eine ökonomische Zeitreihenanalyse verzichtet. Ergänzend zur reinen Trendanalyse wird hier zusätzlich der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Aktivität (gemessen durch die Bruttowertschöpfung) und der Stromnachfrage der Unternehmen untersucht. Konkret geht es darum, die Hypothese zu untersuchen, dass die Einführung des SFB zu keinem Rückgang der Stromnachfrage geführt hat, weil ein Wachstum der Stromnachfrage infolge des relativ hohen Wirtschaftswachstums im selben Zeitraum den Effekt kompensiert hat.

Figur 62 zeigt den Zusammenhang zwischen der realen Bruttowertschöpfung im Kanton Basel-Stadt und der Stromnachfrage der Unternehmen (Industrie und Dienstleistungen).



Figur 62 Zusammenhang zwischen der realen Bruttowertschöpfung und der Stromnachfrage der Unternehmen zwischen 1982 und 2001.

Über den gesamten betrachteten Zeitraum lässt sich ein positiver statistischer Zusammenhang zwischen der Bruttowertschöpfung und der Stromnachfrage identifizieren. Eine Zunahme der realen Bruttowertschöpfung um 1. Mio. CHF ging in Basel zwischen 1982 und 2001 im Schnitt einher mit einer Zunahme der Stromnachfrage um 33 MWh. Während dieser Wert vor 1990 rund doppelt so hoch war, ging der Zusammenhang seit Ende der 1980er Jahre aber verloren. Beispielsweise war zwischen 1994 und 1996 sowie zwischen 1997 und 1999 ein Wachstum der Bruttowertschöpfung (Bewegung nach rechts) mit einem Rückgang der Stromnachfrage (Bewegung nach unten) verbunden, während zwischen 1996 und 1997 sowie zwischen 1999 und 2001 eine Zunahme der Bruttowertschöpfung von einer zunehmenden Stromnachfrage begleitet war.

Die Analyse zeigt, dass in Basel-Stadt seit dem Ende der 1980er Jahre tendenziell eine Entkopplung der Stromnachfrage von der wirtschaftlichen Entwicklung stattgefunden hat. Die Aussagen der reinen Trendanalyse in Abschnitt 7.1.2 ändern sich somit nicht, wenn zusätzlich die wirtschaftliche Entwicklung als mögliche Einflussgrösse auf die Stromnachfrage berücksichtigt wird. Allerdings kann diese Aussage – aufgrund der kurzen Zeitreihe – lediglich indikativen Charakter haben.

ANNEX 6

FINANZIERUNG STROMSPAR-FONDS

Die folgende Tabelle zeigt die Einnahmen und Ausgaben des Stromspar-Fonds gemäss Staatsrechnung des Kantons Basel-Stadt. Die Einnahmen und Ausgaben werden in dem Jahr verbucht, in dem sie erhoben bzw. ausbezahlt werden.

EINNAHMEN UND AUSGABEN STROMSPAR-FONDS			
Haushalte	1999	2000	2001
Einnahmen aus der Lenkungsabgabe	16'467	9'262	14'358
Vortrag aus dem Vorjahr	0	8'358	7'920
Zinserträge	130	128	138
Total Einnahmen	16'597	17'748	22'416
Bonus-Auszahlungen	8'238	9'626	9'187
Einführungskosten	zulasten IWB	-	-
Vollzugskosten	zulasten IWB	203	172
Total Ausgaben	8'238	9'829	9'359
Saldo (Vortrag aufs neue Jahr)	8'359	7'919	13'057
Betriebe	1999	2000	2001
Einnahmen aus der Lenkungsabgabe	57'838	41'123	46'473
Vortrag aus dem Vorjahr		51'561	79'075
Zinserträge	543	2'116	2'153
Total Einnahmen	58'381	94'800	127'701
Bonus-Auszahlungen	6'819	15'045	44'550
Rückzahlungen	0	0	9'670
Einführungskosten	zulasten IWB	-	-
Vollzugskosten	zulasten IWB	681	527
Total Ausgaben	6'819	15'726	54'747
Saldo (Vortrag aufs neue Jahr)	51'562	79'074	72'954

Figur 63 Quelle: Staatsrechnung Basel-Stadt 2001. Alle Angaben in TCHF.

GLOSSAR

Abs.	Absatz
AUE	Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
BFE	Bundesamt für Energie
BS	Basel-Stadt
EMG	Elektrizitätsmarktgesetz
EnG	Energiegesetz
ewz	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
GN	Niederspannungs-Einheitstarif
GK	Gewerbe-Kleinbezügetarif
GWh	Gigawattstunden
HH	Haushalttarif
HS	Hochspannung
IWB	Industrielle Werke Basel
kWh	Kilowattstunden
LKW	Licht-, Kraft-, Wärmetarif
MS	Mittelspannung
MWh	Megawattstunden
nb	nicht befreit
SFB	Stromspar-Fonds Basel
SKOS	Schweizerische Konferenz für Sozialhilfe
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
TWh	Terawattstunden
u.E.	unseres Erachtens

LITERATUR

- Atkinson, J., Manning, N. 1995:** A Survey of International Energy Elasticities, in Barker, T., Ekins, P., Johnstone, N. (Eds.), *Global Warming and Energy Demand*, Routledge, London.
- Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2002a:** Erläuterungen zum Stromspar-Fonds Basel. Revision 2002, <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>.
- Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2002b:** Der Stromspar-Fonds Basel: Ein Kurzüberblick über die Lenkungsabgabe auf Strom und die Lenkungsabgabe auf Strom und den Bonus für Haushalte und Betriebe. <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>.
- Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000a:** Stromspar-Fonds Basel, Rechenschaftsbericht 1999. <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>.
- Baudepartement des Kantons Basel-Stadt 2000b:** Fragen und Antworten zum Stromspar-Fonds Basel.
- Birrer M. 1997:** Machbarkeitsuntersuchung Strompreis-Bonus. Im Auftrag der baselstädtischen Grossratskommission Energiekanton 2000.
- Bjorner, B., T., Togeby, M., Jensen, H., H. 2001:** Industrial Companies' Demand for Electricity: Evidence from a Micropanel, *Energy Economics*, Vol. 23, 595-617.
- Bonomo S. 1998,** Elektrizitätsnachfrage und Gerätenachfrage von Haushalten in der Schweiz, Dissertation, Universität Zürich.
- Bonomo S., M. Filippini, P. Zweifel 1998:** Neue Aufschlüsse über die Elektrizitätsnachfrage der schweizerischen Haushalte", *Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Vol. 134 (3), S. 415-436.
- Borner, S., Bertschi, M. 2000:** Der Basler Strompreis-Bonus: Eine kritische Betrachtung, WWZ-Sonderdruck Nr. 24, Basel.
- Bundesamt für Energie:** Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2001.
- Bundesamt für Statistik 2001:** Ausgaben-Aequivalenzskalen für die Schweiz. Eine ökonomische Untersuchung der Einkommens- und Verbrauchserhebung 1998 (EVE 98). Neuchâtel 2001.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft 1999:** Gesellschaftliche Ansprüche an den Schweizer Wald – Meinungsumfrage. Schriftenreihe Umwelt Nr. 309, Bern 1999.
- Denton, T., F., Mountain, C., D., Spencer, B. 1997:** Energy Use in the Commercial Sector: Estimated Intensities and Costs for Canada Based on US Survey Data, CCEEDAC Report.

- Diekmann, A., Franzen, A. 1996:** Einsicht in ökologische Zusammenhänge und Umweltverhalten. In: Kaufmann-Hayoz, R., Di Giulio, A. (Hrsg.): Umweltproblem Mensch, Bern 1996.
- Econcept 1999:** Ökologische Qualitäten der Wasserkraft im Vergleich zu anderen Stromproduktionsarten, Zürich.
- Ecoplan 1999:** Ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen der neuen Finanzordnung mit ökologischen Anreizen. Im Auftrag der Eidg. Finanzverwaltung (EFV) und des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). Bern/Altdorf, 30. September 1999.
- Endres A. 1985:** Umwelt- und Ressourcenökonomie, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt 1998.
- Ernst Basler + Partner/INFRAS 2002:** Förderung von Energieeffizienz in Unternehmen: Förderinstrumente mit und ohne Bezug auf Umweltmanagementsysteme.
- Fajnzylber, P., Maloney, F., W. 2001:** How Comparable are Labor Demand Elasticities across Countries? World Bank Working Paper (Labor & Employment), 2658, August 2001, http://econ.worldbank.org/files/2376_wps2658.pdf.
- Filippini, M., Banfi S., Luchsinger C., Wild, J. 2001:** Perspektiven für die Wasserkraftwerke in der Schweiz - Langfristige Wettbewerbsfähigkeit und mögliche Verbesserungspotenziale, Auftrag im Rahmen der Ausschreibung Forschungsprojekte Energiewirtschaftliche Grundlagen des BFE, CEPE, ETH Zürich und Mecop, USI Lugano.
- Franzen, A. 1997:** Umweltbewusstsein und Verkehrsverhalten. Empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und der Akzeptanz umweltpolitischer Massnahmen, Rüegger, Chur 1997.
- Frei, B. S. 1997:** Not Just For the Money. An Economic Theory of Personal Motivation, Edward Elgar, Cheltenham.
- Fuss, M.A. 1977:** The structure of technology over time: A model for testing the "putty-clay" hypothesis, *Econometrica*, 45(8), November.
- Gesetz über die Versorgung des Kantons Basel-Stadt mit Energie und Trinkwasser durch die industriellen Werke Basel (IWB-Gesetz).** Gesetzessammlung Kanton Basel-Stadt 772.300.
- GfS-Forschungsinstitut 2002:** Wirtschaftsskepsis bestimmt die heutigen Sorgen. Schlussbericht zum „Sorgenbarometer 2002“ für das Bulletin der CS. Bern, 9. Dezember 2002.
- Grossratskommission Energiekanton 2000, 1998:** Bericht der Grossratskommission Energiekanton 2000 zum Initiativbegehren „Energiekanton 2000“, zum Ratschlag 8604

betreffend Initiativbegehren „Energiekanton 2000“ sowie Entwurf zu einem neuen Energiegesetz (EnG) als Ersatz des Energiespargesetzes vom 21.4.1988.

Hall, B., V. 1983: Industrial Sector Interfuel Substitution Following the First Major Oil Shock, *Economics Letters*, 12, 377-382.

Hirschleifer J. 1980: *Price Theory and Applications*, Second Edition, Englewood Cliffs, Prentice Hall.

INFRAS 2002: Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2002. Schlussbericht, Juli 2002.

INFRAS 1998: Soziale und räumliche Verteilungswirkungen von Energieabgaben. Bundesamt für Energie, Bern.

INFRAS/econcept/Prognos 1996: Die vergessenen Milliarden – Externe Kosten im Energie- und Verkehrsbereich. Verlag Paul Haupt Bern 1996.

Ishiguro, M., Akiyama, T. 1995: Electricity Demand in Asia and the Effects on Energy Supply and the Investment Environment, The World Bank, Policy Research Working Paper 1557.

Lynk, E.K. (1989): The Demand for Energy by U.K. Manufacturing Industry, *Manchester School of Economics and Social Studies*, 57(1), 1-16.

Meier R., Walter F. 1991: Umweltabgaben für die Schweiz, Ein Beitrag zur Ökologisierung von Wirtschaft und Gesellschaft, Verlag Rüegger, Chur und Zürich 1991.

Mauch S., Iten R., von Weizäcker E., Jesinghaus J. 1995: Ökologische Steuerreform. Verlag Rüegger, Chur/Zürich 1995 (zweite Auflage).

NIEIR (National Institute of Economic and Industry Research, trading as National Economics) 2002: The Price Elasticity of Demand for Electricity in NEM Regions, A Report for the National Electricity Market Management Company, www.nemmco.com.au/publications/soo/410-0023.pdf.

Pindyck, R., S. 1979: Interfuel Substitution and the Industrial Demand for Energy: An International Comparison, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 61, 169-179..

Siebert H. 1976: *Analyse der Instrumente der Umweltpolitik*, Verlag Otto Schwartz & Co, Göttingen 1976.

Stadt Luzern Stadtrat 2003: Lenkungsabgabe auf dem Stromverbrauch. Bericht und Antrag an den Grossen Stadtrat von Luzern vom 26.3.2003. B+A 7/2003.

Staatsrechnung Basel-Stadt 2001.

Stromspar-Fonds Basel 1999a: SFB Fragen und Antworten.

Stromspar-Fonds Basel 1999b: Wie funktioniert das Ganze?

Stromspar-Fonds Basel: <https://www.bs.ch/stromspar-fonds>

- Turnovsky, M., Folie, M. und Ulph, A. 1982:** Factor Substitutability in Australian Manufacturing with Emphasis on Energy Inputs. *Economic Record*, 58(160), 61-72.
- Varian H. R. 1992:** *Microeconomic Analysis*, Third Edition, Norton New York 1992.
- Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus vom 11.5.1999.** Gesetzesammlung Kanton Basel-Stadt 772.140.
- Wettbewerbskommission 2002:** *Recht und Politik des Wettbewerbs*. Ausgabe 5.
- Zweifel P., M. Filippini, S. Bonomo 1997:** *Elektrizitätstarife und Stromverbrauch im Haushalt*. Physica-Verlag Heidelberg 1997.

Bundesamt für Energie BFE

Worbentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.admin.ch/bfe

BBL Bestellnummer 805.554.d / 09.03 / 100