

Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern?

Konzeption – Machbarkeit – Auswirkungen: Grundlagen für einen allfälligen Baustein im revidierten Energiegesetz

Die vom Regierungsrat Anfang Juli 2009 dem Grossen Rat beantragten Modelle stimmen nicht genau mit den hier untersuchten Modellen überein, sondern wurden in verschiedenen Punkten optimiert und weiterentwickelt.

im Auftrag des Amtes für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern

Schlussbericht

2. Juli 2008

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan
Titel: Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern?
Untertitel: Konzeption – Machbarkeit – Auswirkungen: Grundlagen für einen allfälligen Baustein im revidierten Energiegesetz
Auftraggeber: Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern
Ort: Bern
Jahr: 2008
Bezug: Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern

Begleitgruppe

Ulrich Nyffenegger, AUE/BVE (Projektleitung)
Patrick Casanova, VOL-beco
Manfred Flösser, SV FIN
Samuel Hochueli, GS FIN
Daniel Klooz, AUE/BVE
Boris Krstic, VOL-beco
Heidi Walther-Zbinden, Rechtsamt/BVE

Projektteam Ecoplan

Felix Walter
Patrick Scheuchzer
André Müller

Rechtliche Fragen (Kapitel 5 und separates Gutachten)

Jörg Leimbacher

Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Thunstrasse 22
CH - 3005 Bern
Tel +41 31 356 61 61
Fax +41 31 356 61 60
bern@ecoplan.ch

Postfach
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
Fax +41 41 872 10 63
altdorf@ecoplan.ch

Inhaltsübersicht

| | | |
|---|--|-----|
| | Inhaltsverzeichnis | 2 |
| | Abkürzungsverzeichnis | 6 |
| | Kurzfassung..... | 8 |
| 1 | Einleitung: Auftrag und Vorgehen | 15 |
| 2 | Ausgangslage: Bestehende Erfahrungen und Konzepte | 17 |
| 3 | Konzeption einer kantonalen Elektrizitäts-Lenkungsabgabe..... | 36 |
| 4 | Auswirkungen..... | 80 |
| 5 | Rechtliche Überlegungen..... | 111 |
| 6 | Empfehlungen aus Sicht von Ecoplan..... | 119 |
| 7 | Anhang A: Überlegungen zur Differenzierung von Abgabesätzen..... | 127 |
| 8 | Anhang B: Daten zur Stromherkunft verschiedener Berner EVU | 135 |
| | Literaturverzeichnis | 141 |

Separates Dokument:

Rechtliche Überlegungen: Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern (Jörg Leimbacher)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| Abkürzungsverzeichnis | 6 |
| Kurzfassung..... | 8 |
| 1 Einleitung: Auftrag und Vorgehen | 15 |
| 2 Ausgangslage: Bestehende Erfahrungen und Konzepte | 17 |
| 2.1 Mögliche Typen (Lenkungs-/Finanzierungs-Abgaben) | 17 |
| 2.2 Aktuelle Situation auf Bundesebene | 19 |
| 2.2.1 Abgaben | 19 |
| 2.2.2 Strommarktliberalisierung und Stromversorgungsgesetz | 21 |
| 2.3 Erfahrungen im Ausland..... | 22 |
| 2.4 Erfahrungen in anderen Kantonen und Gemeinden | 27 |
| 2.4.1 Kanton Basel-Stadt | 27 |
| 2.4.2 Kanton Zürich | 29 |
| 2.4.3 Stadt Zürich | 30 |
| 2.4.4 Stadt Winterthur | 30 |
| 2.4.5 Stadt Bern | 30 |
| 2.4.6 Stadt Luzern | 31 |
| 2.4.7 Weitere..... | 31 |
| 2.5 Bestehende Grundlagen im Kanton Bern | 32 |
| 2.5.1 Zweckgebundene Abgabe von 1992/1993 | 32 |
| 2.5.2 MUEK: Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation..... | 33 |
| 2.5.3 Motion Pulver (2006)..... | 33 |
| 2.5.4 Projektgruppe "Steuern reformieren" | 34 |
| 2.6 Fazit..... | 34 |
| 3 Konzeption einer kantonalen Elektrizitäts-Lenkungsabgabe..... | 36 |
| 3.1 Einleitung und Ziele..... | 36 |
| 3.2 Allgemeine Verbrauchsabgabe vs. „Strommix-Abgabe“ | 37 |
| 3.2.1 Generelle Stromverbrauchsabgabe | 37 |
| 3.2.2 Abgabe, die beim Strommix ansetzt | 37 |
| 3.2.3 Beurteilung der Varianten | 40 |
| 3.3 Abgabeobjekt, -subjekt und Bemessungsgrundlage | 41 |
| 3.4 Abgabenhöhe | 43 |
| 3.4.1 Höhe bestehender Elektrizitätsabgaben | 43 |
| 3.4.2 Schweizer Elektrizitätspreise | 44 |
| 3.4.3 Frühere Berner Vorschläge..... | 46 |
| 3.4.4 Berücksichtigung der unterschiedlichen Umweltbelastung der Elektrizitätsproduktion | 46 |
| 3.5 Mittelverwendung: Steuersenkung vs. pauschale Rückerstattung | 54 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.5.1 | Grundsätzliche Möglichkeiten | 54 |
| 3.5.2 | Mittelverwendung der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern | 55 |
| 3.5.3 | Zusammenfassende Beurteilung | 66 |
| 3.6 | Ausnahmen | 70 |
| 3.6.1 | Bisherige Vorschläge für den Kanton Bern..... | 70 |
| 3.6.2 | Regelung in Basel-Stadt | 71 |
| 3.6.3 | Beurteilung im Hinblick auf eine Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern | 72 |
| 3.7 | Sonderprobleme im Vollzug | 75 |
| 3.7.1 | Generelle Einschätzung | 75 |
| 3.7.2 | Erhebung einer Elektrizitätsabgabe im Zeichen der Liberalisierung..... | 76 |
| 3.7.3 | Weitere Probleme | 78 |
| 4 | Auswirkungen..... | 80 |
| 4.1 | Bestehende Erfahrungen anderer Lenkungsabgaben..... | 80 |
| 4.1.1 | Erfahrungen im Kanton Basel und der Schweiz | 80 |
| 4.1.2 | Auswirkungen von Elektrizitätsabgaben in Europa..... | 81 |
| 4.2 | Erwartete Einnahmen durch die Abgabe | 83 |
| 4.3 | Auswirkungen für Haushalte | 84 |
| 4.3.1 | Überblick | 84 |
| 4.3.2 | Auswirkungen der Abgabe auf die Elektrizitätsausgaben..... | 85 |
| 4.3.3 | Auswirkungen auf den Verbrauch (Lenkungswirkung) | 88 |
| 4.3.4 | Auswirkungen der Rückverteilung des Abgabeertrags..... | 92 |
| 4.3.5 | Beurteilung der Gesamteffekte auf die Haushalte | 97 |
| 4.4 | Auswirkungen für Unternehmungen und die Gesamtwirtschaft, besonders für stromintensive Branchen..... | 98 |
| 4.4.1 | Erkenntnisse aus der MUEK-Studie und Erfahrungen aus Basel..... | 98 |
| 4.4.2 | Auswirkungen der Elektrizitätsabgabe auf einzelne Branchen..... | 98 |
| 4.4.3 | Auswirkungen der Rückverteilung des Abgabeertrags..... | 104 |
| 4.4.4 | Beurteilung der Gesamteffekte auf die Unternehmen | 106 |
| 4.5 | Auswirkungen für die EVU | 107 |
| 4.6 | Gesamteffekt für die Standortgunst | 108 |
| 4.7 | Effekte für die Staatsfinanzen | 109 |
| 4.8 | Auswirkungen auf Gemeinden..... | 109 |
| 5 | Rechtliche Überlegungen..... | 111 |
| 5.1 | Einordnung der Elektrizitätsabgabe unter die öffentlichen Abgaben..... | 111 |
| 5.2 | Zuständigkeit zur Erhebung von Abgaben..... | 112 |
| 5.3 | Andere bundesrechtliche Schranken? | 114 |
| 5.4 | Vorgaben der bernischen Verfassung | 115 |
| 5.5 | Rechtliche Anforderungen an die Elektrizitätsabgabe | 116 |
| 5.6 | Abklärung durch die Hauptabteilung Mehrwertsteuer..... | 118 |
| 5.7 | Fazit..... | 118 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | Empfehlungen aus Sicht von Ecoplan..... | 119 |
| 6.1 | Machbarkeit..... | 119 |
| 6.2 | Hauptvorteile | 119 |
| 6.3 | Hauptnachteile | 120 |
| 6.4 | Empfehlungen zur Konzeption..... | 122 |
| 6.5 | Überblick über mögliche Varianten | 124 |
| 6.6 | Weitere Abklärungen..... | 125 |
| 7 | Anhang A: Überlegungen zur Differenzierung von Abgabesätzen..... | 127 |
| 8 | Anhang B: Daten zur Stromherkunft verschiedener Berner EVU..... | 135 |
| 8.1 | BKW FMB Energie AG..... | 135 |
| 8.2 | Energie Wasser Bern EWB..... | 137 |
| 8.3 | Energie Thun AG | 138 |
| 8.4 | Energie Service Biel/Bienne..... | 139 |
| | Literaturverzeichnis | 141 |

Separates Dokument:

Rechtliche Überlegungen: Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern (Jörg Leimbacher)

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----------------|---|
| Abs. | Absatz |
| AHV | Alters- und Hinterlassenenversicherung |
| ALV | Arbeitslosenversicherung |
| Art. | Artikel |
| AUE | Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern |
| BAFU | Bundesamt für Umwelt |
| BFE | Bundesamt für Energie |
| BV | Bundesverfassung |
| BVE | Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern |
| CHF | Schweizer Franken |
| CHF/a | Schweizer Franken pro Jahr |
| CO ₂ | Kohlen(stoff)dioxid |
| EFK | Eidgenössische Finanzkontrolle |
| EnG | Energiegesetz (SR 730.0) |
| EnV | Energieverordnung (SR 730.01) |
| EU | Europäische Union |
| EVU | Elektrizitätsversorgungsunternehmung(en) |
| EWB | Energie Wasser Bern |
| EWZ | Elektrizitätswerk der Stadt Zürich |
| FILAG | Gesetz über den Finanz- und Lastenausgleich des Kantons Bern |
| FILAG 2012 | Reformprojekt zum FILAG |
| FIN | Finanzdirektion |
| GERES | Gemeinderegistersysteme |
| GS | Generalsekretariat |
| GuD | Gas-und-Dampf(-Kraftwerk) |
| GWh | Gigawattstunde(n) = 1 Milliarde Wattstunden = 1 Million kWh |
| HH | Haushalte |
| IWB | Industrielle Werke Basel |
| KEnG | Kantonales Energiegesetz Kanton Bern |
| KKW | Kernkraftwerk |
| KV (BE) | Kantonsverfassung (des Kantons Bern) |
| KVA | Kehrichtverbrennungsanlage |
| KVG | Bundesgesetz über die Krankenversicherung |
| kWh | Kilowattstunde(n) = Eintausend Wattstunden |
| LSVA | Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe |
| MUEK | Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation, Ecoplan-Studie von 1996 |
| MWh | Megawattstunde(n) = 1 Million Wattstunden = 1'000 kWh |
| NEE | Neue erneuerbare Energien |
| ÖV | Öffentlicher Verkehr |
| REB | Regulatory Energy Tax (niederländische Energieabgabe) |
| RV | Rückverteilung |

| | |
|-----------------|--|
| SES | Schweizerische Energiestiftung |
| SO ₂ | Schwefeldioxid |
| SR | Systematische Sammlung des Bundesrechts |
| StromVG | Stromversorgungsgesetz (SR 734.7) |
| StromVV | Stromversorgungsverordnung (SR 734.71) |
| SV | Steuerverwaltung des Kantons Bern |
| UVEK | Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation |
| Vgl. | Vergleiche |
| VOC | Volatile Organic Compounds (Flüchtige organische Verbindungen) |
| VSE | Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke |
| WRG | Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz) vom 22. Dezember 1916 (SR 721.80) |

Kurzfassung

a) Auftrag

Mit dem vorliegenden Bericht wird geprüft, ob und wie der Kanton Bern eine staatsquoten-neutrale Lenkungsabgabe auf Elektrizität einführen könnte. Das Ziel der Abgabe ist es, die Energieeffizienz zu steigern und damit den Elektrizitätsverbrauch zu vermindern und die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Zugleich soll über die staatsquotenneutrale Rückverteilung ein Beitrag zur Standortgunst geleistet werden.

Die Empfehlungen des Berichts widerspiegeln die Sicht des Auftragnehmers und können daher von denjenigen der Begleitgruppe abweichen.

b) Erfahrungen andernorts

In der Schweiz kennt der Kanton Basel-Stadt eine solche Abgabe. Diese beträgt zwischen 3.2 und 6 Rp./kWh. Der Ertrag wird in Form eines Stromspar-Bonus' direkt an die Haushalte und Betriebe ausbezahlt. Der Bonus wird jedes Jahr neu festgelegt und betrug 2007 60 CHF pro Person. Die Berechnungsgrundlage für die ausbezahlten Boni an die Betriebe ist die jeweilige in Basel-Stadt ausbezahlte ALV-Lohnsumme. Der Bonussatz für die Betriebe wurde für das Bonusjahr 2002 auf 0.65% der ALV-Lohnsumme angehoben.

Im Ausland bestehen in vielen Ländern Elektrizitätsabgaben, die teilweise sehr hoch sind (Dänemark: über 14 Rp./kWh) und für die eine spürbare Lenkungswirkung nachgewiesen werden konnte. Die Erfahrungen sind insgesamt überwiegend positiv, wobei der Lenkungseffekt nur bei hohen Abgaben auch beträchtlich ist.

c) Abgabe

Für die Lenkungsabgabe auf Elektrizität wird folgendes Konzept vorgeschlagen:

- Abgabeobjekt ist die an Endverbraucher im Kanton Bern durchgeleitete Elektrizität.
- Abgabesubjekt ist der Endverbraucher.
- Die bernischen Netzbetreiber erheben die Abgabe bei den Endkonsumenten und sind somit „Vollzugsgehilfen“.
- Bemessungsgrundlage ist die an den Endverbraucher im Kanton Bern durchgeleitete Strommenge in kWh, wobei unterschieden wird nach der Herkunft: Strom aus neuen erneuerbaren Energien (Sonne, Wind, Biomasse, Erdwärme; ohne Wasserkraft) wird mit einem tieferen Abgabesatz belastet (Vorschlag: ein Zehntel des Normalsatzes).
- Eine stärkere Differenzierung (z.B. eine höhere Belastung von Strom aus Kernkraft oder fossilen Quellen) ist nicht praktikabel, da die Elektrizitätsversorgungsunternehmen mittels Handelsaktivitäten erreichen würden, dass sie nur noch Strom mit geringen Abgabesätzen an die bernischen Abgabepflichtigen liefern müssen.

- Als Diskussionsgrundlage schlagen wir drei Niveaus der Abgabe vor, nämlich 3, 6 und 9 Rp./kWh, wobei der Satz für die neuen erneuerbaren Energien jeweils einen Zehntel davon beträgt.
- Unternehmungen, die Hoch- oder Mittelspannung beziehen (meist grössere und/oder stromintensive Unternehmungen) sowie die Traktionsenergie des öffentlichen Verkehrs werden von der Abgabe befreit.

d) Mittelverwendung

Da die Elektrizitätsabgabe staatsquotenneutral sein soll, werden die Erträge aus der Abgabe vollumfänglich rückverteilt. Hierfür wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft. Das Basler Modell wurde für einen grossen Kanton als zu aufwendig ausgeschlossen.

In Frage kommen folgende Varianten:

- **Variante S:** Senkung der Steueranlage kombiniert mit gezielten Steuerentlastungen für Haushalte und Unternehmen
- **Variante P:** Pauschale Rückverteilung über die Steuerrechnung oder den Kanal der Krankenkassenprämien für Haushalte und gezielte Steuerentlastungen für Unternehmen

Die Tabelle 1-1 zeigt die Rückverteilungsvarianten S und P für die drei vorgeschlagenen Abgabesätze von 3, 6 und 9 Rp./kWh.

Als gezielte Steuerentlastungen wurden von der Steuerverwaltung zwei Pakete skizziert:

- Für Unternehmungen die Anrechnung der Kapitalsteuer an die Gewinnsteuer mit Steuerausfällen von rund 40 Mio. CHF/a
- Für Haushalte mit geringen Einkommen eine gezielte Entlastung im Sinne einer möglichen Umsetzung der Motion Pauli mit Steuerausfällen von rund 70 Mio. CHF. Durch die Umsetzung der Motion Pauli (Kohärente Sozial- und Steuerpolitik)¹ kann gleichzeitig auch die Massnahme 16 der Wachstumsstrategie des Kantons Bern erfüllt werden.

Diese beiden Pakete werden je nach Variante teilweise oder ganz realisiert und entsprechend aus dem Abgabbeertrag finanziert. Der Rest der Einnahmen wird über eine Steueranlagensenkung rückverteilt. Denkbar sind auch weitere Steuersenkungspakete.

¹ In der Motion Pauli wird der Regierungsrat aufgefordert, im Steuer-, Sozialhilfe- und Krankenkassenprämienbereich gesetzliche Grundlagen zu schaffen, die eine Schlechterstellung der nicht Sozialhilfeabhängigen gegenüber den durch die Sozialhilfe Unterstützten verhindern. Die Motion verlangt, dass gesetzliche Änderungen zu erarbeiten sind, die verhindern, dass Personen, die nicht von der Sozialhilfe unterstützt werden, netto, das heisst nach Abzug von Steuern und Krankenkassenprämien, weniger Geld zur Verfügung haben als Sozialhilfeempfänger.

Tabelle 1-1: Rückerverteilungsmodelle für die drei Abgabevarianten (in Mio. CHF/a)

| | Abgabesatz | Haushalte | | | Unternehmen | | | Gesamttotal | |
|-----------|------------|--|----------------------------------|---------------------------------------|-------------|--|----------------------------------|-------------|-----------------------|
| | | Gezielte Senkung ("Pauli") | Senkung Steueranlage* | Pauschale Rückverteilung | Total | Gezielte Senkung (Anrechnung Kapitalsteuer) | Senkung Steueranlage* | Total | Anteil Unternehmungen |
| | | in Klammern: Anteil der durch Rückverteilung finanziert wird | in Klammern: Ausmass der Senkung | über Krankenkasse oder Steuerrechnung | | in Klammern: Anteil der durch Rückverteilung finanziert wird | in Klammern: Ausmass der Senkung | | |
| S1 | 3 Rp./kWh | 14 (20%) | 75 (0.067) | | 89 | 40 (100%) | 13 (0.067) | 53 | 144 37% |
| S2 | 6 Rp./kWh | 28 (40%) | 184 (0.163) | | 212 | 40 (100%) | 32 (0.163) | 72 | 288 25% |
| S3 | 9 Rp./kWh | 42 (60%) | 292 (0.259) | | 334 | 40 (100%) | 50 (0.259) | 90 | 432 21% |
| P1 | 3 Rp./kWh | | | 104 | | 40 (100%) | | 40 | 144 28% |
| P2 | 6 Rp./kWh | | | 248 | | 40 (100%) | | 40 | 288 14% |
| P3 | 9 Rp./kWh | | | 392 | | 40 (100%) | | 40 | 432 9% |

e) Effekte für die Haushalte

Zusammenfassend haben die Elektrizitätsabgabe und ihre Rückverteilung die folgenden zentralen Auswirkungen auf die Haushalte:

- Die Elektrizitätsabgabe hat einen regressiven Charakter: Sie belastet Haushalte mit einem tiefen Einkommen prozentual stärker als Haushalte mit höheren Einkommen.
- Die beiden betrachteten Varianten der Rückverteilung haben sehr unterschiedliche Verteilungswirkungen. Je höher das Gewicht einer Steueranlagensenkung ist, desto mehr werden klar die Haushalte mit höheren Einkommen begünstigt, wohingegen eine pauschale Rückverteilung pro Kopf eine höhere Sozialverträglichkeit aufweist.
- Die Auswirkungen auf die Elektrizitätsnachfrage resp. den Stromverbrauch betragen je nach Variante:
 - V1 (3 Rp./kWh): 4% bis 6%
 - V2 (6 Rp./kWh): 7% bis 11%
 - V3 (9 Rp./kWh): 11% bis 17%

Die reduzierten Sätze für die neuen erneuerbaren Energien haben einen leichten positiven Effekt für die Absatzchancen dieser Produkte.

f) Auswirkungen auf die Unternehmungen

Insgesamt ist die Belastung der Unternehmen durch die Elektrizitätsabgabe gering und es sind keine spürbaren negativen Auswirkungen auf die Standortattraktivität des Kantons Bern als Unternehmensstandort zu erwarten. Dies insbesondere aufgrund der Befreiung der Hoch- und Mittelspannungsbezüger, zu denen praktisch alle Unternehmungen mit einem hohen Stromkostenanteil am Bruttoproduktionswert (entspricht ungefähr dem Umsatz) gehören.

Effektiv fällt eine Belastung vor allem im Dienstleistungssektor an, soweit dort Niederspannung bezogen wird. Der durchschnittliche Stromkostenanteil beträgt dort je nach Sektor zwi-

schen 0.04% (Immobilienverwaltung) und 2% (Detailhandel).² Im Durchschnitt des Dienstleistungssektors liegt der Stromkostenanteil bei knapp 0.7%. Die Belastungen im kleingewerblichen Sektor liegen in einer ähnlichen Grössenordnung. Tabelle 1-2 zeigt die durchschnittlichen, maximalen und minimalen Auswirkungen der Elektrizitätsabgabe, ausgedrückt in Prozent des Bruttoproduktionswertes.

Tabelle 1-2: Auswirkungen der Abgabe in Prozent vom Bruttoproduktionswert, ohne Berücksichtigung der Rückverteilungen/Steuersenkungen

| | Variante 1 (3 Rp./kWh) | Variante 2 (6 Rp./kWh) | Variante 3 (9 Rp./kWh) |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Gewichteter Durchschnitt Dienstleistungssektor | 0.1% | 0.2% | 0.3% |
| Untere Grenze (Sektor Immobilienverwaltung) | 0.006% | 0.01% | 0.02% |
| Obere Grenze (Detailhandel, ohne Abzug für befreite Hoch- und Mittelspannungsbezüge) | 0.29% | 0.59% | 0.88% |

Die Rückverteilung führt zu einer Reduktion der Kantonssteuern der Unternehmungen, die vom Kapital und Gewinn der Unternehmen abhängt. Sie beträgt ca. 3 bis 12% in Variante 1 und 8 – 26% in Variante 3.

Aufgrund der Rückverteilung werden per Saldo ertragsstarke Unternehmungen mit geringem Stromverbrauch profitieren. Bei Unternehmungen oder Institutionen, die von der Rückverteilung über Steuersenkungen nicht oder wenig profitieren, können in einzelnen Sektoren spürbare Mehrbelastungen auftreten. Die Auswirkungen sind aber insgesamt relativ gering.

g) Rechtliche Überlegungen

Gemäss einem eigens erstellten Gutachten verbietet es das Bundesrecht dem Kanton Bern nicht, eine Elektrizitätsabgabe nach vorliegendem Konzept einzuführen. Insbesondere hat der Bund die Zuständigkeit der Kantone in diesem Bereich zurzeit nicht eingeschränkt, und die Abgabe ist nach bundesgerichtlicher Praxis auch nicht "gleichartig wie die Mehrwertsteuer", was unzulässig wäre.

Eine Elektrizitätsabgabe könnte ohne Änderung der Kantonsverfassung eingeführt werden, bräuchte aber eine Grundlage in einem kantonalen Gesetz, in dem zumindest der Gegenstand der Abgabe, die Grundsätze ihrer Bemessung, die Bandbreite der Abgabesätze und der Kreis der Abgabepflichtigen genannt werden müsste.

² Ohne Abzug für nicht abgabepflichtige Strombezüge (Hoch- und Mittelspannung).

h) Fazit

Grundsätzlich scheint eine Elektrizitätsabgabe geeignet, mit relativ geringem Aufwand eine spürbare und anderswie nicht leicht zu erzielende Lenkungswirkung zu erreichen, und zugleich mit den Rückverteilungsmodellen leichte Vorteile für die Standortgunst zu generieren. Als Nachteile sind - je nach Variante - der Vollzugsaufwand und die Verteilungseffekte (aufgrund unterschiedlicher Belastungen und Rückverteilungen) für Haushalte und Unternehmen in die Erwägungen einzubeziehen.

Eine Reihe zusätzlicher Abklärungen zum Stromverbrauch und zum Vollzug müssten noch getroffen werden.

1 Einleitung: Auftrag und Vorgehen

Mit Blick auf die Wiederaufnahme der Revision des kantonalen Energiegesetzes hat die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE) dem Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE) den Auftrag erteilt, mit externer Unterstützung eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe auf Elektrizität zu prüfen. Eine solche Abgabe wurde in verschiedenen Vernehmlassungseingaben gefordert.

Eine Energie- oder Elektrizitätsabgabe wird in vielen ökonomischen Studien als ein wirksames und effizientes marktwirtschaftliches Instrument angesehen, welches die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu tiefen Energiepreise anhebt und die zur Effizienzsteigerung notwendigen Preissignale setzt.³ Auf der anderen Seite stellen sich vielfältige Fragen, insbesondere

- die **Konzeption** im Detail (Abgabeobjekt und –subjekt, Bemessungsgrundlage, Höhe, Mittelverwendung) samt Vollzugsfragen wie z.B. Ausnahmen (Kapitel 3).
- die **Auswirkungen** auf den Strompreis und den Stromverbrauch resp. die Energieeffizienz, die erwarteten Einnahmen durch die Abgabe (die dann staatsquotenneutral rückverteilt werden müssen), die Auswirkungen für Haushalte, die Unternehmungen und die Gesamtwirtschaft, besonders für stromintensive Branchen, und die Auswirkungen auf Gemeinden (Kapitel 4)
- die **rechtlichen Aspekte** (Zulässigkeit auf kantonaler Ebene, rechtliche Anforderungen) (Kapitel 5)

Diese Fragen sind Thema der vorliegenden Studie. Eingeleitet wird sie durch einen **Überblick** über Aktivitäten und Erfahrungen im Bereich Elektrizitätsabgaben im In- und Ausland (Kapitel 2).

Die Arbeiten wurden von einer verwaltungsinternen Begleitgruppe unterstützt. Zwischenentscheide zur Wahl bestimmter Modelle wurden vom Auftraggeber gefällt. Die Empfehlungen des Berichts widerspiegeln die Sicht des Auftragnehmers und können daher von denjenigen der Begleitgruppe abweichen.

Auf Kontakte mit der Elektrizitätswirtschaft wurde in dieser Phase verzichtet. In einer nächsten Phase müsste der Bericht daher noch aufgrund zusätzlicher Daten aktualisiert werden.

³ Vgl. Bundesamt für Energie BFE (2007), Instrumente für Energieeffizienz im Elektrizitätsbereich, Ausländische Erfahrungen und Instrumenten-Mix für die Schweiz, S. 21.

2 Ausgangslage: Bestehende Erfahrungen und Konzepte

2.1 Mögliche Typen (Lenkungs-/Finanzierungs-Abgaben)

Mit der Erhebung einer Abgabe auf Elektrizität können grundsätzlich zwei unterschiedliche, aber allenfalls kombinierbare Ziele verfolgt werden:

- **Lenkungsziel:** Das Ziel besteht in der Lenkung des Verhaltens der Abgabepflichtigen in eine bestimmte, vom Gesetzgeber gewünschte Richtung. Eine Lenkungsabgabe soll Anreize auslösen und setzt demnach eine Höhe voraus, welche die Preise massgeblich beeinflusst. Das Lenkungsziel einer Elektrizitätsabgabe kann demzufolge z.B. die Verringerung des Stromverbrauchs von Haushalten und Unternehmen resp. die Steigerung der Energieeffizienz (Nutzung effizienterer Geräte, usw.) oder die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien darstellen.
- **Finanzierungsziel:** Die Abgabe dient der Finanzbeschaffung, und i.d.R. wird die Höhe einer Finanzierungsabgabe auf ein bestimmtes Finanzierungsziel ausgerichtet (z.B. x Mio. CHF/Jahr). Die Einnahmen fliessen mit oder ohne Zweckbindung in die Staatskasse ein.

Prinzipiell können beide Ziele durch eine lenkende Abgabe, deren Einnahmen für die Finanzierung eines bestimmten Zwecks eingesetzt werden, **kombiniert** werden (vgl. dazu Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Mögliche Kombinationen aus Lenkungs- und Finanzierungsziel

| | Einnahmenverwendung | | |
|-----------------------|--|--------------------------------|--|
| | staatsquotenneutral | nicht staatsquotenneutral | |
| <i>Lenkungseffekt</i> | | allg. Staatseinnahmen | Zweckbindung |
| <i>gross</i> | reine Lenkungsabgabe | Umwelt-(Lenkungs-) Steuer | kombinierte Lenkungs-/Finanzierungs-Abgabe |
| <i>klein</i> | (als Einstieg für eine der anderen Formen denkbar) | Umwelt-(Finanzierungs-) Steuer | reine Finanzierungsabgabe |

Die Verwendung des Abgabbeertrags ist also bei einer Lenkungs- oder Finanzierungsabgabe grundsätzlich offen. Die verschiedenen Möglichkeiten sind in der folgenden Tabelle 2-2 schematisch dargestellt. In der vorliegenden Studie bilden der Lenkungscharakter sowie die Staatsquotenneutralität Vorgaben für die Konzeption.

Staatsquotenneutralität bedeutet, dass der Ertrag einer Abgabe zurückverteilt und nicht für zusätzliche Ausgaben verwendet wird. Die Staatsquote ist ein Mass für den Anteil der staatlichen wirtschaftlichen Aktivität an der wirtschaftlichen Gesamtleistung einer Volkswirtschaft.

Tabelle 2-2: Mögliche Varianten für die Verwendung des Abgabeertrags

| Einnahmenverwendung | | | | |
|---------------------|---|---|--------------------------|-----------------------|
| staatsquotenneutral | | zweckgebunden | | ohne Zweckbindung |
| Steuersenkungen | direkte Rückverteilung (verschiedene Möglichkeiten) | via Spezialfinanzierung / Fonds (z.B. Stromsparfonds) | ohne Spezialfinanzierung | allg. Staatseinnahmen |

Für staatsquotenneutrale Verwendungsformen existieren Steuersenkungs- sowie direkte Rückverteilungsmodelle für Haushalte und Unternehmen (vgl. Tabelle 2-3). Bei der Auswahl eines Verwendungsmodells sind insbesondere die Wirkung auf die Standortqualität, die Sozialverträglichkeit und Verteilungsneutralität, der administrative Aufwand, die rechtliche Verankerung und die Flexibilität zu berücksichtigen.

Tabelle 2-3: Staatsquotenneutrale Verwendungsformen für betriebliche und nicht-betriebliche Wirtschaftssubjekte

| Bevölkerung / Haushalte | Wirtschaft / Unternehmen |
|---|--|
| Steuersenkungen: – Reduktion der Einkommenssteuer für natürliche Personen Direkte Rückverteilung: – Reduktion der Beiträge der Arbeitnehmer an die Sozialversicherungen – Rückverteilung einer Pauschalen pro Kopf über den Kanal der Krankenpflegeversicherung – Verrechnung einer Pauschalen pro Kopf mit der Steuerrechnung bzw. Auszahlung | Steuersenkungen: – Reduktion der Gewinnsteuer für juristische Personen – Reduktion der Kapitalsteuer für juristische Personen Direkte Rückverteilung: – Arbeitsplatzbonus: Auszahlung eines Pauschalbetrags pro Arbeitsplatz – Lohnsummenbonus: Rückverteilung gemäss ALV- oder AHV-Lohnsumme |

Quelle: Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation, S. 28., angepasst.

2.2 Aktuelle Situation auf Bundesebene

2.2.1 Abgaben

Lenkungsabgaben im Umweltbereich werden in der Schweiz momentan auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), stark schwefelhaltigem Heizöl („Extraleicht“, mit einem Schwefelgehalt von > 0,1%) und schwefelhaltigen Treibstoffen⁴ erhoben. Die daraus resultierenden

⁴ 3 Rp./l auf Benzin und Dieselöl mit Schwefelgehalt > 0.001%.

Einnahmen werden als Vergünstigung über die Krankenkassenprämien den Versicherten vollumfänglich ausbezahlt.

Im Verkehrsbereich wird die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) erhoben. Ausserdem gilt eine Mineralölsteuer auf Erdöl, anderen Mineralölen, Erdgas und den bei ihrer Verarbeitung gewonnenen Produkten sowie auf Treibstoffen. Bei den Treibstoffen wird zusätzlich ein Mineralölsteuerzuschlag für das Strassenwesen erhoben.

Ferner existieren im Klimabereich das CO₂-Gesetz, der Klimarappen sowie der CO₂-Emissionshandel:

- Ab dem 1. Januar 2008 wird aufgrund der Nicht-Erreichung der Zwischenziele des CO₂-Gesetzes zur Reduktion der CO₂-Emissionen auf der Nutzung fossiler Brennstoffe eine Abgabe von 12 CHF pro Tonne CO₂ auf Brennstoffen erhoben.
- Der Klimarappen beträgt 1.5 Rp. pro Liter auf allen Benzin- und Dieselimporten. Die daraus resultierenden Einnahmen werden von der Stiftung Klimarappen zur Förderung von Investitionen zur CO₂-Reduktion im In- und Ausland eingesetzt.
- Die der Schweiz durch das Sekretariat der UNO-Klimakonvention vergebenen Emissionsrechte werden direkt an Unternehmen weitergegeben, die von der CO₂-Abgabe befreit sind. Die nicht zur Deckung der CO₂-Emissionen verwendeten Zertifikate können national oder international gehandelt werden.

Bis zum heutigen Zeitpunkt existiert auf Bundesebene keine eigentliche Energie- oder Elektrizitätsabgabe. Durch die CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen wird Elektrizität zwar indirekt zu einem (sehr kleinen) Teil bei der Stromproduktion besteuert. Da in der Schweiz der Grossteil der Elektrizität jedoch ohne die der CO₂-Abgabe unterliegenden fossilen Brennstoffe produziert wird, entfaltet die CO₂-Abgabe beim Elektrizitätskonsum praktisch keine Wirkung.

Energie- und CO₂-Abgaben lassen sich allerdings ergänzen, was auch die Erfahrungen in anderen europäischen Ländern zeigen. In den Energieperspektiven des BFE (Szenario III und IV)⁵ sowie im Klimabericht des BAFU wird eine Energielenkungsabgabe als das zentrale Steuerungsinstrument zur Sicherstellung der energie- und klimapolitischen Ziele angesehen. Auch laut dem am 3. September 2007 erschienenen Aktionsplan Energieeffizienz vom BFE bedarf es in Zukunft ebenfalls bezüglich Elektrizität lenkender Instrumente.⁶ Die Gründe dafür sieht der Bericht vor allem in der Notwendigkeit für zusätzliche Anreize zur Effizienzsteigerung und wegen eines tendenziellen Substitutionseffekts zu Lasten des Elektrizitätsverbrauchs bei alleiniger Belastung von fossilen Energien.

Im UVEK wird momentan ein Vorschlag für eine Energieabgabe geprüft, allerdings mit Teilzweckbindung und mit Fokus auf Minderung der CO₂-Emissionen.⁷ Ein Vorschlag soll im Sommer 2008 auf dem Tisch liegen, die Realisierungschancen sind jedoch ungewiss. Somit

⁵ BFE (2007), Die Energieperspektiven 2035 – Band 1, Synthese.

⁶ Vgl. BFE (2007), Aktionsplan Energieeffizienz, S. 15.

⁷ Gemäss telefonischer Auskunft von Matthias Gysler, BFE, Februar 2008.

ist damit zu rechnen, dass in naher oder ferner Zukunft neben der CO₂-Abgabe auf Brenn- und Treibstoffen auch die Einführung einer allgemeinen Stromabgabe zur Diskussion stehen wird. Konkret sind aber noch keine Pläne bekannt, welche eine kantonale Energieabgabe a priori als nicht mehr adäquat erscheinen liessen.

2.2.2 Strommarktliberalisierung und Stromversorgungsgesetz

Das Anfang 2008 in Kraft getretene Stromversorgungsgesetz (StromVG) verpflichtet Stromnetzbetreiber, Dritten diskriminierungsfrei den Netzzugang zu gewähren.⁸ Grosskunden (mehr als 100'000 kWh/Jahr) können ab dem 1. Januar 2009 frei wählen, bei welchem Lieferanten sie ihren Strom beziehen möchten. Fünf Jahre später sollen alle Bezüger, also auch Privathaushalte, frei wählen können. Dies hat insbesondere im Hinblick auf die Erhebung einer Elektrizitätsabgabe gewisse Auswirkungen. Um die Strombezüge aller bernischer Verbraucher/innen samt der Lieferungen von ausserhalb des Kantons mit einer Abgabe zu erfassen, müsste die Abgabe voraussichtlich auf der durchgeleiteten Elektrizität erhoben werden. Grundsätzlich bietet aber das StromVG keine grundlegenden Hindernisse für eine Elektrizitätsabgabe.

Zusätzlich sollen mit dem neuen StromVG Ökostrom und Energieeffizienz gefördert werden. Dazu wird die Energieproduktion aus Wasser (bis 10 Megawatt), Wind, Sonne, Biogas, Biomasse, und Erdwärme sowie Massnahmen für die Verbesserung der Energieeffizienz jährlich mit 350 Millionen Franken unterstützt (kostendeckende Einspeisevergütung). Dieser Betrag für die Förderung ergibt sich aus einem Aufpreis von maximal 0.6 Rp./kWh für alle Stromverbraucher (Zuschlag auf Höchstspannungsnetz gemäss StromVG / EnG Art. 15b).⁹ Dieser Aufpreis kann als indirekte Förderabgabe aufgefasst werden.

2.3 Erfahrungen im Ausland

Seit 2004 gibt es in der EU eine Mindestbesteuerung von Elektrizität,¹⁰ was zu einer Ausweitung der Bandbreite des Minimalratensystems für Energieprodukte der EU auf alle Energieprodukte führte (inklusive Kohle, Erdgas und Elektrizität). Zuvor wurde dieses System in der EU nur auf Mineralöl angewendet.¹¹ Der Mindeststeuersatz für elektrischen Strom beträgt seit 1. Januar 2004 umgerechnet ungefähr 0.085 Rp./kWh bei betrieblicher bzw. 0.17 Rp./kWh

⁸ Vgl. Art. 13, Abs. 2 StromVG.

⁹ Der Bundesrat hat am 17.03.2008 die neue Stromversorgungsverordnung und die revidierte Energieverordnung verabschiedet, welche die Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen für die Strommarktöffnung für Grossverbraucher sowie die Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung per 1. Januar 2009 konkretisieren.

¹⁰ Im Jahre 2003 erliess der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 2003/96/EG zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom. Artikel 1 dieser Richtlinie besagt, dass die Mitgliedstaaten Steuern auf Energieerzeugnisse und elektrischen Strom erheben (Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003).

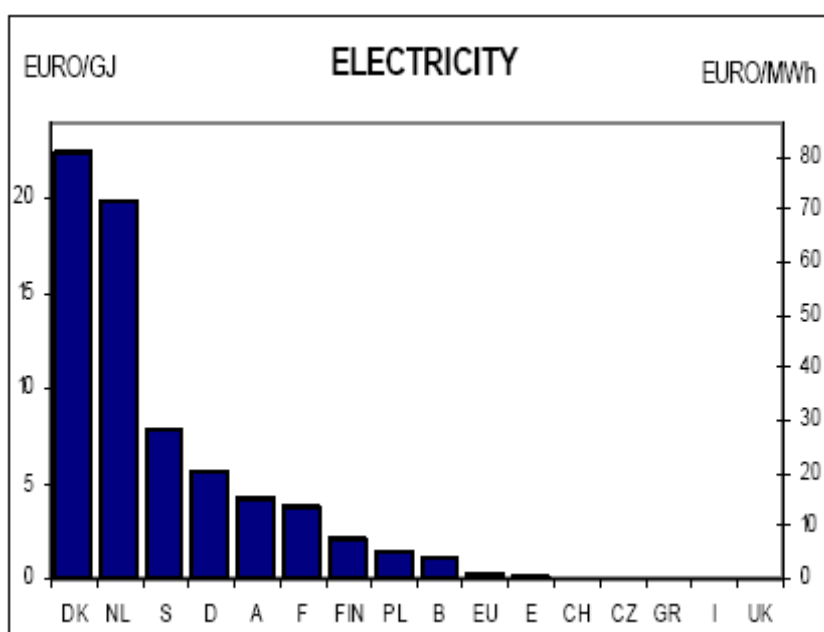
¹¹ Vgl. Eurogas (2007), Energy Taxation in the European economic area, S. 6.

bei nichtbetrieblicher Verwendung und darf gemäss der Richtlinie von keinem Mitgliedsstaat unterschritten werden.

Es besteht jedoch für die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Steuerbefreiungen oder -ermässigungen für elektrischen Strom aus folgenden Erzeugungsarten zu gewähren: Sonnenenergie, Windkraft, Wellen- oder Gezeitenenergie oder Erdwärme; Wasserkraft; Biomasse; Methanemissionen aufgegebener Kohlengruben und Brennstoffzellen. Zudem können Steuerbefreiungen oder -ermässigungen für energieintensive Betriebe mit einem Stromkostenanteil von mindestens 3% des Produktionswertes¹² erlassen werden. Ferner bestehen für die Mitgliedsstaaten weitere individuelle Sonderregelungen und Übergangszeiten bis 2007 - 2010.

Grafik 2-1 zeigt die Höhe der Steuern auf Elektrizität in ausgewählten europäischen Ländern und insbesondere die starke Bedeutung von Umweltabgaben in Skandinavien.

Grafik 2-1: Steuern auf Elektrizität für Haushalte am 01.09.2007 in Europa (ohne MWST)



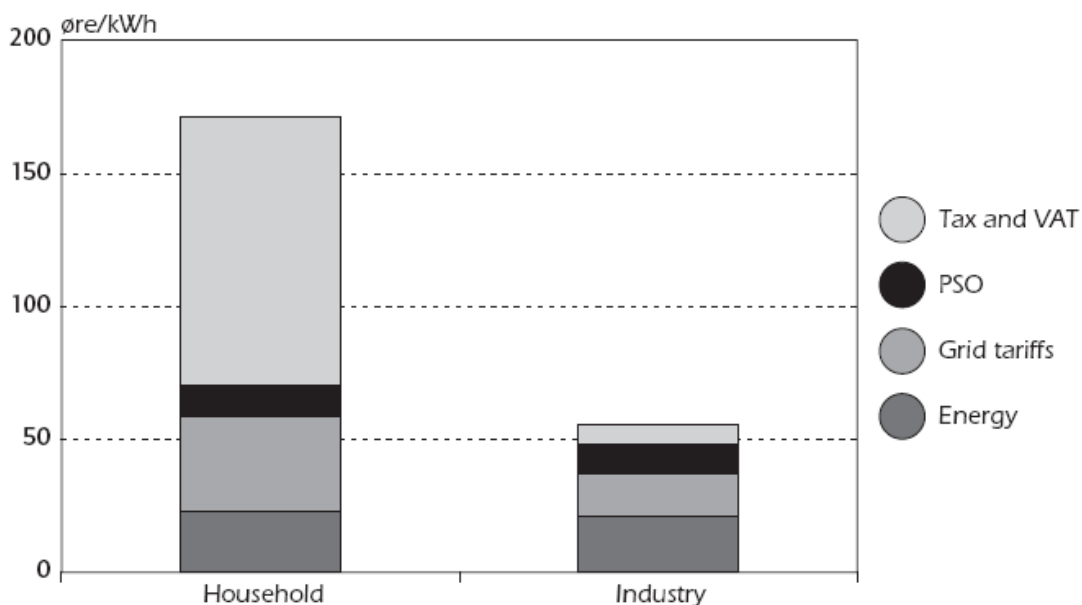
Quelle: Eurogas (2007), Energy Taxation in the European economic area (Die abgebildeten Werte für die EU entsprechen dem vorgeschlagenen Mindestsatz).

Hinweis: Ein Wert von z.B. 30 EURO/MWh entspricht ca. knapp 5 Rappen pro kWh.

¹² Produktionswert: Umsatz - einschließlich der unmittelbar an den Preis des Erzeugnisses geknüpften Subventionen - plus/minus Vorratsveränderungen bei fertigen und unfertigen Erzeugnissen und zum Wiederverkauf erworbenen Waren und Dienstleistungen minus Käufe von Waren und Dienstleistungen zum Wiederverkauf.

Dänemark erhebt seit 1992 eine Abgabe auf Elektrizität, derzeit kombiniert aus einer CO₂- und einer Energieabgabe, welche zusammen 13 Rp./kWh für Elektrizität zu Heizzwecken und 14.40 Rp./kWh für sonstige Elektrizität betragen.¹³ Der darin enthaltene Anteil der CO₂-Abgabe beträgt jeweils 1.95 Rp./kWh. Ergänzt wird diese Elektrizitätsabgabe durch die so genannte „Public Service Obligation“ (PSO) mit welcher erneuerbare Energien unterstützt werden. Die verschiedenen Komponenten des dänischen Elektrizitätspreises zeigt Grafik 2-2. Neben diesen beiden Abgaben existiert ebenfalls eine SO₂-Abgabe.

Grafik 2-2: Zusammensetzung der dänischen Elektrizitätsabrechnung, 2005 (10 øre = 2.1 Rp.)



Quelle: OECD/IEA (2006), Energy Policies of IEA Countries, Denmark, S. 139. VAT= Mehrwertsteuer.

In **Schweden** gibt es neben einer Vielzahl von Abgaben und Steuern im Energiebereich, einer CO₂-Steuer und einer SO₂-Steuer seit 1990 eine Elektrizitätsabgabe für Haushalte mit Elektroheizung. 2001 wurde diese von 4.30 auf 6.10 Rp./kWh erhöht.¹⁴

In den **Niederlanden** bestehen im Rahmen der Regulatory Energy Tax (REB) für Elektrizität je nach jährlichem Verbrauch vier unterschiedliche Abgabesätze (für 2004):¹⁵

- 10.80 Rp./kWh (0 – 10'000 kWh/Jahr),
- 3.50 Rp./kWh (10'000 – 50'000 kWh/Jahr),

¹³ Vgl. OECD/IEA (2006), Energy Policies of IEA Countries, Denmark, S. 41.

¹⁴ Vgl. OECD/IEA (2004), Energy Policies in IEA Countries, Sweden, S. 32.

¹⁵ Vgl. OECD/IEA (2004), Energy Policies in IEA Countries, The Netherlands, S. 27.

- 1.05 Rp./kWh (50'000 – 10'000'000 kWh/Jahr) und
- 0.85 Rp./kWh (> 10'000'000 kWh/Jahr).

Zusätzlich wird die REB auch auf Naturgas erhoben. Über 80% der so generierten Einnahmen fliessen in Form von Steuersenkungen an die Steuerzahler zurück. Der Rest wird zur Finanzierung von Subventionen in den Bereichen erneuerbarer Energien und Energieeffizienz eingesetzt. Um den Lenkungseffekt der Steuer in Richtung erneuerbare Energien zu erhöhen, wurden für Ökostrom, KWK (Kraftwärmekopplung) und Fernwärme ermässigte Steuersätze eingeführt.

In **Norwegen** beträgt die Consumption Tax on Electricity umgerechnet 2.106 Rp./kWh. Zusätzlich existiert eine Abgabe für einen Energiefonds von 0.2 Rp./kWh.¹⁶

Österreich erhebt seit 1996 eine Energieabgabe auf elektrischer Energie und Erdgas.¹⁷ Für Elektrizität beträgt die Abgabe seit 1. Juni 2001 umgerechnet 2.4 Rp./kWh für Haushalte und Unternehmen (nahezu eine Verdoppelung im Jahr 2000), wobei die Unternehmen ab einem gewissen jährlichen Verbrauch eine teilweise Rückerstattung erhalten.¹⁸ Das primäre Ziel besteht in der Schaffung von Steuereinnahmen. Als weiteres Ziel wird eine Ökologisierung des Steuersystems genannt.

Allgemein lässt sich festhalten, dass die Besteuerung von Elektrizität in den Ländern Europas sehr unterschiedlich gehandhabt wird. In einigen Ländern wird die Industrie von der Elektrizitätssteuer weitgehend ausgenommen (v. a. Deutschland, Finnland, Schweden, Grossbritannien). Bezüglich der Lenkungswirkungen gibt es insbesondere in Dänemark und den Niederlanden bereits einige Hinweise auf einen spürbaren Effekt. Aufgrund der speziellen Ermässigungen und Ausnahmeregelungen sind keine negativen wirtschaftlichen Auswirkungen bekannt.¹⁹

2.4 Erfahrungen in anderen Kantonen und Gemeinden

2.4.1 Kanton Basel-Stadt

Mit der Gutheissung des neuen Energiegesetzes (EnG) am 9. September 1998 hat der Kanton Basel-Stadt als erster Schweizer Kanton beschlossen, eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe auf Elektrizität zu erheben. Die Grundlage für die Lenkungsabgabe und den damit verbundenen Bonus bilden das Energiegesetz des Kantons Basel-Stadt und die ent-

¹⁶ Vgl. Ministry of Petroleum and Energy (2007), The power market, Online im Internet: <http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/Subject/Energy-in-Norway/The-power-market.html?id=443423> (27.02.2008).

¹⁷ Vgl. Der Rechnungshof (2006), Energiebesteuerung in Österreich, S. 28.

¹⁸ Vgl. OECD/IEA (2002), Energy Policies in IEA Countries, Austria, S. 32.

¹⁹ Vgl. BFE (2007), Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa, S. 90.

sprechende Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus. Die Lenkungsabgabe wird auf dem Stromverbrauch erhoben und auf der Stromrechnung separat ausgewiesen.²⁰ Ihre Höhe ist so bemessen, dass ihr Ertrag mindestens 20 Prozent des jeweiligen Nettoumsatzes auf dem gesamten Stromverbrauch im Kanton Basel-Stadt beträgt und richtet sich somit nach der Entwicklung des Stromverbrauchs unter Berücksichtigung externer Kosten. 2008 beträgt die Höhe der Lenkungsabgabe für Private je nach Tarifart und Stromverbrauch zwischen 3.9 und 6.0 Rp./kWh, für Geschäftskunden zwischen 3.2 und 6.0 Rp./kWh.²¹ Der gesamte Ertrag der Lenkungsabgabe wird jährlich in Form eines Strompreis-Bonus' direkt an die Haushalte und Betriebe ausbezahlt. Der Bonus wird jedes Jahr neu festgelegt und betrug 2007 60 CHF pro Person (bei Einnahmen von ca. 9 Millionen Franken pro Jahr). Die Berechnungsgrundlage für die ausbezahlten Boni an die Betriebe ist die jeweilige in Basel-Stadt ausbezahlte ALV-Lohnsumme (Arbeitsplatz-Bonus). Der Bonussatz für die Betriebe wurde für das Bonusjahr 2002 auf 0.65% der ALV-Lohnsumme angehoben (zuvor 0.6%).²²

Ausnahmeregelungen bestehen für Grossverbraucher mit einem Jahresverbrauch von mehr als 40 GWh, welche von der Lenkungsabgabe befreit sind, sowie für energieintensive Betriebe, welche die Abgabe teilweise zurückfordern können. Befreite Betriebe erhalten keinen Arbeitsplatz-Bonus. Energieintensive Betriebe, die eine teilweise Rückerstattung erhalten, haben hingegen Anspruch auf den Arbeitsplatz-Bonus.

Die **Verwaltungskosten** finanziert sich der Kanton Basel-Stadt durch die anfallenden Zinsen des Stromspar-Fonds, da die aktuellen Lenkungsabgaben zur Berechnung der Boni im Folgejahr verwendet werden und somit erst im nächsten Jahr ausbezahlt werden. Im Jahr 2002 betrug der gesamte Vollzugsaufwand Fr. 154'000.- für die Haushalte und Fr. 365'000.- für die Betriebe. Die Zinserträge aus den Einzahlungen in den Fonds betrugen im selben Jahr Fr. 179'000.- für die Haushalte und Fr. 975'000.- für die Betriebe²³. In Basel werden somit ca. 2/3 der Zinsen für den Vollzug verwendet, 1/3 fliesst im Rahmen der Bonusauszahlung zurück an die Abgabepflichtigen. Die Einführungskosten (inkl. Investitionen in Softwareentwicklung, Lizenzen, Hardware und Vollzug im 1. Jahr) beliefen sich 1999 auf 1.5 Mio. CHF und gingen zu Lasten der Rechnung der Industriellen Werke Basel (IWB).²⁴

Neben der Lenkungsabgabe existiert im Kanton Basel-Stadt auch eine zweckgebundene **Förderabgabe** zur Subventionierung von Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

²⁰ Vgl. BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 9.

²¹ Vgl. Industrielle Werke Basel (IWB), Online im Internet: <http://www.iwb.ch/de/strom/tarife.php> (18.03.2008).

²² Vgl. Stromspar-Fonds Basel (sfb), Online im Internet: <http://www.bonusbasel.ch> (27.02.2008).

²³ Vgl. BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 49.

²⁴ Es entfielen etwa 1/3 der Kosten auf die Haushalte und 2/3 auf die Betriebe. Pro Haushalt betrugen die Einführungskosten ca. 2.70 CHF. Pro Betrieb waren es ca. 85.40 CHF. Damit betrugen die Einführungskosten relativ zum auszahlbaren Bonus bei den Haushalten 5.08%, bei den Betrieben 3.4% der jeweiligen Gesamtbonussumme (vgl. Stromspar-Fonds Basel (2002), Erläuterungen zum Stromspar-Fonds Basel, S. 10.)

oder der Förderung von erneuerbaren Energien.²⁵ Auf jeder Stromrechnung wird eine Abgabe von 5% des gesamten Rechnungsbetrags (inkl. Energie, Netznutzung und Lenkungsabgabe) erhoben. Die Einnahmen fließen in einen Förderfonds, aus welchem Energiesparmassnahmen im Kanton bezahlt werden. Die Förderabgabe unterstützt die Lenkungsabgabe, indem sie stromsparende Technologien oder Verhaltensweisen fördert, welche trotz der Lenkungsabgabe aufgrund wirtschaftlicher Kriterien nicht umgesetzt werden.

2.4.2 Kanton Zürich

In einer Studie über die Möglichkeiten einer ökologischen Finanzreform der Finanzverwaltung des Kantons Zürich wurde bereits 1996 auf den ökologischen Handlungsbedarf im Bereich einer Elektrizitätsabgabe hingewiesen.²⁶ Der Kantonsrat hat im Jahr 2002 jedoch eine parlamentarische Initiative (KR-Nr. 396/1997), welche eine kantonale Energieabgabe auf dem Elektrizitätsverbrauch und dem Gebäudeversicherungswert verlangte, abgelehnt.

Kürzlich wurde in der Stadt Zürich ein neuer Anlauf für eine kommunale Lenkungsabgabe genommen, die kantonalrechtlich derzeit nicht zulässig ist: Mit einer Behördeninitiative des Gemeinderates vom 24. Oktober 2007 soll eine Änderung des kantonalen Energiegesetzes erreicht werden. Die Initiative muss jedoch zuerst noch im Kantonsrat behandelt werden.

2.4.3 Stadt Zürich

In der Stadt Zürich besteht seit 1990 ein Stromsparfonds zur Förderung der rationellen Elektrizitätsverwendung und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Das Elektrizitätswerk der Stadt (EWZ) stellt dem Fonds jedes Jahr 10 Prozent (2006: ca. 6 Mio. CHF) seines budgetierten Gewinns zur Verfügung. Damit unterstützt das EWZ seine Kunden durch Beiträge an Strom sparende Geräte sowie die Stromproduktion aus erneuerbaren Energieanlagen.

2.4.4 Stadt Winterthur

Der Klimafonds des Stadtwerks Winterthur existiert seit April 2007 und wird durch einen freiwilligen Aufpreis von 2 Rp./kWh auf dem bezogenen Strom gespeist.²⁷ Die Verbraucher des Stadtwerks Winterthur können die Abgabe freiwillig entrichten und die Zustimmung zum Aufpreis jederzeit wieder widerrufen. Mit den Klimafonds-Geldern werden lokale Projekte oder Massnahmen unterstützt, die zum Klimaschutz beitragen, die Energieeffizienz steigern oder erneuerbare Energien fördern. Bis zum jetzigen Zeitpunkt nehmen ca. 3'900 von den insgesamt 47'000 Kunden des Stadtwerks Winterthur an der Aktion teil. Grössere Unternehmen haben sich bereit erklärt, den Fonds mit Pauschalbeiträgen zu unterstützen. Aufgrund der

²⁵ Vgl. Stromspar-Fonds Basel (2002), Erläuterungen zum Stromspar-Fonds Basel, S. 29 und www.bonusbasel.ch (27.02.2008).

²⁶ Vgl. Finanzverwaltung des Kantons Zürich (1996), Möglichkeiten einer ökologischen Finanzreform im Kanton Zürich.

²⁷ Vgl. Stadtwerk Winterthur (2007), Reglement Klimafonds Stadtwerk Winterthur.

noch nicht weit zurückliegenden Einführung können keine Prognosen für die Zukunft abgegeben werden, die Verantwortlichen rechnen in den kommenden Jahren jedoch mit einer starken Zunahme der Teilnehmenden.

2.4.5 Stadt Bern

In der Stadt Bern ist 1994 der Vorschlag für einen Stromrappen in der Volksabstimmung abgelehnt worden.

Das städtische Werk Energie Wasser Bern (EWB) unterhält einen Ökofonds zur Förderung erneuerbarer Energien und energieeffizienter Technologien in der Region Bern.²⁸ Gespiessen wird dieser Fonds mit mindestens 10 Prozent des von EWB an die Stadt Bern ausgeschütteten Jahresgewinns.

2.4.6 Stadt Luzern

Am 27. Februar 2005 wurde in der Stadt Luzern die Initiative "Der Stromrappen für die Energiezukunft der Stadt Luzern" deutlich abgelehnt. Sie beinhaltete die Einführung einer Förderabgabe auf elektrischer Energie von 1 Rp./kWh (vergleichbar mit dem Basler Modell). Die erwarteten Einnahmen von 3.5 Mio. CHF. sollten für die Förderung erneuerbarer Energie, die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Minimierung des Energieverbrauches eingesetzt werden.

2.4.7 Weitere

Nach Abklärungen beim BFE, VSE und SES sind neben dem Stromspar-Fonds im Kanton Basel-Stadt keine bereits existierenden Stromabgaben auf kantonaler oder kommunaler Ebene bekannt. Verschiedentlich wurden parlamentarische Vorstösse eingereicht, diese führten aber nach unseren Abklärungen zu keinen konkreten Vorhaben.

2.5 Bestehende Grundlagen im Kanton Bern

2.5.1 Zweckgebundene Abgabe von 1992/1993

1992 wurden aufgrund eines Vorstosses die Möglichkeiten für eine Energieabgabe auf kantonaler Ebene untersucht.²⁹ Die damalige Studie kam zum Schluss, dass auf kantonaler E-

²⁸ Vgl. EWB (2006), Verordnung über den Fonds für erneuerbare Energien (Ökofonds).

Bspw. können durch den Fonds solarthermische Anlagen, Wärmepumpen, Anlagen zur Abwärmenutzung und Wärmerückgewinnung, Kleinwasserkraftwerke, Biogas- und Photovoltaik-Anlagen sowie energieeffiziente Fahrzeuge unterstützt werden.

²⁹ Vgl. Direktion für Verkehr, Energie und Wasser des Kantons Bern (1992), Energieabgaben auf kantonaler Ebene.

bene nur eine Abgabe auf Elektrizität weiter verfolgt werden sollte, da bei nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (fossile Energieträgern wie Holz, Treib- und Brennstoffen) aufgrund der Kantons Grenzen überschreitenden Handels grundlegende Vollzugsprobleme auftreten. Gas fällt aufgrund der intensiven Konkurrenz zu Erdöl ausser Betracht, während Fernwärme aufgrund der ökologischen Förderungswürdigkeit ebenfalls nicht mit einer Abgabe belastet werden sollte. Ausnahmen (tiefere Sätze) waren für den öffentlichen Verkehr, für Eigenerzeuger sowie für energieintensive Betriebe vorgesehen.

Dem Grossen Rat wurde eine Elektrizitätsabgabe von 0.3 Rp./kWh zur Abstimmung unterbreitet. Die Abgabe sollte von den Elektrizitätswerken (gegen eine entsprechende Entschädigung für den Vollzugsaufwand) erhoben werden und Einnahmen von 18 Mio. CHF generieren. Dieser Vorschlag einer „zweckgebundenen Elektrizitätsgebühr“ wurde 1993 vom Grossen Rat verworfen. Zu den umstrittenen Punkten zählten neben der Frage, ob auf kantonaler Ebene aus rechtlichen Gründen eine Elektrizitätsabgabe eingeführt werden kann, insbesondere die fehlende Staatsquotenneutralität. So war vorgesehen, die Einnahmen zweckgebunden in der kantonalen Energiepolitik einzusetzen.

2.5.2 MUEK: Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation

Die Studie „Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation“³⁰ (kurz MUEK) prüfte die Machbarkeit eines Umweltabgaben-Systems mit einnahmeseitiger Kompensation (also mit Rückerstattung der Einnahmen, sprich Staatsquotenneutralität) auf kantonaler Ebene. Sie untersuchte, ob ein solches System aus ökologischer Sicht sinnvoll ist und die bernische Wirtschaftskraft stärkt bzw. die Standortgunst der Wirtschaftsraumes Kanton Bern verbessert. Neben einer Vielzahl von Umweltabgaben wurde auch eine Elektrizitätsabgabe auf Umweltaspekte, Praktikabilität, Vollzugsaufwand und wirtschaftliche Auswirkungen geprüft. Diese beinhaltete je nach Variante einen Abgabesatz von 0.3 Rp./kWh resp. 1 Rp./kWh und geschätzte Einnahmepotenziale von 19 resp. 63 Mio. CHF. Als Mittelverwendungsmodelle wurden Steuersenkungen und direkte Rückerstattungen analysiert, wobei laut der Studie auf kantonaler Ebene eine Reduktion der Steueranlage (z.B. Einkommenssteuer für natürliche Personen; Gewinnsteuer für juristische Personen), eine Pauschale pro Kopf, ein Lohnsummenbonus oder eine Kombination der drei Varianten in Frage kämen.

2.5.3 Motion Pulver (2006)

In der Antwort auf die Motion Pulver (100/2006) hat der Regierungsrat im Oktober 2006 die Prüfung der Möglichkeiten für eine ökologische Steuerreform resp. für "Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation" (MUEK) zugesagt. Die Motion wurde im November 2006 vom Grossen Rat in einem Punkt als Postulat überwiesen (Prüfung einer ökologischen Steuerreform), im zweiten Punkt (Verknüpfung mit der Steuergesetzrevision 2008) zurückgezogen.

³⁰ EcoPlan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmeseitiger Kompensation.

2.5.4 Projektgruppe "Steuern reformieren"

Die Steuerverwaltung des Kantons Bern lancierte Anfang 2008 für die Umsetzung einer der Massnahme der Wachstumsstrategie die Projektgruppe „Steuern reformieren“ (Massnahme 16), die sich mit möglichen Reformen zur Standortförderung befasst. Sie konzentriert sich dabei auf drei Stossrichtungen: Reduzierung von nachteiligem Verhalten durch Steuereinnahmen, steuerliche Entlastungen sowie Familien und Kinder.

Eine Elektrizitätsabgabe könnte ein Element einer Steuerreform im Sinne dieser Massnahme sein.

2.6 Fazit

Im Ausland bestehen in vielen Ländern Elektrizitätsabgaben, die teilweise sehr hoch sind (Dänemark: über 14 Rp./kWh) und für die eine spürbare Lenkungswirkung nachgewiesen werden konnte. Die Erfahrungen sind insgesamt überwiegend positiv, wobei der Lenkungseffekt nur bei hohen Abgaben auch beträchtlich ist.

In der Schweiz besteht derzeit keine nationale Elektrizitätsabgabe, und es sind auch noch keine konkreten Pläne bekannt, selbst wenn das Thema immer wieder in Aktionsplänen, Perspektivarbeiten und Forderungskatalogen auftaucht. Aus dieser Optik besteht momentan kein Hindernis, eine Abgabe auf kantonaler Ebene einzuführen.

Als einziger Kanton erhebt der Kanton Basel Stadt eine Elektrizitätsabgabe, und zwar eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe von bis zu 6 Rp./kWh. Dieses Modell hat sich gemäss einer Evaluation bewährt und wird oft als Vorbild für kantonale Elektrizitätsabgaben gesehen. Zudem erhebt der Kanton Basel Stadt eine zweckgebundene Förderabgabe von 5% des gesamten Stromrechnungsbetrags zur Förderung von neuen erneuerbaren Energien.

Im Kanton Bern liegen aus den Jahren 1992/93 und 1996 Abklärungen für eine Elektrizitätsabgabe vor. Im Gegensatz zur Abgabe, die 1993 vom Grossen Rat abgelehnt wurde, geht es in der vorliegenden Studie nun gemäss Vorgabe um eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe und nicht um eine zweckgebundene Finanzierungsabgabe.

Für die folgenden Kapitel lassen sich sowohl von der Konzeption wie von den Auswirkungen der bestehenden Elektrizitätsabgaben her einige wichtige Rückschlüsse für eine mögliche bernische Abgabe ziehen. Diese werden direkt in den relevanten Abschnitten verarbeitet.

3 Konzeption einer kantonalen Elektrizitäts-Lenkungsabgabe

3.1 Einleitung und Ziele

Wie die verschiedenen Voruntersuchungen und Abklärungen zeigen,³¹ sind im Kanton Bern nur Abgaben auf den leitungsgebundenen Energieträgern Elektrizität, Fernwärme und Gas mit einem realistischen Aufwand erfassbar und somit überhaupt denkbar. Eine Abgabe auf Fernwärme wäre allerdings aufgrund der Förderungswürdigkeit und der Konkurrenz zu Erdöl und Gas wenig zweckmässig. Ebenso ungeeignet wäre eine Abgabe auf Gas, welches in intensiver Konkurrenz zu Erdöl steht. Somit steht **einzig eine Elektrizitätsabgabe** zur Diskussion.

In diesem Kapitel werden verschiedene Möglichkeiten der Konzeption einer kantonalen Elektrizitäts-Lenkungsabgabe vorgestellt. Genauer betrachtet werden neben der Art der Abgabe das Abgabeobjekt, das Abgabesubjekt, die Bemessungsgrundlage, die Abgabehöhe, die Mittelverwendung, die Ausnahmen sowie Sonderprobleme im Vollzug. Jeweils am Schluss der folgenden Kapitel wird ein konkreter Vorschlag für die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern (gelber Kasten) beschrieben, auf welchen wir uns für die weiteren Untersuchungen beschränken.

Gemäss Vorgabe des Auftraggebers soll die Abgabe die folgenden Ziele verfolgen:

- **Lenkungsziel** zur Erhöhung der Energieeffizienz, resp. des Senkung des Stromverbrauchs im Kanton Bern
- Förderung von **neuen erneuerbaren Energien** zur Elektrizitätsproduktion (durch reduzierte Abgabesätze)
- **Staatsquotenneutralität** der Geldflüsse: Der Abgabbeertrag soll vollumfänglich an die Bevölkerung und Unternehmen rückverteilt werden, und die Elektrizitätsabgabe soll sich somit nicht auf die Kantonsfinanzen auswirken
- Verbesserung der **Standortgunst** dank der Rückverteilung des Abgabbeertrags

3.2 Allgemeine Verbrauchsabgabe vs. „Strommix-Abgabe“

Für die Ausgestaltung einer kantonalen Elektrizitätsabgabe gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Eine generelle Stromverbrauchsabgabe oder eine Abgabe, die beim Strommix ansetzt. Beide Möglichkeiten können unterschiedlich konzipiert oder auch kombiniert werden.

³¹ Vgl. Direktion für Verkehr, Energie und Wasser des Kantons Bern (1992), Energieabgaben auf kantonalen Ebene und Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation.

3.2.1 Generelle Stromverbrauchsabgabe

Eine generelle Abgabe wird als Zuschlag pro kWh auf dem jährlichen Verbrauch erhoben (allenfalls als Prozentsatz auf dem Strompreis, was aber mit Blick auf die Kompatibilität mit der MWST nicht zu empfehlen ist, vgl. rechtliche Überlegungen in Kapitel 5). Das Ziel ist somit die Beeinflussung des Verhaltens der Endverbraucher aufgrund des Preiszuschlags.

Die Abgabe sollte für die Kunden auf der Stromrechnung direkt sichtbar sein. Sie müsste von den EVU (Netzbetreibern) im Kanton Bern auf der Strommenge erhoben werden, welche sie an Endkunden mit Wohnsitz im Kanton Bern durchleiten.

3.2.2 Abgabe, die beim Strommix ansetzt

Mit einer "Strommix-Abgabe" werden die verschiedenen Stromarten durch die Abgabe unterschiedlich belastet. Das Ziel besteht somit darin, den Strommix über ökonomische Anreize ökologisch zu beeinflussen, und zwar direkt auf der Ebene der EVU, aber indirekt auch bei den Endverbraucher/innen, für die sich die Preisdifferenzen zwischen Ökostrom und "Normalstrom"-Angeboten vermindern würden.

Allerdings stellt sich bei der Strommix-Abgabe das Problem von Ausweichstrategien, auf das wir in Abschnitt 3.4.4c) eingehen werden.

Statt einer reinen Abgabe ist auch ein Bonus-Malus-System denkbar: Elektrizität aus erneuerbaren Energien (Solar, Wind, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft) könnte zu Lasten einer höheren Abgabe auf Strom aus nicht-erneuerbaren Energien verbilligt werden. Wird die Summe der Verbilligungen und der Abgaben ausgeglichen gestaltet, wäre das Bonus-Malus-System finanziell neutral.

Beispiel zur Illustration: Abgabesätze nach Stromherkunftskategorie

- Wasserkraft: 0.01 Rp./kWh
- Kernenergie und fossile Energien: 0.1 Rp./kWh
- Bonus für neue erneuerbare Energien: rund 35 Rp./kWh

Damit wäre die Abgabe per Saldo ungefähr neutral, d.h. der Ertrag aus Kernenergie und fossilem Strom plus Wasserkraft würde reichen, um den Bonus zu finanzieren. Für eine solche Abgabe wären auch die Vollzugskosten sehr gering, weil die Rückverteilung entfällt.

Tabelle 3-1: Beispiel für eine ertragsneutrale Strommix-Abgabe

| Produktionsart | Strommix in % | Strommix (GWh) | Verhältnis | Abgabe (Rp./kWh) | Ertrag (in Mio. CHF) | Für NEE* (Rp./kWh) |
|-------------------|---------------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|
| Wasserkraft | 33.30 | 1'598.40 | 1.00 | 0.01 | 15.98 | |
| Neue Erneuerbare | 0.20 | 9.60 | | - | - | 34.92 |
| Kernenergie | 61.90 | 2'971.20 | 10.00 | 0.10 | 297.12 | |
| Fossile | | - | 10.00 | 0.10 | - | |
| Abfälle | | - | - | - | - | |
| Nicht überprüfbar | 4.60 | 220.80 | 10.00 | 0.10 | 22.08 | |
| Total | 100.00 | 4'800.00 | | | 335.18 | |

* NEE = Neue Erneuerbare Energien

Der Strommix in % stammt aus Tabelle 8-1 in Anhang B, wobei zur besseren Veranschaulichung der Anteil der neuen Erneuerbaren um 0.1 erhöht und derjenige der nicht Überprüfbaren um 0.1 gesenkt wurde. Die Verbrauchsannahme von 4'800 GWh ergibt sich aus den Ausführungen in Abschnitt 3.4.4d).

Denkbar wäre auch eine zweite Variante, bei welcher die Wasserkraft von der Abgabe ausgenommen oder sogar begünstigt würde.³²

Die notwendigen Voraussetzungen für eine Strommix-Abgabe sind vorhanden, sind die EVU doch dazu verpflichtet, ihre Endverbraucher mindestens einmal pro Jahr über die gelieferte Elektrizität zu informieren (vgl. folgenden Exkurs).

Exkurs: Herkunft des Stroms / Kennzeichnung

Die Schweizer EVU müssen laut Energiegesetz³³ und Energieverordnung³⁴ jedes Jahr Informationen über Stromproduktion und Herkunft ihres verkauften Stroms veröffentlichen. Dies geschieht mittels einer vorgegebenen Tabelle, welche erneuerbare und nicht erneuerbare Energien unterscheidet und den in der Schweiz produzierten Anteil ausweist (vgl. Grafik 3-1).³⁵

³² Dabei müsste aber der Strom aus Pumpspeicherkraftwerken vom Anteil der Wasserkraft abgezogen werden, da für den Pumpvorgang Elektrizität aus nicht bekannten Quellen verwendet wird. Dieses Problem löst nun jedoch die revidierte Verordnung über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität, welche am 1. April 2008 in Kraft trat. Vgl. Art. 4a Verordnung des UVEK über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität, Änderung vom 18. März 2008.

³³ Vgl. Art. 5^{bis} EnG.

³⁴ Vgl. Art. 1a und Art. 1b EnV.

³⁵ Die Stromkennzeichnung und der Herkunftsnachweis der beiden Berner EVU BWK und EWB aus dem Jahr 2006 sind unter Anhang B: Daten zur Stromherkunft aufgeführt.

Grafik 3-1: Stromkennzeichnungen und Herkunftsnachweis, Gliederung der Angaben (Minimalanforderung)

| Stromkennzeichnung | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Ihr Stromlieferant: | EVU ABC | |
| Kontakt: | www.EVU-ABC.ch, Tel. 044-111 22 33 | |
| Bezugsjahr: | 2005 | |
| Der an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus: | | |
| in % | Total | aus der Schweiz |
| Erneuerbare Energien | 50.0 % | 40.0 % |
| Wasserkraft | 50.0 % | 40.0 % |
| Übrige erneuerbare Energien | 0.0 % | |
| Sonnenenergie | | |
| Windenergie | | |
| Biomasse | | |
| Geothermie | | |
| Nicht erneuerbare Energien | 45.0 % | 30.0 % |
| Kernenergie | 45.0 % | 30.0 % |
| Fossile Energieträger | 0.0 % | 0.0 % |
| Erdöl | | |
| Erdgas | | |
| Kohle | | |
| Abfälle | 2.0 % | 2.0 % |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 3.0 % | - |
| TOTAL | 100.0 % | 72.0 % |

Quelle: BFE (2005), Beispiele von Stromkennzeichnungen, S.1.

3.2.3 Beurteilung der Varianten

Die Stromverbrauchsabgabe weist mit Blick auf das Lenkungsziel den Vorteil auf, dass sie den Stromverbrauch insgesamt verteuert und damit einen Anreiz zur Effizienzsteigerung schafft. Die Strommix-Abgabe setzt sowohl bei den EVU als auch bei den Endkonsumenten einen Anreiz, den Strommix ökologischer zu gestalten. Somit drängt sich eine Kombination beider Ansätze auf: Diese soll eine Lenkungswirkung besitzen und Anreize zur Verbesserung der Energieeffizienz schaffen. Folglich darf sie auch neue erneuerbare Energien nicht verbilligen. Dessen ungeachtet soll die Abgabe jedoch die unterschiedlich starke Umweltbelastung der verschiedenen Stromerzeugungsarten berücksichtigen. Allerdings stellt sich bei der Strommix-Abgabe das Problem von Ausweichstrategien, auf das wir in Abschnitt 3.4.4c) eingehen werden.

Vorschlag für die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern

Die Abgabe wird grundsätzlich auf dem Stromverbrauch im Kanton Bern erhoben, aber mit unterschiedlichen Abgabesätzen je nach Art der Stromerzeugung (für Präzisierungen zum Vollzug vgl. die folgenden Kapitel). Die Differenzierung ist mit Blick auf die unterschiedliche Förderwürdigkeit resp. die ökologischen Belastungen festzulegen. Dabei sind im Gesetz Bandbreiten für die Abgabesätze festzulegen, während die genaue Festlegung durch den Regierungsrat erfolgt.

3.3 Abgabeobjekt, -subjekt und Bemessungsgrundlage

Abgabeobjekt, -subjekt und Bemessungsgrundlage sind zentrale Bestandteile der Ausgestaltung einer jeden Lenkungsabgabe. So verlangen die weiter oben vorgeschlagenen Arten einer Elektrizitätsabgabe je nach Konzeption unterschiedliche Lösungen. Tabelle 3-2 gibt einen Überblick mögliche Varianten.

Tabelle 3-2: Abgabeobjekt, -subjekt und Bemessungsgrundlage

| | Verbrauchsorientierte Abgabe (A) | | "Strommix-Abgabe" (B) |
|------------------------------|---|--|---|
| | Variante A1 | Variante A2 | Variante B |
| Subjekt | Endverbraucher im Kanton Bern (evtl. nur Niederspannungsbezüger, Ausnahmen) | | Stromlieferanten* |
| Vollzugsunterstützung | EVU: <i>Stromlieferanten</i> im Kanton Bern | EVU: <i>Netzbetreiber</i> im Kanton Bern | |
| Objekt | Stromverbrauch | An Endverbraucher durchgeleiteter Strom | Herkunft des gelieferten Stroms gemäss Kennzeichnung nach StromVG |
| Bemessungsgrundlage | Gelieferte Strommenge in kWh | Durchgeleitete Strommenge in kWh | Durchgeleitete Strommenge nach Herkunfts-kategorie in kWh |

* hier besteht ein Problem bei ausserkantonalen Lieferanten: Können sie zu einer Abgabe verpflichtet werden? Allenfalls müsste daher auch wieder der Netzbetreiber zum Subjekt werden, dieser müsste dann aber verpflichtet werden, seinen Lieferanten einen Zuschlag auf dem Durchleitungspreis zu verlangen.

Bei Variante A1 würden die EVU (Stromlieferanten) im Kanton Bern die Abgabe direkt ihren Kunden berechnen und auf der Stromrechnung ausweisen. Im Hinblick auf die Strommarktliberalisierung mit dem neuen StromVG ergeben sich dabei jedoch insofern Schwierigkeiten, als dass die Verbraucher neu ihren Lieferanten frei wählen können. Somit sind in Zukunft auch interkantonale Stromlieferungen möglich. Diesem Problem wirkt Variante A2 entgegen,

indem nicht der Stromverbrauch, sondern die an die Endverbraucher durchgeleitete Strommenge das Abgabeobjekt darstellt.

Eine Strommix-Abgabe müsste schliesslich bei den Lieferanten ansetzen und je nach Herkunft und Produktion in unterschiedlicher Höhe auf dem gelieferten Strom erhoben werden. Der Preis der angebotenen Stromprodukte im Kanton Bern würde somit entweder positiv oder negativ beeinflusst, was sich auf deren Attraktivität für die Konsumenten auswirkt.

Im Falle der vorgeschlagenen differenzierten Abgabe gehen wir aufgrund dieser Erwägungen von der Variante A2 gemäss nachfolgendem Kästchen aus. Das Problem der Lieferung durch Dritte (Liberalisierung, Netzzugang) wird in Kapitel 3.7.2 besprochen.

Vorschlag für die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern

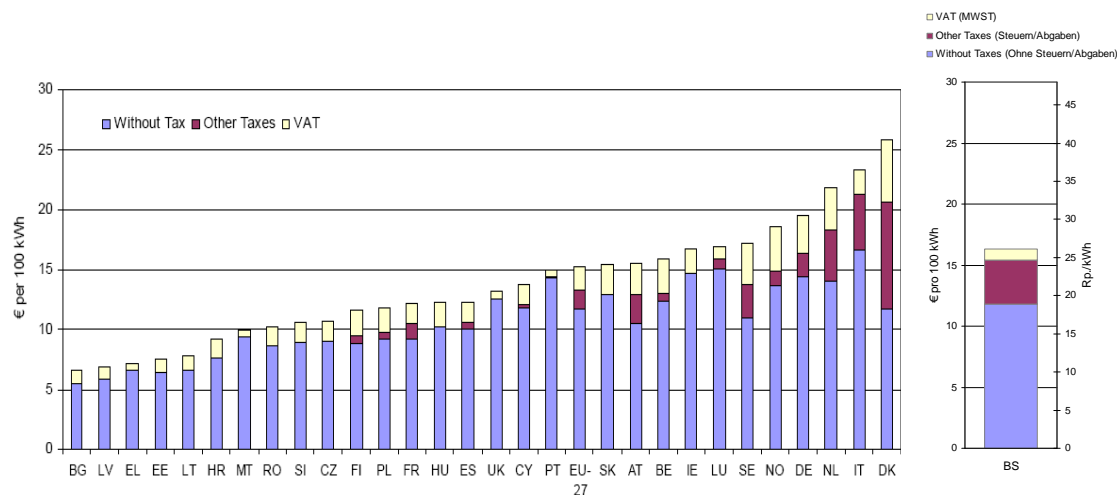
- Abgabeobjekt ist die an Endverbraucher im Kanton Bern durchgeleitete Elektrizität
- Abgabesubjekt ist der Endverbraucher
- Bemessungsgrundlage ist die an Endverbraucher im Kanton Bern durchgeleitete Strommenge in kWh, wobei unterschieden wird nach der Herkunft
- Die bernischen Netzbetreiber erheben die Abgabe bei den Endkonsumenten und sind somit „Vollzugsgehilfen“

3.4 Abgabenhöhe

3.4.1 Höhe bestehender Elektrizitätsabgaben

Die Spannweite von Abgaben auf Elektrizität bewegt sich in Europa von 2.4 Rp./kWh in Österreich bis 14.4 Rp./kWh in Dänemark (zu diesen Beträgen addiert sich noch die MWST). Eine vergleichende Darstellung der Strompreise inkl. MWST und anderen Abgaben für verschiedenen europäischen Länder und den Kanton Basel-Stadt zeigt Grafik 3-2. Im Kanton Basel-Stadt beträgt die Abgabe zwischen 2.6 bis 6.0 Rp./kWh, zuzüglich der Förderabgabe von 5% des Stromrechnungsbetrags.

Grafik 3-2: Zusammensetzung der Elektrizitätspreise für Haushalte in Europa (am 1. Januar 2007) und im Kanton Basel-Stadt (2008), bei einem jährlichen Verbrauch von 3'500 kWh



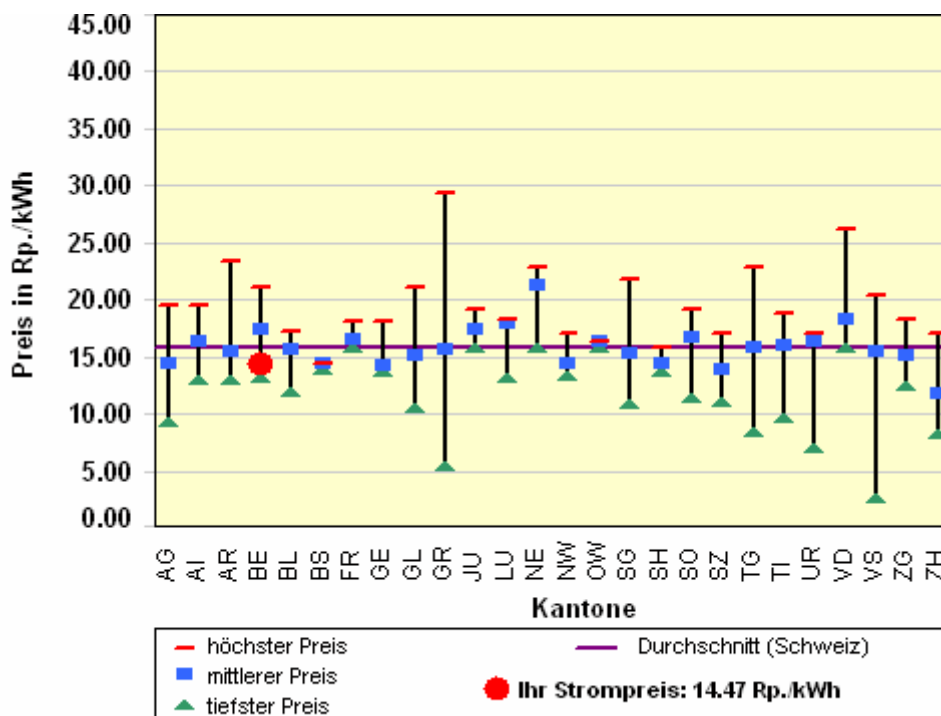
Quellen: Goerten John, Clement Emmanuel (2007), Electricity prices for EU households and industrial consumers on 1 January 2007, S.3.

IWB (2008), Tarifübersicht Strom, Online im Internet: <http://www.iwb.ch/de/strom/tarife/privatkunden.php> (29.05.2008).

3.4.2 Schweizer Elektrizitätspreise

Der Elektrizitätspreis in der Stadt Bern betrug im März 2007 14.47 Rp./kWh (für die Kategorie „H3 4500 Haushalt 4-Zimmerwohnung mit Elektroherd und 100 Liter Elektroboiler, 4'500 kWh/a“) (vgl. Grafik 3-3). Verglichen mit den Schweizer Durchschnittswerten sind im Kanton Bern die durchschnittlichen Stromtarife für Haushalte höher, für die Industrie tiefer. Im europäischen Vergleich befinden sich die Schweizer Strompreise im unteren Mittelfeld, sind also eher tief. Die Abgabenhöhe der Schweiz, zusammengesetzt aus MWST (Grössenordnung: 1.2 Rp./kWh) und kostendeckender Einspeisevergütung (max. 0.6 Rp./kWh), liegt deutlich unter den Strom- und MWST-Abgaben aller EU-Mitgliedsstaaten.

Grafik 3-3: Strompreise in der Schweiz März 2008, unterteilt nach Kantonen



Quelle: Website des Preisüberwachers zu den Strompreisen, Online im Internet:
<http://strompreise.preisueberwacher.ch/web/index.asp?z=0>, (13.03.2008).

Hinweis: Mit "Ihr Strompreis" ist der Wert der Stadt Bern gemeint.

3.4.3 Frühere Berner Vorschläge

Im Bericht von 1992 über die wirtschaftlichen und technischen Abklärungen einer Energieabgabe auf kantonaler Ebene wurde die Höhe der Abgabe aufgrund eines Finanzierungsziels bestimmt.³⁶ Betrachtet wurden drei Szenarien mit einem Mittelbedarf von 12, 18 und 60 Mio. CHF und einer Abgabenhöhe zwischen 0.08 und 1 Rp./kWh.

In der MUEK-Studie wurden zwei Varianten mit Abgaben von 0.3 Rp./kWh als untere und 1 Rp./kWh als obere Variante mit einer (allerdings als gering eingeschätzten) Lenkungswirkung vorgeschlagen.

³⁶ Vgl. Direktion für Verkehr, Energie und Wasser des Kantons Bern (1992), Energieabgaben auf kantonaler Ebene, S. 24.

3.4.4 Berücksichtigung der unterschiedlichen Umweltbelastung der Elektrizitätsproduktion

a) Überblick

Der Vorschlag für eine Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern soll unterschiedliche Sätze (Bandbreiten) für die verschiedenen Stromerzeugungsarten aufweisen. Bei der Festlegung der Höhe der Abgabe ist die unterschiedliche Umweltbelastung der verschiedenen Produktionsarten zu berücksichtigen.

Aufgrund der zu erwartenden Ausweichstrategien der EVU (vgl. 3.4.4c) sind diese Überlegungen allerdings nur begrenzt umsetzbar. Die entsprechenden Analysen sind deshalb im Anhang aufgeführt (vgl. 7 Anhang A: Überlegungen zur Differenzierung von Abgabesätzen).

b) Überlegungen zu differenzierten Sätzen

Das **Fazit** der erwähnten Analysen lautet wie folgt:

Es liegen zahlreiche Studien mit grossen Bandbreiten für die Umweltbelastungen resp. die externen Kosten der Elektrizitätsproduktion vor. Ein strikter (mathematischer) Bezug zwischen diesen Studien und der Festlegung von Abgabesätzen lässt sich deshalb nicht herstellen, sondern die Festlegung muss pragmatisch erfolgen.

Die grosse Mehrheit der Studien zeigt aber klar, dass die Belastung durch eine fossile Stromerzeugung wesentlich grösser ist als jene der Wasserkraft. Gleiches gilt trotz grossen Bandbreiten aufgrund der unterschiedlichen Risikobewertung auch für die Kernenergie. Bei den erneuerbaren Energien zeigen die Studien eine grössere Belastung der Stromproduktion aus Sonnenenergie, Biomasse und Geothermie im Vergleich zu Wasser- oder Windkraft. Auf der anderen Seite steht die klare politische Absichtserklärung, alle diese Energieformen zu fördern.

Aufgrund dieser Ergebnisse schlagen wir eine **Differenzierung** gemäss Tabelle 3-3 vor. Wie erwähnt, lässt sich diese von den Grössenordnungen her mit den Studien begründen, sie bleibt aber zu gewissen Teilen ein Ermessensentscheid.

Das **Niveau** der Abgabe kann sich theoretisch am Lenkungsziel oder – pragmatisch – am volkswirtschaftlich Verkraftbaren orientieren (vgl. Kapitel 4 zu den Auswirkungen). Auch hier besteht ein grosser politischer Ermessensspielraum. Als Diskussionsgrundlage wurden daher drei Varianten formuliert, wobei sich die unteren beiden am Niveau der Abgabe von Basel orientieren. Es ergeben sich durchschnittliche Abgabesätze von rund 3, 6 und 9 Rp./kWh.

Eine zweite, ebenfalls mögliche, Variante unterschiedlicher Abgabesätze ist in Tabelle 3-4 dargestellt. Dabei gilt für alle erneuerbaren Energien derselbe Abgabesatz von 2.5 Rp./kWh (V1). Für nicht erneuerbare, nicht überprüfbare Energien und Elektrizität aus KVA beträgt der Abgabesatz 3.5 Rp./kWh.

Tabelle 3-3: Abgabesätze der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern – starke Differenzierung (ohne Berücksichtigung von Ausweichstrategien, vgl. Abschnitt c))

| | Berner Strommix Relevanter Verbrauch in MWh (60%)* | V1 | | V2 | | V3 | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF |
| Erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Wasserkraft | 1'629'697 | 0.50 | 8'148.5 | 1.00 | 16'297.0 | 1.50 | 24'445.5 |
| Sonnenenergie | 571 | 1.00 | 5.7 | 2.00 | 11.4 | 3.00 | 17.1 |
| Windenergie | 2'370 | 0.50 | 11.9 | 1.00 | 23.7 | 1.50 | 35.6 |
| Biomasse | 350 | 1.00 | 3.5 | 2.00 | 7.0 | 3.00 | 10.5 |
| Geothermie | - | 1.00 | - | 2.00 | - | 3.00 | - |
| Nicht erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Kernenergie | 2'564'228 | 5.00 | 128'211.4 | 10.00 | 256'422.8 | 15.00 | 384'634.2 |
| Erdöl | - | 7.50 | - | 15.00 | - | 22.50 | - |
| Erdgas | 8'602 | 2.50 | 215.1 | 5.00 | 430.1 | 7.50 | 645.2 |
| Kohle | - | 10.00 | - | 20.00 | - | 30.00 | - |
| Abfälle | 443'044 | 0.50 | 2'215.2 | 1.00 | 4'430.4 | 1.50 | 6'645.7 |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 148'959 | 10.00 | 14'895.9 | 20.00 | 29'791.9 | 30.00 | 44'687.8 |
| TOTAL | 4'800'000 | | 153'707.2 | | 307'414.3 | | 461'121.5 |
| Durchschnittlicher Abgabesatz | | 3.20 | | 6.40 | | 9.61 | |

* Der relevante Stromverbrauch für den Kanton Bern von 4'800 GWh ergibt sich aus den Ausführungen in Abschnitt d).

Tabelle 3-4: Abgabesätze der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern – mittlere Differenzierung (ohne Berücksichtigung von Ausweichstrategien, vgl. Abschnitt c))

| | Berner Strommix Relevanter Verbrauch in MWh (60%)* | V1 | | V2 | | V3 | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF |
| Erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Wasserkraft | 1'629'697 | 2.50 | 40'742.4 | 5.00 | 81'484.9 | 7.50 | 122'227.3 |
| Sonnenenergie | 571 | 2.50 | 14.3 | 5.00 | 28.6 | 7.50 | 42.9 |
| Windenergie | 2'370 | 2.50 | 59.3 | 5.00 | 118.5 | 7.50 | 177.8 |
| Biomasse | 350 | 2.50 | 8.8 | 5.00 | 17.5 | 7.50 | 26.3 |
| Geothermie | - | 2.50 | - | 5.00 | - | 7.50 | - |
| Nicht erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Kernenergie | 2'564'228 | 3.50 | 89'748.0 | 7.00 | 179'496.0 | 10.50 | 269'243.9 |
| Erdöl | - | 3.50 | - | 7.00 | - | 10.50 | - |
| Erdgas | 8'602 | 3.50 | 301.1 | 7.00 | 602.2 | 10.50 | 903.2 |
| Kohle | - | 3.50 | - | 7.00 | - | 10.50 | - |
| Abfälle | 443'044 | 3.50 | 15'506.5 | 7.00 | 31'013.1 | 10.50 | 46'519.6 |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 148'959 | 3.50 | 5'213.6 | 7.00 | 10'427.2 | 10.50 | 15'640.7 |
| TOTAL | 4'800'000 | | 151'593.9 | | 303'187.8 | | 454'781.8 |
| Durchschnittlicher Abgabesatz | | 3.2 | | 6.3 | | 9.5 | |

* Der relevante Stromverbrauch für den Kanton Bern von 4'800 GWh ergibt sich aus den Ausführungen in Abschnitt d).

c) Berücksichtigung von Ausweichstrategien

Sollten die Abgabesätze gemäss dem vorangehenden Abschnitt festgelegt werden (starke, resp. mittlere Differenzierung in Tabelle 3-3 und Tabelle 3-4), so würden die EVU voraussichtlich folgende Strategien verfolgen:

- Verkauf der stärker belasteten Stromtypen (insbesondere Kernkraft) an Hoch- und Mittelspannungsbezüger und Abnehmer aus anderen Kantonen (Endbezüger und Handel), umgekehrt Verkauf von Wasserkraft an die Haushalte im Kanton Bern. Für die meisten bernischen EVU würde bereits eine Aufteilung ihres Strommixes im Sinne von "Wasserkraft für Abgabepflichtige – Kernkraft für Abgabe-Befreite" dazu führen, dass praktisch keine Kernkraft mehr der Abgabe unterliegen würde.
- Handelsgeschäfte, um den Absatz im Kanton Bern möglichst ausschliesslich aus Wasserkraft und anderen schwach belasteten Stromtypen zu speisen.

Diese Strategien können nicht unterbunden werden, da die Möglichkeiten zum Handeln nicht durch den Kanton Bern eingeschränkt werden können.

Die skizzierte Satzendifferenzierung würde somit voraussichtlich vollkommen unterlaufen. Das heisst auch, dass der statisch berechnete Abgabeertrag überschätzt wird. Eine Lenkungswirkung wäre beim Strommix nicht zu verzeichnen. Eine derartige Abgabe wäre auch kommunikativ nicht zu vertreten und könnte unserer Ansicht nach leicht als Alibiübung bezeichnet und verworfen werden.

Aufgrund dieser Beurteilung halten wir die beiden oben hergeleiteten Satzendifferenzierungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen für **nicht praktikabel**.

Eine Differenzierung zwischen Wasserkraft und Kernenergie ist daher nicht sinnvoll. Anders sieht die Situation für die neuen erneuerbaren Energien aus, die vorläufig nur in relativ kleinen Mengen verfügbar sind. Hier sind auch noch spürbare Fördereffekte zu erwarten, wenn deren Preise relativ zum übrigen Strom verbilligt werden. Im Zentrum dieser Konzeption, welche angesichts der Umgehungsstrategien die einzig realistische Differenzierung ist, steht somit die Förderung jener Stromherkunftstypen, bei denen noch starke Fördereffekte erzielbar sind.

Eine Berücksichtigung von Kleinwasserkraftwerken wäre im Prinzip ebenfalls wünschbar, jedoch werden diese in der Stromdeklaration nicht separat ausgewiesen.

Daher schlagen wir vor, die neuen erneuerbaren Energien zu begünstigen, und zwar, weil diese gemäss den energiepolitischen Grundsätzen weiter gefördert werden sollen, durchaus auch zusätzlich zu den Massnahmen gemäss Einspeisevergütung. Eine zusätzliche Differenzierung innerhalb der neuen erneuerbaren Energien halten wir für nicht sinnvoll und unnötig kompliziert. Die neuen erneuerbaren Energien sollen aber auch nicht vollständig von der Abgabe befreit werden. Aus dieser Strategie ergeben sich die Abgabesätze gemäss Tabelle 3-5.

Eine stärkere Differenzierung der Abgabesätze kann natürlich trotzdem in Betracht bezogen werden, wird jedoch unserer Ansicht nach unterlaufen und daher nicht die gewünschte Wirkung entfalten, weshalb wir in der weiteren Untersuchung nur noch eine einfache Differenzierung (vgl. Tabelle 3-5) weiterverfolgen.

Tabelle 3-5 Abgabesätze der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern – einfache Differenzierung

| | Berner Strommix | V1 | | V2 | | V3 | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Relevanter Verbrauch in MWh (60%)* | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF |
| Erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Wasserkraft | 1'629'697 | 3.00 | 48'890.9 | 6.00 | 97'781.8 | 9.00 | 146'672.8 |
| Neue Erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Sonnenenergie | 571 | 0.30 | 1.7 | 0.60 | 3.4 | 0.90 | 5.1 |
| Windenergie | 2'370 | 0.30 | 7.1 | 0.60 | 14.2 | 0.90 | 21.3 |
| Biomasse | 350 | 0.30 | 1.1 | 0.60 | 2.1 | 0.90 | 3.2 |
| Geothermie | - | 0.30 | - | 0.60 | - | 0.90 | - |
| Nicht erneuerbare Energien | | | | | | | |
| Kernenergie | 2'564'228 | 3.00 | 76'926.8 | 6.00 | 153'853.7 | 9.00 | 230'780.5 |
| Erdöl | - | 3.00 | - | 6.00 | - | 9.00 | - |
| Erdgas | 8'602 | 3.00 | 258.1 | 6.00 | 516.1 | 9.00 | 774.2 |
| Kohle | - | 3.00 | - | 6.00 | - | 9.00 | - |
| Abfälle | 443'044 | 3.00 | 13'291.3 | 6.00 | 26'582.7 | 9.00 | 39'874.0 |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 148'959 | 3.00 | 4'468.8 | 6.00 | 8'937.6 | 9.00 | 13'406.3 |
| TOTAL | 4'800'000 | | 143'845.8 | | 287'691.6 | | 431'537.4 |
| Durchschnittlicher Abgabesatz | | 3.0 | | 6.0 | | 9.0 | |

* Der relevante Stromverbrauch für den Kanton Bern von 4'800 GWh ergibt sich aus den Ausführungen in Abschnitt d)

d) Hintergrund: Schätzung von relevantem Stromverbrauchs und Strommix

Für den Kanton Bern gehen wir von einem jährlichen **Elektrizitätsverbrauch** von 8'000 GWh aus.³⁷

Den durchschnittlichen Berner **Strommix** schätzen wir aus Angaben von den sechs grösseren Berner EVU³⁸ über deren Abgabe ans Berner Netz sowie deren Stromkennzeichnung. Die restliche Strommenge der kleineren Berner EVU verteilen wir mittels eines durchschnittlichen Strommixes auf die verschiedenen Produktionsarten (vgl. für weitere Angaben Abschnitt 8, Anhang B: Daten zur Stromherkunft).

Wird die von der Abgabe ausgenommene jährliche Elektrizitätsverbrauchsmenge (Hoch- und Mittelspannungsbezüger) vom jährlichen Stromverbrauch im Kanton Bern abgezogen (vgl. Kapitel 3.6 zu den Ausnahmen), ergibt sich ein für die Elektrizitätsabgabe relevanter Verbrauch von ungefähr 4'800 GWh (60%).

Bei der Abschätzung der für die Abgabe massgebenden Verbrauchsmenge sind nur grobe Plausibilitätsüberlegungen möglich, die in einer späteren Phase im Kontakt mit EVU vertieft

³⁷ Diese Menge entspricht ungefähr dem jährlichen Schweizer Verbrauch dividiert durch sieben und somit anteilmässig der Berner Bevölkerung.

³⁸ BKW FMB, EWB, Energiethun, ESB, ISI und onyx.

werden müssten. Dabei gehen wir wie folgt vor (vgl. dazu Tabelle 3-6): Die Untergrenze (minimale Menge) an Niederspannung bilden die gesamten Haushalte, welche jährlich ungefähr 2'500 GWh (30%) Strom verbrauchen (gemäss Schweizer Werten). Dazu addieren wir die verbrauchte Menge des Dienstleistungssektors, welcher ebenfalls grösstenteils mit Niederspannung versorgt wird. In den zwei ersten Sektoren (insbesondere Industrie) wird die Mehrheit des Stroms in Mittel- oder Hochspannung geliefert. Der Rest (vor allem KMU-Betriebe) entspricht vermutlich etwa der Menge, welche grosse Dienstleistungsbetriebe in Mittel- oder Hochspannung beziehen. Die Bahnen sind von der Abgabe ausgenommen. Unter Berücksichtigung dieser Annahmen kann damit für die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern von einem relevanten Stromverbrauch von ca. 4'800 GWh ausgegangen werden.

Wie erwähnt sollten diese Annahmen unbedingt in einer nächsten Phase mit Daten der grösseren Berner EVU überprüft werden. Es ist durchaus denkbar, dass der tatsächliche Verbrauch um +/- 20% von unserer Schätzung abweicht.

Tabelle 3-6: Stromverbrauch nach Verbrauchergruppen (CH, 2006)

| Haushalte | | Primärer Sektor | | Industrie, verarbeitendes Gewerbe | | Dienstungen | | Verkehr (8.27 %) | | | | | | Total |
|-----------|-------|-----------------|------|-----------------------------------|-------|-------------|-------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------|
| | | | | | | | | Bahnen | | öf. Beleuchtung | | Übriger Verkehr | | |
| GWh | in % | GWh | in % | GWh | in % | GWh | in % | GWh | in % | GWh | in % | GWh | in % | GWh |
| 17'702.00 | 30.60 | 1'051.00 | 1.80 | 18'998.00 | 32.90 | 15'254.00 | 26.40 | 3'093.00 | 5.35 | 471.00 | 0.82 | 1'213.00 | 2.10 | 57'782.00 |

Quelle: BFE (2006), Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2006, S. 25.

Abgabesätze der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern

Unter Berücksichtigung der Ausweichstrategien im Stromhandel wird eine einfache Differenzierung der Abgabesätze für die verschiedenen Stromerzeugungsarten vorgeschlagen, nämlich (in Variante 1) 0.3 Rp./kWh für die neuen erneuerbaren Energien und 3 Rp. für alle anderen Stromerzeugungsarten.

Als Diskussionsgrundlage schlagen wir drei Niveaus der Abgabe vor, nämlich 3 resp. 6 resp. 9 Rp./kWh, wobei der Satz für die neuen erneuerbaren Energien jeweils ein Zehntel davon beträgt.

3.5 Mittelverwendung: Steuersenkung vs. pauschale Rückerstattung

3.5.1 Grundsätzliche Möglichkeiten

Für die **staatsquotenneutrale Verteilung der Einnahmen** einer Elektrizitätsabgabe sind verschiedene Optionen denkbar. Für Haushalte stehen eine pauschale Rückverteilung über die Steuerrechnung und über die Krankenkassenprämien, ein Einwohnerbonus (Pauschale Auszahlung pro Kopf), eine allgemeine Steueranlagensenkung sowie gezielte Steuerentlastungen zur Diskussion. Für Unternehmen kommen nur die beiden letztgenannten Varianten sowie ein ALV- oder AHV-Lohnsummenbonus in Frage (vgl. Tabelle 3-7). Die fünf Varianten können in die zwei Hauptgruppen pauschale Rückverteilungs- und Steuersenkungsmodelle unterteilt werden und lassen sich beliebig kombinieren (dabei gilt es jedoch insbesondere die Vollzugskosten zu berücksichtigen).

Tabelle 3-7: Mögliche Varianten der Rückverteilung (RV) des Abgabeertrags einer Elektrizitätsabgabe für Haushalte und Unternehmen

| | Haushalte | Unternehmen |
|---|-----------|-------------|
| A Pauschale Rückverteilung | x | |
| 1 über Steuerrechnung | x | |
| 2 über Kanal der Krankenkassen (wie VOC-Abgabe) | x | |
| 3 Einwohnerbonus | x | |
| 4 ALV-/AHV-Lohnsummenbonus | | x |
| B Steuersenkung | | |
| 1 Senkung der Steueranlage | x | x |
| 2 Gezielte Steuerentlastungen | x | x |

Die in Basel-Stadt angewendeten Rückverteilungsformen A3 und A4 könnten im Kanton Bern aufgrund seiner Grösse und einer erst im Aufbau stehenden Einwohnerdatenbank (GERES) nur mit einem hohen Vollzugsaufwand eingeführt werden, weshalb der Auftraggeber und die Begleitgruppe in einem Zwischenentscheid diese Variante für die weitere Betrachtung ausgeschlossen hat. GERES wird zwar sämtliche Einwohnerdaten aller Gemeinden des Kantons Bern, jedoch keine Kontoangaben für eine pauschale Auszahlung der Rückverteilung enthalten.

3.5.2 Mittelverwendung der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern

Für die Verteilung des Abgabeertrags der Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern konzentrieren wir uns auf die vier Varianten A1, A2, B1 und B2 (vgl. Tabelle 3-7). Diese werden in den folgenden Abschnitten nach verschiedenen Kriterien (Vollzugsaufwand, Verteilungsneutralität, Wirkung auf die Standortqualität und Flexibilität) beurteilt und abschliessend in Tabelle 3-10 zusammengefasst.

Bei den Verteilungseffekten ist zu berücksichtigen, dass eine Abgabe regressiv wirkt, d.h. untere Einkommensgruppen werden prozentual zu ihrem Einkommen stärker belastet. Es ist somit zu prüfen, ob die Mittelverwendung diese regressive Wirkung ausgleichen kann.

Die Vollzugskosten der vier Varianten versuchten wir in Zusammenarbeit mit den betroffenen Stellen grob abzuschätzen und wenn möglich eine Unterscheidung zwischen den Einführungskosten im ersten Jahr der Rückverteilung und den jährlich zu erwartenden Vollzugskosten vorzunehmen.³⁹

A1) Pauschale Rückverteilung über die Steuerrechnung

Eine Steuererklärung muss grundsätzlich von jeder natürlichen Person ausgefüllt werden, die im Kanton Bern ihren Wohnsitz hat oder die ihren Wohnsitz im Ausland hat und im Kanton Bern Liegenschaften oder Betriebsstätten (bzw. Geschäftsbetriebe) besitzt.⁴⁰ Ehepaare, die in ungetrennter Ehe leben, füllen eine gemeinsame Steuererklärung aus. 2007 gab es im Kanton Bern ca. 640'000 Steuerfälle, die praktisch alle EDV-mässig bei der Steuerverwaltung (SV) erfasst sind. 78'000 natürliche Personen sind erfasst, bezahlten aber 2007 im Kanton Bern keine Steuern.

Die Rückverteilung des Abgabeertrags erfolgt in dieser Variante in Form eines Pauschalbetrags pro Kopf.⁴¹ Für die Anrechnung oder Auszahlung des Pauschalbetrags sind grundsätzlich zwei Möglichkeiten denkbar:

- Die SV nimmt die Auszahlung der Pauschale unabhängig von der Steuerrechnung einmal pro Jahr vor.
- Der Pauschalbetrag wird von der Steuerrechnung abgezogen (z.B. Verrechnung mit der ersten Steuerrate und der Schlussabrechnung). Ist die Pauschale höher als die insgesamt geschuldeten Steuern, wird von der SV eine entsprechende Auszahlung vorgenommen.

Eine pauschale Rückverteilung des Abgabeertrags über die Steuerrechnung hat eine geringe Wirkung auf die Standortqualität, da sämtliche natürlichen Personen im Kanton Bern (inkl. Kinder) berücksichtigt werden. Somit kann die Wohnortgunst für gut verdienende Arbeitskräf-

³⁹ Die Vollzugskosten des Stromspar-Fonds im Kanton Basel-Stadt betragen im Jahr 2002 gesamthaft Fr. 519'000 CHF, wurden jedoch durch die angefallenen Zinserträge von Fr. 1'154'000.- mehr als gedeckt. Die Einführungskosten (inkl. Vollzug im 1. Jahr) beliefen sich auf 1.524 Mio. CHF.

Der Vollzug ist nach Aussage von Herrn Diacon kein Problem. Die 180'000 Haushaltungen und ca. 10 - 12'000 Betriebe würden teilweise von ihm und zwei Teilzeitangestellten "betreut" - alles in allem also nicht einmal zwei Vollzeitstellen. Für die Erhebung der erstmaligen Daten der Haushaltungen sei ein Formular verwendet worden, das mittels einer Software, die Handschriften erkennen könne, in eine Datenbank überführt worden sei. Das mache das Bundesamt für Information. Für die Betreuung der Firmen habe leider wieder auf Handbetrieb zurückgegriffen werden müssen. Denn, obwohl die Firmen bloss eine Kopie der ALV-Abrechnung hätten einsenden müssen, seien viele dazu lange nicht in der Lage gewesen. Das sei nun besser, aber noch immer nicht ideal.

⁴⁰ Vgl. Kantonale Steuerverwaltung, Online im Internet: <http://www.fin.be.ch/site/sv-steuerverwaltung.htm> (05.05.2008).

⁴¹ Für Kinder unterhalb einer bestimmten Altersgrenze könnte z.B. die halbe Pauschale gelten, dies führt jedoch u.U. zu weiteren Vollzugsproblemen (Alter muss erfasst werden, Stichtag usw.).

te weniger gezielt verbessert werden als bspw. bei einer Senkung der Steueranlage (vgl. Abschnitt B1 oder die Zusammenfassung der Rückverteilungsmodelle in Tabelle 3-10).

Die regressiven Wirkungen der Elektrizitätsabgabe können mit dieser Variante gut ausgeglichen werden, da die pauschale Rückverteilung pro Kopf im Verhältnis zum Einkommen bei niedrigen Einkommen einen höheren Prozentanteil ausmacht.

Um den Vollzugsaufwand möglichst gering zu halten, sollte die Pauschale pro Kopf im Sinne einer Gutschrift mit der ersten Steuerrate verrechnet werden. Übersteigt die Pauschale den Betrag der ersten Steuerrate, erfolgt eine Auszahlung zusammen mit den anderen Auszahlungen wie z.B. der Verrechnungssteuer. Gemäss Abklärungen der kantonalen Steuerverwaltung ergäben sich beim Vollzug dieses Modells vor allem zwei Probleme:

- Im Bereich Veranlagung natürliche Personen wird bezüglich der Familienstruktur im Steuerregister – und in der Folge im Veranlagungs- und Bezugssystem – „nur“ eine Steuersicht geführt. Das heisst, die Kinder werden in dieser Steuersicht zwar bis 16-jährig geführt (Personenbeziehungssystem) und Angaben über die Anzahl Personen pro Haushalt stehen der SV aufgrund der Kinderabzüge zur Verfügung. Für unverheiratete oder getrennt lebende Paare mit Kindern ergäbe sich demzufolge das Problem eines doppelten Abzugs, welches jedoch z.B. durch eine Rückverteilung nur an Mütter gelöst werden kann. Ab einem Alter von 16 Jahren werden die Kinder selbst zum Dossierträger, wobei die Personenbeziehung gleichzeitig weiter besteht. Eine eindeutige Haushaltsstruktur für alle Personen des gleichen Haushaltes kann die SV demnach nicht bieten, und für Kinder ab 16 Jahren käme es bei einer pauschalen Rückverteilung zu einer Doppelauszahlung.
- Die quellenbesteuerten Personen werden zwar im Quellensteuer-Veranlagungssystem geführt, inkl. der Beziehungen zu den Schuldern der steuerbaren Leistung (SSL). Allerdings wird im Quellensteuer-Inkassosystem grundsätzlich nur der SSL geführt. Die quellenbesteuerten Personen werden nur dann ausnahmsweise im Inkassosystem geführt, wenn diese Anspruch auf eine Rückzahlung haben (z.B. bei einem Erlass).

Die Kosten für die Erstellung und Durchführung einer pauschalen Rückverteilung über die Steuerrechnung lassen sich im Moment nicht abschätzen, dürften gemäss Abklärungen der Steuerverwaltung aber sehr hoch sein. Die SV erkennt insbesondere folgende kostenrelevanten Schwierigkeiten:⁴²

- Würde die Pauschale bspw. auf der definitiven Schlussabrechnung ausgewiesen, müsste ein neuer Datenfluss zwischen dem Veranlagungssystem und dem Bezugssystem realisiert werden.
- Durch die neue „Fakturaposition“ (pauschale Rückverteilung der Elektrizitätsabgabe) wird eine neue Kategorie und deren Identifizierung notwendig.
- Es müssten sämtliche Schriftgüter angepasst werden, die mit der Rückverteilung der Elektrizitätsabgabe in Berührung kommen.

⁴² Gemäss Abklärungen der Steuerverwaltung des Kantons Bern vom 8. Mai 2008.

- Anpassungen beim Rückzahlungslauf wären unumgänglich, damit die Pauschale erkannt wird.

In der MUEK-Studie⁴³ wurde der administrative Aufwand für die Rückverteilung einer Pauschalen pro Kopf über die Steuerrechnung pro Jahr auf deutlich unter 0.5 Mio. CHF geschätzt.⁴⁴

Ein Vorteil dieses Modells wäre im Übrigen, dass sich Schwankungen im Abgabbeertrag problemlos ausgleichen lassen, da die Höhe der Pauschalen pro Kopf jedes Jahr neu festgelegt werden kann (z.B. aufgrund der im Vorjahr anfallenden Einnahmen).

A2) Pauschale Rückverteilung über den Kanal der Krankenkassen

Auf nationaler Ebene wird die VOC-Abgabe und seit diesem Jahr auch die CO₂-Abgabe via einen Abzug auf der Prämienrechnung der Krankenkassen rückverteilt. Dieser bereits vorhandene Kanal könnte auch für eine kantonale Elektrizitätsabgabe genutzt werden.

Bei diesem Modell würde jeder versicherten Person eine Pauschale pro Kopf über einen fixen Prämienabzug bei der Krankenversicherung zurückverteilt. Die Höhe des Pauschalbetrags kann jährlich aufgrund der Höhe der Einnahmen der Elektrizitätsabgabe und der Zahl der Versicherten festgelegt werden. Da die Grundversicherung für alle Personen mit Schweizer Wohnsitz (inkl. Kinder, Ausländerinnen und Ausländer) obligatorisch ist, erfasst dieser Rückverteilungskanal praktisch die gesamte Bevölkerung des Kantons Bern. Zudem sind alle Versicherten mit ihrem Wohnort EDV-mässig erfasst. Deshalb dürfte die Rückverteilung des Abgabbeertrags über diesen Kanal nur mit wenigen technischen oder administrativen Problemen und mit einem beschränkten administrativen Aufwand verbunden sein. Betreffend der für die Beurteilung der verschiedenen Varianten verwendeten Kriterien gelten, ausser beim Vollzugsaufwand, für dieses Modell dieselben Vor- und Nachteile wie für die pauschale Rückverteilung über die Steuerrechnung.

Allerdings bietet sich anderes Vollzugsproblem: Das KVG ist ein nationales Gesetz und gibt dem Kanton Bern keine Möglichkeit, die Versicherer zu verpflichten, eine Rückverteilung der Elektrizitätsabgabe durchzuführen. Die Krankenkassen können deshalb wohl nur durch den ökonomischen Anreiz einer angemessenen Entschädigung zur Rückverteilung des Abgabbeertrags der Berner Elektrizitätsabgabe angehalten werden. Die Höhe dieser Entschädigung

⁴³ Vgl. EcoPlan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation, S. B – 28.

⁴⁴ Grobschätzung des administrativen Aufwands (MUEK-Studie):

- Anpassung der Software: 40 – 50'000
- Auszahlung der Pauschalen (nur wenn der Betrag der ersten Steuerrate kleiner als die Pauschale ist): Direkte Auszahlung auf ein Post- oder Bankkonto zu sehr geringen Kosten
- Barauszahlung (falls entsprechende Angaben für Auszahlung auf ein Post- oder Bankkonto nicht vorhanden): Maximal 312'000 CHF (4 CHF pro Barauszahlung).

müsste bei der konkreten Ausgestaltung der Abgabe mit den Krankenkassen verhandelt werden.⁴⁵

Für die Rückverteilung der Einnahmen aus der VOC- sowie der CO₂-Abgabe werden die Krankenkassen durch die anfallenden Zinserträge entschädigt. Das heisst, das BAFU zahlt den Kassen jeweils bereits Anfang April die zu verteilenden Einnahmen für das gesamte Jahr aus. Da der Abgabeertrag von den Kassen erst zu Beginn des darauf folgenden Jahres verteilt werden muss, erhalten diese die anfallenden Zinsen. Gemäss Abklärungen beim BAFU verläuft die Rückverteilung via Krankenkassen nach einigen Anfangsschwierigkeiten nun problemlos und für die Kassen stellt die Rückverteilung keine besondere Zusatzaufgabe mehr dar.⁴⁶

Der gesamte Vollzugsaufwand der VOC-Abgabe wurde für das Jahr 2006 auf 2.5 Prozent der Einnahmen (entspricht ca. 3.3 Mio. CHF) geschätzt.⁴⁷ Gemäss Auskunft beim BAFU wurden die administrativen Kosten jedoch eher zu hoch ausgewiesen. Für die Rückverteilung der Elektrizitätsabgabe des Kantons Bern kann aufgrund der einfacheren Erhebung und der geringeren Zahl an Begünstigten von deutlich tieferen Vollzugskosten (weniger als ein Siebtel der Vollzugskosten der VOC-Abgabe) ausgegangen werden.

Der wesentlichste Nachteil einer Rückverteilung über den Kanal der Krankenkassen besteht in den fehlenden Rechtsgrundlagen auf kantonaler Ebene für eine Verpflichtung der Kassen zur Rückverteilung des Abgabeertrags an die Bevölkerung. Aufgrund dieser rechtlichen Unsicherheiten kann diese Form der Rückverteilung ohne vertiefte Abklärungen nicht empfohlen werden, deren Umsetzbarkeit kann aber ohne Kontakt zu den Krankenkassen auch noch nicht definitiv abgeschrieben werden.

B1) Senkung der Steueranlage

Im Kanton Bern ist die Steueranlage für alle direkten Steuern die gleiche, und ihre Senkung beeinflusst damit die Höhe praktisch sämtlicher Steuern für natürliche wie für juristische Personen.

Der Vollzug einer Steueranlagesenkung ist sehr einfach und verursacht keine relevanten Kosten. Der administrative Aufwand fällt vor allem bei der Vorbereitung und der Einführung an. Es muss ein Verfahren ausgearbeitet werden, das die Berechnung der Steuersenkung ausgehend vom Abgabeertrag regelt. Im Steuergesetz müsste festgehalten werden, dass der Grosse Rat bei der Festlegung der kantonalen Steueranlage die Einnahmen aus der Elektri-

⁴⁵ Gemäss Auskunft von Reinhold Preuck, BAG (Direktionsbereich Kranken- und Unfallversicherung) vom 8. Mai 2008.

⁴⁶ Telefonische Auskunft von Sonia Pellegrini, BAFU vom 12. Mai 2008.

⁴⁷ Vgl. EFK (2008), Lutte contre la pollution de l'air, S. 53.

Der Betrag für den gesamten Vollzugsaufwand setzt sich zusammen aus: Eidgenössische Zollverwaltung EZV 793'000 CHF, Kantone 1.98 Mio. CHF, BAFU 370'000 CHF, Externe Studien 135'000 CHF. Ohne den geschätzten Aufwand der Krankenkassen (ca. 1 Mio. CHF), welcher durch deren Zinserträge gedeckt ist.

zitätsabgabe berücksichtigt. Insgesamt bleibt der Vollzugsaufwand einer Steueranlagesenkung jedoch sehr gering.

Eine Steueranlagesenkung führt zu einer Attraktivitätssteigerung des Wirtschaftsstandortes Kanton Bern. Eine tiefere Einkommenssteuer für natürliche Personen führt einerseits zu einer erhöhten Wohnortgunst. Andererseits könnte durch eine Senkung der Gewinn- oder Kapitalsteuer die Standortgunst des Kantons Bern vor allem für ertragsstarke, wenig umweltbelastende Unternehmen verbessert werden.⁴⁸

Generell wird die regressive Wirkung der Abgabe durch dieses Rückverteilungsmodell nicht ausgeglichen, da die zu bezahlenden Steuern für alle Einkommenskategorien um den gleichen Prozentsatz sinken. Somit profitieren gut verdienende Steuerpflichtige wegen der Progression stärker von der Steuersenkung, dies obwohl für sie die Preissteigerungen aufgrund der Abgabe weniger stark ins Gewicht fallen. Zudem ist zu beachten, dass nicht alle natürlichen Personen im Kanton Bern direkte Einkommenssteuern bezahlen (2007 bezahlten 78'000 Steuerpflichtige keine Einkommenssteuern). Diese Personen sind ebenfalls von der Preissteigerung aus der Elektrizitätsabgabe betroffen, würden bei einer reinen Steuersenkung jedoch nicht erfasst. Soll die Rückverteilung des Abgabenertrags der Elektrizitätsabgabe sozialverträglich umgesetzt werden, muss eine Senkung der Steueranlage mit flankierenden Massnahmen (z.B. gezielte Steuerentlastungen bei den niedrigen Einkommen) kombiniert werden.

Schwankungen im Abgabenertrag lassen sich durch die Steueranlagesenkung genügend fein auffangen (Senkungen in Schritten von 0.01, was ungefähr einem Betrag von 14 Mio. CHF entspricht, sind möglich) und die Senkung kann periodisch in Abhängigkeit des Abgabenertrags festgelegt werden.

Die Auswirkungen der Senkung um einen Steueranlagezehntel auf die verschiedenen Steuerarten sind in Tabelle 3-8 dargestellt und fallen für natürliche und juristische Personen sehr unterschiedlich aus. Aktuell beträgt die Steueranlage im Kanton Bern 3.06. Deren Senkung um einen Steuerzehntel auf 2.96 führt gemäss Steuerverwaltung aktuell zu Mindereinnahmen von rund 135 Mio. CHF, wovon ca. 113 Mio. CHF bei den Steuern von natürlichen Personen, 19 Mio. bei den Steuern von juristischen Personen und 3 Mio. CHF bei den Grundstücksge-
winnsteuern anfielen.

⁴⁸ Vgl. Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation, S. B – 18.

Tabelle 3-8: Steuerarten, Steuerertrag und Anlagezehntel im Kanton Bern, 2007

| Steuerart | 2007 | Anlagezehntel |
|------------------------------|--------------------|------------------|
| Steuern Natürliche Personen | 3'448'325.4 | 112'690.4 |
| Steuern Juristische Personen | 592'501.9 | 19'207.5 |
| Grundstückgewinnsteuern | 96'272.5 | 3'146.2 |
| Erbsch.+Schenkungssteuer | 114'044.8 | |
| Total | 4'251'144.6 | 135'044.0 |

Quelle: Steuerverwaltung des Kantons Bern (2008).

B2) Gezielte Steuerentlastungen

Gemäss Abklärungen bei der kantonalen Steuerverwaltung wäre die Rückverteilung des Abgabbeertrags auch über gezielte Steuerentlastungen möglich. Die konkrete Ausgestaltung dieser Entlastungen hängt davon ab, wer wie stark von der Elektrizitätsabgabe belastet wird. Insbesondere müsste genau geprüft werden, welchen Anteil der Abgabe die Haushalte und welchen die Unternehmungen tragen.

- Eine mögliche gezielte Entlastung, welche momentan diskutiert wird, ist eine Umsetzung der **Motion Pauli** „Kohärente Sozial- und Steuerpolitik“ (M 122/2005).⁴⁹ Die vorgeschlagene Variante entlastet Haushalte mit niederen Einkommen bis zu 45'000 CHF (relevant ist der Bruttolohn) bei Alleinstehenden, 60'000 CHF bei Ehepaaren ohne Kinder und 80'000 CHF bei Ehepaaren mit zwei Kindern (für die anderen möglichen Haushaltskategorien bestehen vergleichbare Bruttolohnobergrenzen). Die zu erwartenden Mindereinnahmen betragen für Kanton und Gemeinden zwischen 60 und 80 Mio. CHF.
- Weiter bestünde für den Kanton in Zukunft im Rahmen der Unternehmenssteuerreform II, welche voraussichtlich am 1. Januar 2009 in Kraft treten wird, die Möglichkeit, **bei den juristischen Personen** die Gewinnsteuer an die Kapitalsteuer anzurechnen. Diese Massnahme entlastete das Risikokapital und würde dadurch die Investitionstätigkeit anregen. Die zu erwartenden Mindereinnahmen betragen für Kanton und Gemeinden rund 40 Mio. CHF.

Gesamthaft betragen die zu erwartenden Mindereinnahmen dieser gezielten Steuerentlastungen für Kanton und Gemeinden rund 100 bis 120 Mio. CHF. Würden die Einnahmen der Elektrizitätsabgabe diesen Betrag übersteigen, könnten je nachdem andere gezielte Entlastungen vorgenommen oder die Steueranlage entsprechend herabgesetzt werden.

⁴⁹ In der Motion Pauli wird der Regierungsrat wird aufgefordert, im Steuer-, Sozialhilfe- und Krankassenprämienbereich gesetzliche Grundlagen zu schaffen, die eine Schlechterstellung der nicht Sozialhilfeabhängigen gegenüber den durch die Sozialhilfe Unterstützten verhindern. Die Motion verlangt, dass gesetzliche Änderungen zu erarbeiten sind, die verhindern, dass Personen, die nicht von der Sozialhilfe unterstützt werden, netto, das heisst nach Abzug von Steuern und Krankenkassenprämien, weniger Geld zur Verfügung haben als Sozialhilfeempfänger.

Der Vollzugaufwand dieses Rückverteilungsmodells beschränkt sich auf eine einmalige Anpassung des Steuerrechts sowie der Informatik. Schwankungen im Abgabbeertrag könnten durch diese Variante nur beschränkt ausgeglichen werden.

Die Verteilungs- und Standortwirkungen sind stark von der Art und der Zielgruppe der Entlastung abhängig. Bei einer gezielten Entlastung für die Unternehmen, kann von einer relativ starken positiven Wirkung auf die Standortattraktivität ausgegangen werden, wohingegen eine Entlastung der untersten Einkommen zu keinem spürbaren Standortvorteil führen wird.

Exkurs: Weitere mögliche Entlastungspakete

Im Hinblick auf die Varianten mit höheren Abgabesätzen (6 oder 9 Rp./kWh) und damit verbundenen Mehreinnahmen kann eine ausgeglichene Rückverteilung (zwischen natürlichen und juristischen Personen, aber auch zwischen Haushalten mit tiefen und hohen Einkommen) aufgrund der ungleichmäßigen Auswirkungen einer Steueranlagesenkung nur durch weitere gezielte Steuerentlastungen erreicht werden.⁵⁰ Von der Steuerverwaltung des Kantons Bern wurden uns zwei weitere Massnahmen für gezielte Steuerentlastungen vorgeschlagen, welche in diesem Exkurs kurz vorgestellt werden:

- **Weitere Tarifsenkung Mittelstand**

Der Steuertarif wird ab einem steuerbaren Einkommen von 15'000 um 2-3 % gesenkt, am stärksten bei den eigentlichen Mittelstandseinkommen. Diese Massnahme würde Minder-einnahmen von total ca. 92 Mio. CHF (Kanton 60 Mio. CHF, Gemeinden 32 Mio. CHF) mit sich bringen. Die damit verbundenen Auswirkungen (Steuerentlastungen) auf die Haushalte sind in Tabelle 3-9 dargestellt.

⁵⁰ Der Grossteil einer Steueranlagesenkung kommt den natürlichen Personen zu gute. Zudem profitieren reichere Haushalte von einer Senkung der Steueranlage aufgrund des progressiven Charakters der Einkommenssteuer viel stärker als Haushalte mit tieferen Einkommen. Vgl. dazu Tabelle 3-8 sowie die Ausführungen in den Kapiteln 4.2, 4.3 und 4.4 (insbesondere Tabelle 4-7).

Tabelle 3-9: Tarifsenkung Mittelstand (in CHF/a) - Auswirkungen für Beispiel-Haushalte

| HH-Typ | Erwachsene | Kinder | Brutto- einkommen * | aktueller Kantons- steuerbetrag ** | Tarifsenkung Mittelstand |
|--------|------------|--------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| A | 1 | | 29'301 | 914 | 0*** |
| B | 2 | 2 | 61'532 | 1196 | 10*** |
| C | 2 | 2 | 127'108 | 8853 | 292 |
| D | 2 | 2 | 206'119 | 20360 | 555 |

Quelle: Steuerverwaltung Kanton Bern (2008).

* Bruttolohn nach Lohnausweis.

** Nach Tarif 2009.

*** Keine oder minimale Entlastung, da die Tarifsenkung bei sehr tiefen Einkommen nicht greift.

- **Proportionaler Gewinnsteuertarif für juristische Personen**

Ein proportionaler Gewinnsteuertarif wird heute von der Finanzwissenschaft als die angemessene Besteuerungsart für Unternehmensgewinne betrachtet. Dessen Einführung könnte zur Senkung des durchschnittlichen Gewinnsteuersatzes genutzt werden. Eine solche Senkung würde die Standortgunst des Kantons Bern verbessern und zu Steuerausfällen von rund 60 Mio. CHF für den Kanton und 32 Mio. CHF für die Gemeinden führen. Diese Mindereinnahmen des Kantons könnten durch einen Teil des Abgabeertrags aus der Elektrizitätsabgabe gedeckt werden und somit als eine weitere Rückverteilung via gezielte Steuersenkungen dienen.

Diese Massnahme würde allerdings bei einem Teil der Unternehmen Mehrbelastungen auslösen, falls der bisherige Steuersatz im Einzelfall tiefer ist als der neue Proportionalatz. Eine Senkung des Proportionalatzes auf ein alle negativen Folgen eliminierendes Niveau überstiege jedoch die finanziellen Möglichkeiten des Kantons. Um die Mehrbelastungen teilweise zu mildern oder aufzuheben, müsste die Einführung eines tieferen Proportionalsteuersatzes deshalb in Kombination mit einer Entlastung bei der Kapitalsteuer erfolgen (vgl. Kapitel 3.5.2, Abschnitt B2).

3.5.3 Zusammenfassende Beurteilung

Betreffend der Sozialverträglichkeit sind die pauschalen Rückverteilungsformen (über Steuerrechnung oder Krankenkassenprämien) zu favorisieren, sie führen jedoch zu einigen Vollzugsschwierigkeiten und höheren administrativen Kosten als die beiden Steuersenkungsmodelle.

Eine Senkung der Steueranlage (im Volksmund: Steuerfuss) ist das mit Abstand am einfachsten zu vollziehende Steuersenkungsmodell, erfolgt mit sehr geringen administrativen Kosten und wäre einfach zu kommunizieren. Der Nachteil einer Steueranlagensenkung besteht wie erwähnt in den Verteilungswirkungen und damit in der unvollständigen Sozialverträglichkeit. Einerseits profitieren höhere Einkommen stärker von der Anlagensenkung, obwohl sie nicht im gleichen Ausmass mehr Abgabe zahlen (vgl. Kapitel 4.3 und 4.4 für die Schätzung der Verteilungswirkungen). Andererseits kommen nur Personen in den Genuss einer

Steuersenkung, die auch Steuern bezahlen. Personen, welche aufgrund ihres tiefen Einkommens keine Steuern bezahlen, hätten damit überhaupt keine Abfederung der Abgabebelastung. Die unvollständige Sozialverträglichkeit dieser Variante könnte durch eine Kombination mit gezielten Steuerentlastungen vermindert werden.

Der Vollzugsaufwand fällt bei pauschalen Rückverteilungsmodellen generell höher aus als bei Steuersenkungen. Zusätzlich kann bei einer Rückverteilung via die Steuerrechnung von höheren administrativen Kosten als bei einer Rückverteilung via den Kanal der Krankenkassen ausgegangen werden.

Tabelle 3-10 fasst die vier Versionen für die Rückverteilung des Abgabeertrages einer Elektrizitätsabgabe noch einmal kurz zusammen.

Tabelle 3-10: Beurteilung der verschiedenen Varianten der Rückverteilung (RV) des Abgabetrags

| | Vollzugsaufwand | Verteilungsneutralität | Wirkung auf die Standortqualität | Flexibilität |
|--|---|--|---|---|
| A1 Pauschale RV über Steuerrechnung | <ul style="list-style-type: none"> – Machbar, aber aufwendig, u.a. Probleme mit Haushaltsgrösse und bei Personen, welche keine Steuern bezahlen – Grössere Informatik-Anpassungen zu Beginn | <ul style="list-style-type: none"> – Erfasst praktisch 100% der natürlichen Personen – kompensiert (oder überkompensiert sogar) die regressiven Wirkungen der Abgabe – familienfreundlich | <ul style="list-style-type: none"> – Entlastung für gute Steuerzahler/innen fällt geringer aus als bei Steuersenkungsmodell – Steigerung der Standortgunst weniger stark als bei B1 | <ul style="list-style-type: none"> – Höhe der RV kann jedes Jahr neu berechnet und Schwankungen bei den Einnahmen lassen sich problemlos auffangen |
| A2 Pauschale RV über Krankenkassenprämien | <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenarbeit mit Krankenkassen hängt von deren Bereitschaft ab (VOC-Abgabe: Entschädigung über Zinsertrag) – analog zu VOC-/CO₂-Abgabe – rechtliche Unsicherheiten und daher evtl. mangelnde Durchsetzbarkeit – geringe Kosten, EDV-Änderungen insb. im 1. Jahr | <ul style="list-style-type: none"> – niedere Einkommensgruppen profitieren weniger stark von der Steuersenkung als HH mit hohem Einkommen – wer keine Steuern zahlt, geht völlig leer aus | <ul style="list-style-type: none"> – Steigerung der Standortattraktivität für natürliche und juristische Personen | <ul style="list-style-type: none"> – Steueranlage kann sehr einfach von Jahr zu Jahr dem erwarteten Abgabebetrag angepasst und verändert werden |
| B1 Senkung der Steueranlage | <ul style="list-style-type: none"> – sehr einfach im Vollzug, keine relevanten Kosten | <ul style="list-style-type: none"> – je nach gewählter Variante, vgl. Text | <ul style="list-style-type: none"> – bei einer Entlastung für Unternehmen recht gross – bei einer Entlastung der untersten Einkommen kein Standortvorteil | <ul style="list-style-type: none"> – Schwankungen im Abgabebetrag lassen sich beschränkt auffangen |

Nach der vorgenommenen Beurteilung schlagen wir für den Kanton Bern zwei kombinierte Varianten vor (vgl. gelber Kasten):

- Variante S als eine einfach zu vollziehende Kombination aus einer generellen Senkung der Steueranlage (B1) und gezielten Steuerentlastungen (B2) mit gewissen Nachteilen bei der Verteilungsneutralität

- Variante P als eine einfache Kombination aus einer pauschalen Rückverteilung für natürliche (A1 oder A2) und gezielten Steuerentlastungen für juristische Personen (B2) mit mehr Vollzugsproblemen, aber einer potenziell höheren Sozialverträglichkeit

Zwischen diesen beiden Varianten wird u.a. aufgrund der konkreten Verteilungswirkungen zu entscheiden sein, welche auch von der Höhe der Abgabe abhängen, da für eine tiefe Abgabe der Verteilungseffekt weniger bedeutend, der Vollzugsaufwand jedoch gleich gross ausfällt.

Die genaue Ausgestaltung der Varianten wird inkl. deren finanziellen Auswirkungen im Abschnitt 4.3.4 (Tabelle 4-7) gezeigt.

Rückverteilung des Abgabeertrags der Berner Elektrizitätsabgabe

Aufgrund der Stärken und Schwächen der betrachteten Rückverteilungsformen schlagen wir die folgenden beiden kombinierten Varianten für natürliche und juristische Personen vor:

- Variante S: Senkung der Steueranlage und gezielte Steuerentlastungen für Haushalte und Unternehmen
- Variante P: Rückverteilung über Steuerrechnung oder allenfalls Krankenkassenprämien für Haushalte und gezielte Steuerentlastungen für Unternehmen

3.6 Ausnahmen

3.6.1 Bisherige Vorschläge für den Kanton Bern

In der Studie für den Kanton Bern von 1992 wurden Ausnahmen für folgende Bereiche vorgeschlagen:⁵¹

- Traktionsenergie des „elektrisch betriebenen öffentlichen Verkehrs“: Alle schienengebundenen Verkehrsmittel (inkl. touristische Bahnen), städtische Verkehrsbetriebe, Luftseilbahnen des allgemeinen Verkehrs (Meiringen-Reuti, Stechelberg-Mürren)
- Kleinproduzenten, die erneuerbare Energiequellen nutzen, mit einer oberen Grenze von 300 kW
- Eigenbezüge der EVU
- Stromintensive Betriebe :
 - Stromkostenanteil von 8 – 16% an den gesamten Produktionskosten: halbe Abgabe
 - Stromkostenanteil mehr als 16%: von der Abgabe befreit

⁵¹ Vgl. Direktion für Verkehr, Energie und Wasser des Kantons Bern (1992), Energieabgaben auf kantonomer Ebene, S. 18 und 38.

– Alternative: kontinuierliche Skala mit abnehmenden Werten ab 8% Stromkostenanteil
Eine weitere Variante stellt im Bericht von 1992 ebenfalls die generelle Befreiung aller Hochspannungsbezüger (1992 Anteil 30%) dar.

3.6.2 Regelung in Basel-Stadt

In Basel-Stadt sind Grossbezüger mit einem Stromkonsum von mehr als 40 GWh pro Jahr von der Lenkungsabgabe befreit.⁵² Zu Grossbezügern, beziehungsweise zu einer grösseren Einheit, können auch mehrere örtlich oder organisatorisch getrennte Betriebe zusammengefasst werden, sofern zwischen der Leistungserstellung der einzelnen Betriebe ein direkter produktionstechnischer Zusammenhang besteht. Ausgenommen sind ebenfalls die SBB.

Gemäss Herrn Diacon vom Stromspar-Fonds Basel-Stadt ist eine Befreiung der Grossbezüger praktisch schwierig umzusetzen. Probleme ergeben sich insbesondere durch die Festsetzung von Grenzwerten (in Basel-Stadt 40 GWh/Jahr). Für einen Betrieb mit einem Jahresverbrauch von 39 GWh besteht ein Anreiz, seine Anlagen und Maschinen länger als nötig laufen zu lassen, um so von der Abgabe befreit zu werden. Bei energieintensiven Betrieben ist dieses Problem jedoch nicht vorhanden, da für diese der effiziente Umgang mit Elektrizität sowieso einen wichtigen Stellenwert besitzt.

Energieintensive Betriebe, die nicht zu den Grossverbrauchern zählen, unterliegen der Abgabe, können aber eine teilweise Rückverteilung der Lenkungsabgabe beantragen, sofern sie die folgenden Kriterien erfüllen:⁵³

- Die direkten Energiekosten (inkl. Lenkungsabgabe und Strompreiszuschlag) des Betriebs sind höher als 5% der energiekostenbereinigten Bruttowertschöpfung und seine Nettomehrbelastung (= Lenkungsabgabe minus Arbeitsplatz-Bonus) aufgrund der Abgabe ist grösser als 0.5% der energiekostenbereinigten Bruttowertschöpfung
- der Betrieb ist erkennbar dem Wettbewerb ausgesetzt
- ein offensichtlicher Standortnachteil ist gegeben
- ein mindestens dem Branchendurchschnitt entsprechender Einsatz energetisch effizienter Produktionsmethoden ist vorhanden

Massgebend für die Rückverteilung sind die im Vorjahr bezahlten Lenkungsabgaben und der durch die Lenkungsabgabe bedingte Standortnachteil. Der Standortnachteil basiert auf der Differenz zwischen den Stromkosten inklusive Lenkungsabgabe abzüglich der auf Basis von Referenzstromtarifen (=durchschnittlicher Preis einer kWh in der Schweiz) berechneten Referenzstromkosten. Anrechenbar ist der Standortnachteil bis zur Höhe der Nettomehrbelastung.

Weiter sind im Kanton Basel-Stadt von der Lenkungsabgabe befreit:⁵⁴

⁵² Vgl. Stromspar-Fonds Basel (2002), Erläuterungen zum Stromspar-Fonds Basel, S. 27.

⁵³ Vgl. BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 44.

⁵⁴ Vgl. Art. 5 Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus des Kantons Basel Stadt.

- Die Stromproduktion aus mobilen Stromerzeugungsanlagen
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus ortsfesten Stromgeneratoren, welche wärmegeführt betrieben werden
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus Erzeugungsanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf Kantonsgebiet

3.6.3 Beurteilung im Hinblick auf eine Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern

Aufgrund der Probleme bei der Befreiung von Grossverbrauchern und im Hinblick auf einen einfacheren Vollzug schlagen wir für den Kanton Bern eine generelle Befreiung aller Mittel- und Hochspannungsbezüger vor. Damit werden zugleich Grossverbraucher und energieintensive Unternehmungen von der Abgabe befreit, da diese in der Regel Hoch- oder Mittelspannung beziehen.

Eine feste Obergrenze des Stromverbrauchs, welche die Befreiung von der Abgabe festlegt, setzt falsche Anreize für die Unternehmen im Kanton Bern. Befindet sich der jährliche Stromverbrauch eines Verbrauchers knapp unter der vorgeschriebenen Limite, wird dieser seine Anlagen und Geräte länger laufen lassen, um sich so von der Abgabe zu befreien. Eine kontinuierliche Skala für die Befreiung würde diesem unerwünschten Effekt entgegenwirken, wäre jedoch mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden, da ähnlich wie in Basel auch die Bruttowertschöpfung ermittelt werden müsste, um eine Bezugsgrösse zu haben. Die Grossverbraucher im Kanton Bern sollen künftig im Rahmen der Totalrevision des KEnG vom AUE verpflichtet werden können, den Energieverbrauch bezüglich seiner Auswirkungen auf die Umwelt zu analysieren und zumutbare Massnahmen zur Verminderung der Umweltbelastung und der Treibhausgasemissionen zu realisieren (Grossverbrauchermodell). Begründbar ist die Ausnahme von Hoch- oder Mittelspannungsbezügern auch damit, dass diese ohnehin einen grossen Anreiz besitzen, ihren Stromverbrauch zu senken.

Eine Sonderregelung für energieintensive Betrieben wie in Basel ist für Bern nicht nötig, da diese in aller Regel Hoch- oder Mittelspannung beziehen und damit in unserem Vorschlag von der Abgabe ausgenommen sind.

Weiter schlagen wir analog zum früheren Berner Vorschlag und zum Stromspar-Bonus Basel-Stadt die folgenden Ausnahmen von einer Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern vor:

- Die Traktionsenergie des „Elektrisch betriebenen öffentlichen Verkehrs“ (da über die Kantonsgrenze hinweg aktiv). Hingegen sind die Strombezüge aus dem allgemeinen Netz (z.B. für den Unterhalt der Bahnhöfe) nicht von der Abgabe befreit.
- Die Stromproduktion aus mobilen Stromerzeugungsanlagen (Generatoren)
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus ortsfesten Stromgeneratoren, welche wärmegeführt betrieben werden
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus Erzeugungsanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf Kantonsgebiet

Die so von der Elektrizitätsabgabe ausgenommenen Bereiche sind für ungefähr 40 Prozent oder 3'200 GWh des jährlichen Stromverbrauchs im Kanton Bern verantwortlich. Der für die Abgabe relevante jährliche Elektrizitätsverbrauch beträgt dementsprechend ca. 4'800 GWh (vgl. 3.4.4d)). Wären hingegen nur die Hochspannungsbezüger (ihr Anteil am Gesamtverbrauch beträgt ca. 30 Prozent) von der Abgabe ausgenommen, entspräche der relevante jährliche Stromverbrauch ca. 70 Prozent des Gesamtverbrauchs.⁵⁵

Ausnahmen von der Berner Elektrizitätsabgabe

Variante 1:

- Generelle Ausnahme aller Mittel- und Hochspannungsbezüger
- Die Traktionsenergie des „elektrisch betriebenen öffentlichen Verkehrs“
- Die Stromproduktion aus mobilen Stromerzeugungsanlagen
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus ortsfesten Stromgeneratoren, welche wärmegeführt betrieben werden.
- Der Eigenverbrauch aus der Stromproduktion aus Erzeugungsanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf Kantonsgebiet

Variante 2:

- Nur eine generelle Ausnahme der Hochspannungsbezüger. Zudem werden diese nur dann von der Abgabe befreit, falls sie mit dem Kanton eine Effizienzvereinbarung (über einen effizienteren Einsatz von Elektrizität) eingehen. Die Effizienzvereinbarung kann im Rahmen des Grossverbrauchermodells umgesetzt werden. Die Bezüger von Mittelspannung wären somit nicht von der Abgabe befreit.
- Die anderen vier Punkte gelten analog zu Variante 1

3.7 Sonderprobleme im Vollzug

3.7.1 Generelle Einschätzung

Gemäss der Evaluation des Stromspar-Fonds Basel ist eine Übertragung des Basler Modells auf andere Gemeinden und Kantone insofern zweckmässig, da mit vergleichsweise geringem

⁵⁵ Bei diesen Angaben über den für die Abgabe relevanten Stromverbrauch handelt es sich um eine grobe Schätzung, welche bei der konkreten Ausgestaltung in Zusammenarbeit mit den Berner EVU verfeinert werden müsste.

Vollzugaufwand und ohne negative Auswirkungen eine wesentliche Reduktion des Stromverbrauchs erreicht wird⁵⁶. Sowohl bei den Haushalten als auch bei den Betrieben läuft der Vollzug (mit wenigen Ausnahmen) problemlos.⁵⁷ In der MUEK-Studie wurde die Elektrizitätsabgabe als praktikabel und im Vollzug vergleichsweise sehr einfach bezeichnet.⁵⁸ Auch die Elektrizitätsabgaben in anderen europäischen Ländern haben sich grösstenteils bewährt und werden als praktikabel beurteilt. Trotz diesen positiven Beurteilungen und Erfahrungen gilt es im Hinblick auf die Einführung einer Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern gewisse Sonderprobleme im Vollzug zu beachten, welche sich jedoch alle lösen lassen. Dazu zählen insbesondere die Veränderungen im Zuge der Strommarktliberalisierung, welche in diesem Kapitel zusammen mit anderen möglichen Vollzugsproblemen genauer untersucht werden.

3.7.2 Erhebung einer Elektrizitätsabgabe im Zeichen der Liberalisierung

Am 1. Januar 2008 trat das Stromversorgungsgesetz (StromVG) in Kraft und seither läuft in der Schweiz die gestaffelte Umsetzung der Strommarktliberalisierung und die Vorbereitung der der kostendeckenden Einspeisevergütung (vgl. Abschnitt 2.2.2). Die Stromversorgungsverordnung (StromVV) wurde per 1. April 2008 in Kraft gesetzt. Ab dem 1. Januar 2009 gilt die Marktöffnung für Grossverbraucher mit einem jährlichen Verbrauch von über 100'000 kWh und somit können alle EVU und rund 5'500 Endverbraucher ihren Stromlieferanten ab diesem Zeitpunkt frei wählen.⁵⁹ In einer zweiten Stufe erhalten ab 2014 auch alle übrigen Kunden den freien Marktzugang.⁶⁰ Diese zweite Stufe untersteht allerdings noch einem fakultativen Referendum.

Die Stromrechnung besteht zukünftig aus drei Teilen: Energielieferung, Netznutzung und Gebühren/Taxen (z.B. die kostendeckende Einspeisevergütung). Laut Gesetz werden die Kosten für die Energielieferung dem Kunden durch seinen Lieferanten in Rechnung gestellt. Die Kosten für die Netznutzung sowie Gebühren/Taxen stellt der Netzbetreiber in Rechnung. Gemäss Art. 9 StromVV kann der Endkunde von seinem Netzbetreiber verlangen, dass dieser die Rechnung für die Netznutzung und Gebühren/Taxen seinem Stromlieferanten zustellt, und er damit nur eine Rechnung für seine gesamten Elektrizitätskosten bekommt. Die Elektrizitätsabgabe muss folglich von den Berner Netzbetreibern erhoben und je nach Verlangen der Endkunden entweder den Stromlieferanten oder den Kunden direkt berechnet werden.

Ein grösseres Problem bildet die Tatsache, dass bei interkantonalen Stromlieferungen die Berner Netzbetreiber nur die Menge des an die Endkunden gelieferten Stroms, nicht aber die Art des Stromprodukts (Ökostrom, Strom aus nicht erneuerbaren Energien, etc.) kennen. Demzufolge ist es den Netzbetreibern bei der Erhebung der Abgabe nicht möglich, die unter-

⁵⁶ BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 16.

⁵⁷ BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 15.

⁵⁸ Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation, S. A-69.

⁵⁹ Vgl. Art. 13, Abs. 1 und 2 StromVG.

⁶⁰ Vgl. Art. 7, StromVG.

schiedlichen Abgabesätze anzuwenden. Zur Lösung dieses Problems stehen grundsätzlich drei verschiedenen Varianten zur Verfügung:

- Verpflichtung aller Schweizer Energielieferanten mit Endkunden im Kanton Bern:
Diese Variante wäre mit einigen rechtlichen Schwierigkeiten und einem hohen administrativen Aufwand verbunden und gestaltet sich insbesondere im Hinblick auf internationale Stromlieferungen als problematisch.
- Verpflichtung der Berner Netzbetreiber, sich die benötigten Informationen über die Strombezüge ihrer Kunden bei den externen Lieferanten zu beschaffen:
Auch diese Möglichkeit bringt einen hohen administrativen Aufwand und ähnliche Probleme wie die erste Variante mit sich.
- Entwicklung eines Rückforderungsmodells für Berner Endkunden, welche Stromprodukte beziehen, die mit tieferen Abgabesätzen belastet werden:
Die Netzbetreiber berechnen für jede gelieferte kWh den höchsten Abgabesatz. Endkunden, welche ein Stromprodukt aus neuen erneuerbaren Energien beziehen, können die Differenz aufgrund der unterschiedlichen Abgabesätzen mittels eines Formulars am Ende jeden Jahres bei der zuständigen kantonalen Amtsstelle zurückfordern.

Von diesen drei Möglichkeiten ist die Letztgenannte klar zu favorisieren. Erstens ist nicht davon auszugehen, dass eine grosse Zahl von den von der Abgabe betroffenen Endkunden ihren Berner Stromlieferanten wechseln und ihren Strom in Zukunft von einem ausserkantonalen Lieferanten beziehen wird. Für die ersten fünf Jahre der Liberalisierung steht diese Wahl ohnehin nur Grosskunden zur Verfügung, welche ihre Elektrizität über Hochspannungsnetze beziehen und somit von der Abgabe ausgenommen sind. Es ist deshalb und unter Berücksichtigung des geringen Anteils des Ökostroms am gesamten Stromverbrauch nur mit einer geringen Anzahl an Rückforderungsfällen zu rechnen. Zweitens ist die dritte Variante wesentlich einfacher und kostengünstiger zu vollziehen.

Die Schwierigkeiten, welche sich mit der Strommarktliberalisierung ergeben könnten, sind also relativ einfach und mit einem geringen administrativen Aufwand zu beheben.

3.7.3 Weitere Probleme

a) Rückverteilung des Abgabeertrags an die Bevölkerung

Im Falle einer Rückverteilung mittels eines Pauschalbetrags ist genau festzulegen, welche Personen eine Rückerstattung in welcher Höhe erhalten. Obwohl die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung Anspruch auf die pauschale Rückverteilung hat, gibt es doch einige Sonderfälle:

- Kinder: Gilt für Kinder dieselbe Höhe oder erhalten sie bspw. nur die Hälfte?
- Neugeborene: Wann ist der Stichtag für die pauschale Rückverteilung?
- Quellenbesteuerte: Haben Saisoniers, Wochenaufenthalter und Diplomaten ebenfalls Anspruch auf die Rückverteilung?
- Weitere Personengruppen: Flüchtlinge, Heimbewohner, bevormundete Personen

Für alle diese Personengruppen gilt es bei der konkreten Ausgestaltung der Elektrizitätsabgabe abzuklären und festzulegen, ob sie einen Anspruch auf die Rückverteilung des Abgabeertrags haben sollen.

b) Zeitliche Abstimmung bei der Einführung der Elektrizitätsabgabe (Timing)

Im Hinblick auf eine positive Wahrnehmung der Elektrizitätsabgabe sollten die erste Erhebung der Abgabe und die Rückverteilung des Abgabeertrags im selben Jahr erfolgen. Die Einnahmen aus der Abgabe können in Zusammenarbeit mit den EVU ziemlich genau geschätzt werden. Auf dieser Basis werden dann die Parameter des gewählten Rückverteilungsmodells festgelegt, und der Abgabeertrag kann ohne zeitliche Verzögerung rückverteilt werden.

Rückblickend müssen jeweils die Summen der Erträge und der Mittelverwendung festgestellt werden. Sofern sie nicht übereinstimmen, müsste im folgenden Jahr eine Korrektur erfolgen. Denkbar wäre auch, eine Spezialfinanzierung zu schaffen, die diesem Zweck und der nötigen Transparenz dient.

c) Unterliegt die Abgabe der MWST?

Nach gegenwärtiger Einschätzung unterliegt die Abgabe nicht der MWST. Würden die EVU das Abgabesubjekt darstellen, so wäre die Stromabgabe nicht von der MWST befreit, sondern scheint ebenfalls MWST-pflichtig zu sein.

Ein zweites MWST-Problem stellt sich mit dem Bonus: Gemäss Auskunft von Herr Diacon vom Stromspar-Fonds Basel-Stadt gibt es beim Basler Stromspar-Fonds zurzeit mit der Hauptabteilung MWST gewisse Probleme in Sachen MWST und Bonus an Betriebe. Ursprünglich sei klar gewesen, dass es sich dabei nicht um eine im Rahmen der MWST anscheinend relevante "Firmensubventionierung" handle. In letzter Zeit habe sich die Einschätzung jedoch geändert und die Hauptabteilung MWST wolle nun doch von einer "Firmensubventionierung" sprechen, was im Rahmen des Vorsteuerabzuges von Relevanz sei. Der Kanton Basel-Stadt beharrt momentan noch darauf, es handle sich höchstens um eine "Lohnsubvention", da der Bonus im Rahmen der ALV-Abrechnung erstattet werde - und das wäre wohl nicht MWST-relevant.

Für weitere Überlegungen zum Konflikt mit der MWST vgl. Kapitel 5 sowie den separaten Bericht von J. Leimbacher.

4 Auswirkungen

Generell werden wir im folgenden Arbeitsschritt wie folgt vorgehen: Wir berechnen die Auswirkungen aufgrund von groben Annahmen, vorhandenen Daten sowie von Elastizitäten und Analogieschlüssen aus anderen Studien. Den für die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern relevanten jährlichen Verbrauch von ca. 4'800 GWh schreiben wir im Sinne einer Grobschätzung (vgl. Abschnitt 3.4.4d)) zu je 50 Prozent den Haushalten und den Unternehmen zu. Dies aufgrund des durchschnittlichen Verbrauchs der Haushalte in der Schweiz von 17'702 GWh (2006)⁶¹, was für die Haushalte im Kanton Bern einen jährlichen Durchschnittsverbrauch von rund 2'500 GWh ergibt (Schweizer Durchschnittsverbrauch geteilt durch sieben).

Die Auswirkungen ermitteln wir nur für das Modell einer einfachen Differenzierung der Abgabesätze. Eine stärkere Differenzierung der Abgabesätze kann bei der Ausgestaltung der Abgabe natürlich trotzdem in Betracht bezogen werden, wird jedoch unserer Ansicht nach nicht die gewünschte Wirkung entfalten, weshalb wir diese Variante in der weiteren Untersuchung nicht mehr weiterverfolgen (für eine Begründung vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 3.4 und im Speziellen Abschnitt 3.4.4c)).

4.1 Bestehende Erfahrungen anderer Lenkungsabgaben

4.1.1 Erfahrungen im Kanton Basel und der Schweiz

Die Evaluation der Lenkungsabgabe im Kanton Basel-Stadt betont das Potenzial der Abgabe, einen zusätzlichen Anstieg der Stromnachfrage zu verhindern. Insgesamt wird die mögliche langfristig erzielbare Einsparung bei einem jährlichen Stromverbrauch von 1'370 GWh (im Jahr 1999) auf rund 33 bis 100 GWh pro Jahr geschätzt (ca. 2.7 bis 8.2%).⁶² Die Lenkungs- sowie die Förderabgabe leisten einen kleinen Beitrag zur vermehrten/früheren Nutzung energieeffizienter Geräte und zum effizienten/sparsamen Betrieb von Geräten und Anlagen.

In Basel gab es praktisch keine Erhöhung des Strompreises, da die Preissteigerung wegen der Lenkungsabgabe durch eine Tarifsenkung der Basler Elektrizitätsunternehmen ausgeglichen wurde. Eine Übertragung des Basler Modells ist grundsätzlich jedoch auch ohne gleichzeitige Tarifiereduktion möglich. Voraussetzung dafür ist die politische Akzeptanz einer Erhöhung der Strompreise.

Unerwünschte Substitutionen von Strom durch fossile Energieträger wurden in Basel-Stadt kaum ausgelöst.

⁶¹ Vgl. BFE (2006), Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2006, S. 25.

⁶² Vgl. BFE (2003), Evaluation des Stromspar-Fonds Basel, S. 155.

Eine BFE-Studie kommt im Hinblick auf die Übertragbarkeit der analysierten Auswirkungen von Energiesteuern in verschiedenen europäischen Ländern auf die Schweiz zum Schluss,⁶³

- dass mit der Einführung von Lenkungssteuern auf den Energieverbrauch und/oder die CO₂-Emissionen eine spürbare Lenkungswirkung erreicht werden kann,
- dass aber die Effekte einer moderaten Lenkungssteuer im Rahmen der bereits verfügbaren Erfahrungen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene kaum spürbar sein dürften.

4.1.2 Auswirkungen von Elektrizitätsabgaben in Europa

In einer Studie von SEO Economics wurde der Nettoeffekt der 1996 eingeführten niederländischen Regulatory Energy Tax (REB) mittels einer ökonometrischen Analyse von Paneldaten über den Energieverbrauch von 1'500 Haushalten für einen Zeitraum von zehn Jahren untersucht (vgl. Kapitel 2.3 für die Ausführungen zur REB).⁶⁴ Die REB erhöhte den durchschnittlichen Elektrizitätspreis für Haushalte 1996 um 8.2 Prozent und 1999 aufgrund einer Erhöhung der REB um 13.1 Prozent. Trotz dieser Preissteigerung stieg der durchschnittliche Elektrizitätsverbrauch der betrachteten Haushalte in der Periode von 1996-1999 von 3250 auf 3670 kWh/Jahr. Dieser Anstieg ist hauptsächlich durch die generell gesteigerte Nachfrage nach Elektrizität zu erklären, welche den verbrauchssenkenden Effekt der REB überwog. Werden die Auswirkungen der REB auf den Stromverbrauch isoliert betrachtet, ergibt sich über die Jahre 1996-1999 eine durchschnittliche jährliche Abnahme von 4.4 Prozent, welche gesamthaft jedoch geringer als die Zunahme der Stromnachfrage ausfällt.⁶⁵ In einer neueren, ebenfalls von SEO Economic Research durchgeführten ex-post Evaluation⁶⁶ wurde für die niederländische REB eine erhebliche Auswirkung auf Strom- und Gasverbrauch der privaten Haushalte nachgewiesen: Rückgang des jährlichen Stromverbrauchs um 8% und des Gasverbrauchs um 4.4% nach Einführung der Steuer.⁶⁷

Für andere europäische Länder mit einer Abgabe auf Elektrizität existieren bis zum heutigen Zeitpunkt keine Analysen der isolierten Auswirkungen, da vorwiegend die Gesamteffekte von Energiesteuern untersucht werden.⁶⁸ Bezüglich der Lenkungswirkungen gibt es lediglich in Dänemark einige Hinweise auf einen spürbaren Effekt. Negative Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung sind aufgrund spezieller Ermässigungen und Ausnahmeregelungen in keinem der betrachteten Länder aufgetreten.

⁶³ Vgl. BFE (2007), Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa, Lehren für die Schweiz, S. 17.

⁶⁴ Berkhout P., Ferrer-i-Carbonell A. und Muskens A.C. (2001), Het Effect van de REB op Huishoudelijk Energiegebruik.

⁶⁵ Vgl. Berkhout P., Ferrer-i-Carbonell A. und Muskens A.C. (2001), Het Effect van de REB op Huishoudelijk Energiegebruik, S. 6.

⁶⁶ Berkhout P., Ferrer-i-Carbonell A. und Muskens J. (2004), The ex-post impact of an energy tax on household energy demand.

⁶⁷ Vgl. BFE (2007), Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa, Lehren für die Schweiz, S. 74.

⁶⁸ Vgl. bspw. BFE (2007), Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa, Lehren für die Schweiz.

4.2 Erwartete Einnahmen durch die Abgabe

Ausgehend von der gewählten einfachen Differenzierung der Abgabesätze der Berner Elektrizitätsabgabe (vgl. Tabelle 3-5) verwenden wir für die Schätzung der zu erwartenden Einnahmen den in Abschnitt 3.4.4d) hergeleiteten jährlichen Stromverbrauch im Kanton Bern. Die Elektrizitätsabgabe wird folglich, unterteilt in die jeweiligen Abgabesätze für neue erneuerbare Energien und nicht erneuerbare Energien inkl. Wasserkraft und Energie aus KVA, auf einer Gesamtmenge von ca. 4'800 GWh/Jahr erhoben. Für die drei durchschnittlichen Abgabesätze von 3, 6 und 9 Rp./kWh (Varianten 1-3) ergeben sich jährliche Einnahmen von ungefähr 144, 288 und 432 Mio. CHF (vgl. Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Erwartete Einnahmen durch die Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern für durchschnittliche Abgabesätze von 3, 6 und 9 Rp./kWh

| | Berner Strommix | V1 | | V2 | | V3 | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Relevanter Verbrauch in MWh (60%) | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF | Abgabesatz in Rp./kWh | Einnahmen in 1'000 CHF |
| Neue Erneuerbare Energien | 3'292 | 0.30 | 9.9 | 0.60 | 19.8 | 0.90 | 29.6 |
| Wasserkraft | 1'629'697 | 3.00 | 48'890.9 | 6.00 | 97'781.8 | 9.00 | 146'672.8 |
| Niche erneuerbare Energien | 2'572'830 | 3.00 | 77'184.9 | 6.00 | 154'369.8 | 9.00 | 231'554.7 |
| Abfälle | 443'044 | 3.00 | 13'291.3 | 6.00 | 26'582.7 | 9.00 | 39'874.0 |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 148'959 | 3.00 | 4'468.8 | 6.00 | 8'937.6 | 9.00 | 13'406.3 |
| TOTAL | 4'800'000 | - | 143'845.8 | - | 287'691.6 | - | 431'537.4 |
| Durchschnittlicher Abgabesatz | | 3.0 | | 6.0 | | 9.0 | |

Wie in Abschnitt 3.4.4d) erwähnt, wären für eine genauere Abschätzung der Einnahmen detailliertere Abklärungen bei den Berner EVU über deren Strommix und die an die Endverbraucher im Kanton Bern gelieferten Anteile an Hoch- resp. Mittelspannung notwendig. Aus diesem Grund sollte für die erwarteten Einnahmen zum jetzigen Zeitpunkt erst mit Bandbreiten von

- 122 – 166 Mio. CHF für Variante 1,
- 245 – 331 Mio. CHF für Variante 2 und
- 366 – 496 Mio. CHF für Variante 3

gerechnet werden.⁶⁹

⁶⁹ Bei einer möglichen Abweichung des jährlich relevanten Stromverbrauchs von +/- 15 Prozent (proportional auf die verschiedenen Stromproduktionsarten verteilt).

4.3 Auswirkungen für Haushalte

4.3.1 Überblick

Eine Elektrizitätsabgabe beeinflusst das Verhalten der Haushalte über drei Kanäle:

- Die Preissteigerung kann zu Verhaltensänderungen führen
- Die Abgabebelastung vermindert das verfügbare Einkommen
- Die Rückverteilung gleicht diese Belastung (je nach Variante und Haushaltstyp) mehr oder weniger stark aus und beeinflusst so die Einkommensverteilung

Diese Verteilungswirkungen entstehen, weil sich die Abgabe und das verwendete Rückverteilungsmodell je nach Stromverbrauch und Einkommen unterschiedlich auswirken. Generell sind Haushalte mit tieferen Einkommen stärker von der Abgabe betroffen, da sie einen verhältnismässig höheren Teil ihres Einkommens für den Elektrizitätsverbrauch ausgeben. Die genauen Verteilungswirkungen sind zusätzlich auch vom gewählten Rückverteilungsmodell abhängig, welches die Wirkungen entweder verstärken (z.B. Senkung der Steueranlage) oder abschwächen kann (z.B. pauschale Rückverteilung).

Zur Analyse der Auswirkungen auf die Haushalte im Kanton Bern betrachten wir vier Beispiel-Haushalte, welche sich betreffend ihrem Einkommen und der Familienzusammensetzung unterscheiden (vgl. Tabelle 4-2). Es zeigt sich, dass die Stromausgaben *in Franken* mit zunehmendem Einkommen steigen, jedoch unterproportional, so dass der *prozentuale Anteil* der Stromausgaben am Bruttoeinkommen sinkt.

In den folgenden Abschnitten betrachten wir zuerst getrennt die Wirkungen der Abgabe und der Rückverteilung, bevor wir schliesslich den Gesamteffekt abschätzen.

Tabelle 4-2: Haushaltstypen*

| HH-Typ | Erwach- sene | Kinder | Brutto- einkommen | Elektrizitäts- ausgaben | Elektrizitätsausgaben/ Bruttoeinkommen | Elektrizitäts- verbrauch in kWh | Strompreis in CHF/kWh |
|--------|-----------------|--------|----------------------|----------------------------|---|------------------------------------|--------------------------|
| A | 1 | | 29'301 | 484 | 1.69% | 2'000 | 0.24 |
| B | 2 | 2 | 61'532 | 1'015 | 1.69% | 4'500 | 0.23 |
| C | 2 | 2 | 127'108 | 1'176 | 1.00% | 6'500 | 0.18 |
| D | 2 | 2 | 206'119 | 1'216 | 0.61% | 7'500 | 0.16 |

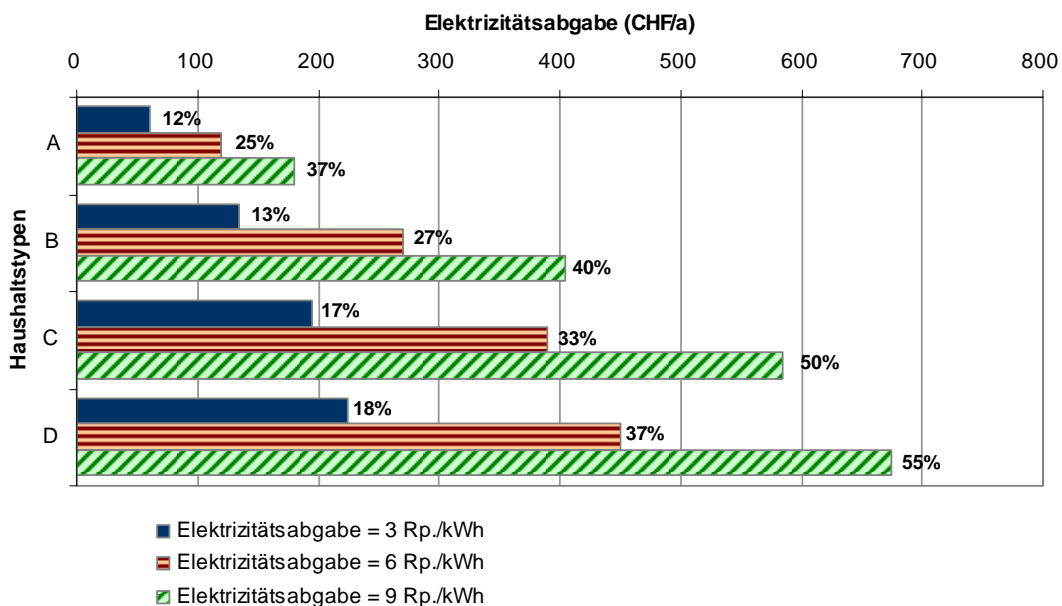
* Die Haushalte A-D entsprechen bestimmten Haushaltstypen der Schweizer Einkommens- und Verbrauchserhebung, für welche die Elektrizitätsausgaben vom BFS erhoben wurden: Typ A und B entsprechen der niedrigsten Einkommensgruppe gemäss BFS, C einer mittleren und D der zweithöchsten. Den Elektrizitätsverbrauch und den Strompreis haben wir den Haushaltstypen in Anlehnung an die Leistungsbündel für die Messung der Preisentwicklung der Elektrizität aus dem Landesindex der Konsumentenpreise zugewiesen. Die unterschiedlichen Strompreise ergeben sich unter anderem daher, dass höhere Einkommensklassen im Durchschnitt einen grösseren Anteil an günstigerem Nachtтарif verbrauchen. Annahmen: A ist alleinstehend; B, C und D sind Einverdienerehepaare.

4.3.2 Auswirkungen der Abgabe auf die Elektrizitätsausgaben

Die drei untersuchten Abgabevarianten führen zu einer durchschnittlichen Erhöhung der Strompreise von 3, 6 und 9 Rp./kWh (Varianten 1-3). Diese Preiserhöhungen fallen für die vier gewählten Haushaltstypen unterschiedlich stark ins Gewicht, da sich wie erwähnt die Strompreise ohne Abgabe z.B. aufgrund des Niedertarif-Anteils unterscheiden. Die jährlichen Elektrizitätsausgaben erhöhen sich je nach Haushalts-Typ (vgl. Grafik 4-1)

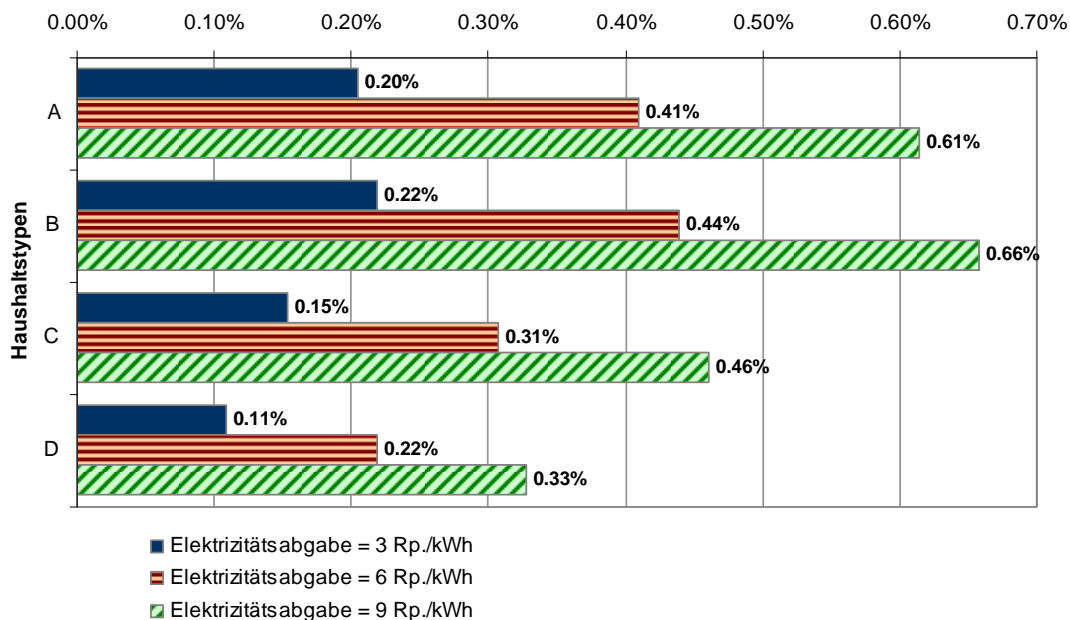
- für V1 (3 Rappen) zwischen 12% und 18%,
- für V2 (6 Rappen) zwischen 25% und 37% und
- für V3 (9 Rappen) zwischen 37% und 55%.

Grafik 4-1: Erhöhung der jährlichen Elektrizitätsausgaben für die vier Haushaltstypen in CHF/a und in Prozent für die drei Abgabevarianten



Für Haushalte mit einem hohen Elektrizitätsverbrauch (C und D) erhöhen sich die jährlichen Elektrizitätsausgaben *in Franken* stärker als für Haushalte mit einem tieferen Verbrauch (A und B). *Im Verhältnis zum Bruttoeinkommen* werden jedoch die tieferen Einkommen viel stärker belastet, was den regressiven Charakter der Abgabe verdeutlicht (vgl. Grafik 4-2).

Grafik 4-2: Jährliche Erhöhung der Elektrizitätsausgaben aufgrund der Abgabe in Prozent des Bruttoeinkommens für die drei Abgabevarianten



Zu beachten ist allerdings, dass die Belastung nicht nur vom Haushaltstyp, sondern (teilweise viel stärker) vom Verhalten resp. der gewählten Geräteausstattung abhängig ist. Die Tabelle 4-3 zeigt die Höhe der jährlichen Elektrizitätsausgaben auch für Haushalte mit einem über- resp. unterdurchschnittlichen Stromverbrauch, um die Auswirkungen eines unterschiedlichen Elektrizitätsverbrauchs innerhalb der Haushalts-Kategorien zu veranschaulichen. In den weiteren Ausführungen konzentrieren wir uns jedoch nur noch auf den durchschnittlichen Verbrauch der Haushalte.

Tabelle 4-3: Elektrizitätsabgabe (CHF/a) für Haushalte mit einem durchschnittlichen, sparsamen und aufwendigen jährlichen Stromverbrauch - illustrative Berechnungen

| HH-Typ | Elektrizitätsabgabe = 3 Rp./kWh | | | Elektrizitätsabgabe = 6 Rp./kWh | | | Elektrizitätsabgabe = 9 Rp./kWh | | |
|--------|---------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------|---------------|------------------|
| | Sparsam (85%) | Mittel (100%) | Aufwendig (130%) | Sparsam (85%) | Mittel (100%) | Aufwendig (130%) | Sparsam (85%) | Mittel (100%) | Aufwendig (130%) |
| A | 51 | 60 | 78 | 102 | 120 | 156 | 153 | 180 | 234 |
| B | 115 | 135 | 176 | 230 | 270 | 351 | 344 | 405 | 527 |
| C | 166 | 195 | 254 | 332 | 390 | 507 | 497 | 585 | 761 |
| D | 191 | 225 | 293 | 383 | 450 | 585 | 574 | 675 | 878 |

4.3.3 Auswirkungen auf den Verbrauch (Lenkungswirkung)

Eine Abgabe auf Elektrizität führt zu einer relativen Verteuerung von Strom im Verhältnis zu anderen Energieträgern, wodurch es sich tendenziell - soweit technisch überhaupt möglich - lohnt, Elektrizität durch andere Energieträger (insb. andere fossile Energieträger) zu substituieren. Die Haushalte können auf die Preiserhöhung bei der Elektrizität entweder durch den Kauf effizienterer Technologien oder den sparsameren Einsatz der vorhandenen Geräte reagieren. Durch die Elektrizitätsabgabe und deren Wahrnehmung in der Öffentlichkeit kann bei den Haushalten eine Sensibilisierung ausgelöst werden, welche sich auf das Umweltverhalten auswirken kann. Die Stärke dieser Auswirkungen wird dabei zusammenfassend durch die Preiselastizität der Elektrizitätsnachfrage ausgedrückt. Weiter führt die Differenzierung bei den Abgabesätzen tendenziell zu einer Verschiebung der Nachfrage zugunsten der neuen erneuerbaren Energien.

Die Auswirkungen auf den Stromverbrauch schätzen wir mittels berechneten Eigenpreiselastizitäten⁷⁰ für die Elektrizitätsnachfrage aus bestehenden wissenschaftlichen Studien.⁷¹ Aus den Energieperspektiven 2035 ergibt sich für die Elektrizitätsnachfrage eine durchschnittliche langfristige Eigenpreiselastizität von -0.25 bis -0.4⁷², in der Evaluation des Stromspar-Fonds Basel-Stadt wurde von einer Elastizität von -0.3 ausgegangen. Eine Eigenpreiselastizität von -0.3 bedeutet, dass eine Preiserhöhung um 1% eine Reduktion des Stromverbrauchs um 0.3% bewirkt.

Für die drei Abgabevarianten betragen die durchschnittlichen Strompreiserhöhungen für die Beispiel-Haushalte im Mittel rund 15, 30 und 46 Prozent (vgl. Grafik 4-1).

Durch diese Preiserhöhungen aufgrund der Abgabe kann bei der Elektrizitätsnachfrage der Haushalte somit eine spürbare Lenkungswirkung erzielt werden. Die absolute Abnahme der Stromnachfrage der Haushalte beträgt bei einer Eigenpreiselastizität von -0.3 und einem durchschnittlichen Abgabesatz von 6 Rp./kWh (V2) für den Kanton Bern ungefähr 225 GWh (9% von 2'500 GWh) (vgl. Tabelle 4-4). Für die Unternehmungen ist mit ähnlichen Effekten zu rechnen.

⁷⁰ Der Begriff "Eigenpreiselastizität" drückt aus, dass es um Effekte des Strompreises auf den Stromverbrauch und nicht um Kreuzpreiselastizitäten (z.B. Effekte des Ölpreises auf den Stromverbrauch) geht.

⁷¹ Vgl. Bonomo Susanne, Filippini Massimo und Zweifel Peter (1998), Neue Aufschlüsse über die Elektrizitätsnachfrage der schweizerischen Haushalte; Bundesamt für Energie BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel oder Bundesamt für Energie BFE (2007), Die Energieperspektiven 2035 – Band 1 und Band 2.

⁷² Es kann davon ausgegangen werden, dass die Langfristelastizität in den Berechnungen der Energieperspektiven unterschätzt wird, da sie aus einem bottom-up Ansatz abgeleitet wurde, welche generell nicht alle „Ausweichstrategien“ miteinbeziehen und in den Energieperspektiven die anderen Energieträger ebenfalls stark (deutlich stärker) verteuert werden als Strom.

Tabelle 4-4: Auswirkungen auf die Stromnachfrage der Haushalte und Unternehmen (in GWh)*

| Durchschnittliche Abnahme der Stromnachfrage | Abgabe 3 Rp./kWh | Abgabe 6 Rp./kWh | Abgabe 9 Rp./kWh |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| In % | 4.5% | 9.0% | 14.0% |
| Haushalte | 112.5 | 225 | 350 |
| Unternehmen | 103.5 | 207 | 322 |
| Total | 216 | 432 | 672 |

* Die angegebenen prozentualen Verbrauchsminderungen gelten selbstverständlich nur für die Strommenge, welche von der Abgabe betroffen ist (ca. 4 800 GWh), und nicht für den von der Abgabe befreiten Verbrauch.

Diese Abnahmen beziehen sich immer auf einen Vergleich zu einem Referenzfall "ohne Abgabe". Selbstverständlich ist es möglich und aufgrund der Energieperspektiven auch zu erwarten, dass der Verbrauch im Referenzfall steigt, so dass die Abgabe dann dieses Verbrauchswachstum dämpfen würde.

Auswirkungen der Abgabesatzdifferenzierung

Die Begünstigung der neuen erneuerbaren Energien (Abgabesatz beträgt jeweils einen Zehntel des Normalsatzes) vermindert den preislichen Nachteil von Ökostrom-Angeboten. Da die Mehrpreise für Ökostrom zum Teil beträchtlich sind, dürfte die Abgabesatzdifferenzierung erst bei der mittleren und der hohen Abgabevariante einen spürbaren Effekt haben. Die Wirkung ist sicherlich positiv und wird durch den Imageeffekt unterstützt, kann aber nicht quantifiziert werden.

Zur Illustration betrachten wir drei unterschiedliche Stromprodukte von EWB und der BKW: (ewb.NATUR.Kraft Mix, 1to1 energy easy und 1to1 energy wind star) und deren Zusammensetzung aus den verschiedenen Stromproduktionsarten (vgl. Tabelle 4-5).⁷³

⁷³ Vgl. Energie Wasser Bern (EWB): <http://www.ewb.ch> (18.03.2008) und BKW FMB Energie AG (BKW): <http://www.bkw-fmb.ch> (13.05.2008).

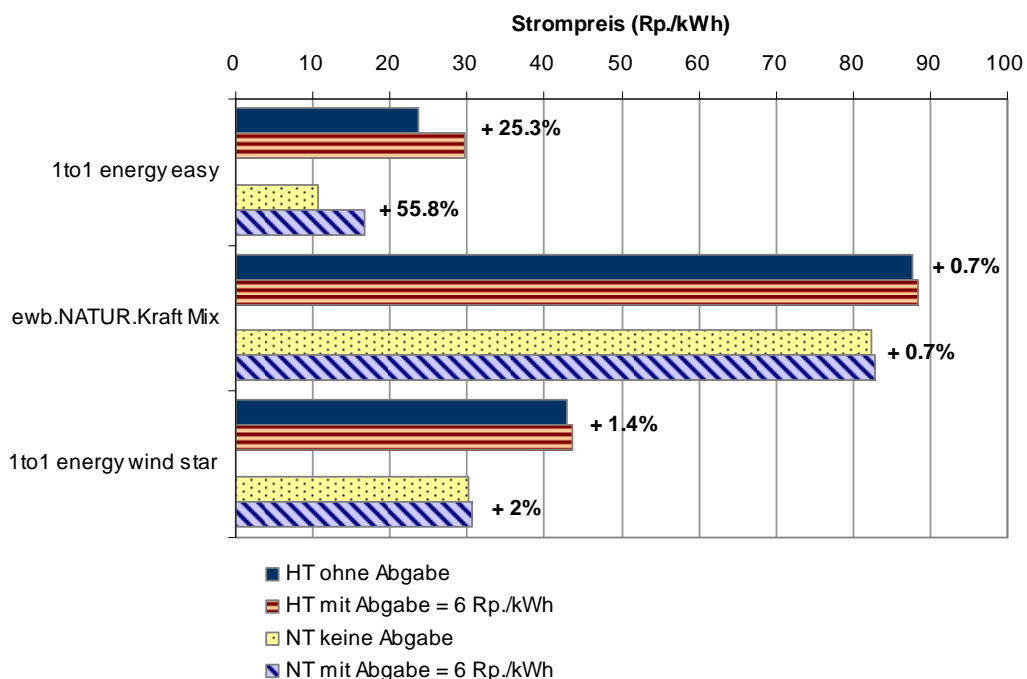
Tabelle 4-5: Stromprodukte und deren Zusammensetzung aus verschiedenen Stromproduktionsarten

| | Wasserkraft | Windenergie | Sonnenenergie | nicht erneuerbare Energien |
|-----------------------|-------------|-------------|---------------|----------------------------|
| 1to1 energy easy | - | - | - | 100% |
| ewb.NATUR.Kraft Mix | 95%* | - | 5%* | - |
| 1to1 energy wind star | - | 100%* | - | - |

* naturmade star zertifiziert: Schweizer Qualitätslabel für Strom aus 100% erneuerbaren Energiequellen wie Wasser, Sonne, Biomasse und Wind (vgl. www.naturmade.org).

Die unterschiedlich starke Wirkung der Elektrizitätsabgabe auf die drei Stromprodukte zeigt sich in Grafik 4-3. Beträgt die Preisdifferenz zwischen den beiden BKW-Produkten „1to1 energy easy“ und „1to1 energy wind star“ ohne Abgabe im Hochtarif noch rund 19 Rp. (82%), verringert sie sich bei einem durchschnittlichen Abgabesatz von 6 Rp./kWh auf rund 14 Rp. (47%).

Grafik 4-3: Preissteigerung bei einer Elektrizitätsabgabe von 6 Rp./kWh für Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT)



4.3.4 Auswirkungen der Rückverteilung des Abgabenertrags

In Kapitel 3.5 wurden zwei mögliche Varianten für die Rückverteilung des Abgabenertrags der Berner Elektrizitätsabgabe vorgeschlagen:

- Variante **S**: Senkung der Steueranlage und gezielte Steuerentlastungen für Haushalte und Unternehmen
- Variante **P**: Pauschale Rückverteilung über Steuerrechnung oder Krankenkassenprämien für Haushalte und gezielte Steuerentlastungen für Unternehmen

In der Tabelle 4-6 sind die betrachteten Varianten, bestehend aus unterschiedlich hohen Abgabesätzen und verschiedenen Rückverteilungsmodellen, zur besseren Lesbarkeit zusammengefasst.

Tabelle 4-6: Übersicht über die betrachteten Varianten

| Variante | Abgabenhöhe | Rückverteilungsmodelle |
|----------|----------------|--|
| S1 | V1 (3 Rp./kWh) | <i>Haushalte und Unternehmen:</i> |
| S2 | V2 (6 Rp./kWh) | B1 (Senkung der Steueranlage) kombiniert mit B2 (Gezielte Steuerentlastungen) |
| S3 | V3 (9 Rp./kWh) | |
| P1 | V1 (3 Rp./kWh) | <i>Haushalte:</i> A1 (Pauschale Rückverteilung über Steuerrechnung) oder A2 (Rückverteilung via Krankenkassenprämien) |
| P2 | V2 (6 Rp./kWh) | |
| P3 | V3 (9 Rp./kWh) | <i>Unternehmen:</i> B2 (Gezielte Steuerentlastungen) |

Tabelle 4-7 zeigt die zwei Rückverteilungsvarianten S und P für die drei Abgabesätze von 3, 6 und 9 Rp./kWh. Dabei wurde von folgenden Überlegungen ausgegangen:

- Da die gezielten Steuerentlastungen auch bei den Gemeinden zu Steuerausfällen führen, werden diese Ausfälle vom Kanton finanziert (resp. in der Globalbilanz des Projekts FILLAG 2012 angerechnet) und deshalb in die Rechnung einbezogen.
- Die gezielte Entlastung für untere Einkommen ("Motion Pauli") soll nicht vollumfänglich aus der Elektrizitätsabgabe finanziert werden, sondern nur soweit, wie dies zum Ausgleich der Abgabebelastung nötig ist. Aufgrund der Angaben der Steuerverwaltung haben wir je nach Abgabehöhe einen entsprechenden Prozentsatz gewählt. So werden z.B. in der Variante S1 nur ca. 20 Prozent der Wirkung der Motion Pauli benötigt, um die Wirkung der Abgabe aufzufangen, so dass die Elektrizitätsabgabe in diesem Beispiel auch nur 20% der Steuerausfälle (20% von ca. 70 Mio. = 14 Mio. CHF) finanziert.
- Da die Unternehmungen gemäss Grobschätzung rund 50 Prozent der Abgabe bezahlen, wurde angestrebt, ihnen auch rund 50 Prozent des Abgabenertrags zurückzuverteilen. Dies konnte für keine der drei Varianten der Abgabesätze erreicht werden, da eine generelle Steueranlagesenkung nur zu rund 14 Prozent den Unternehmungen zufällt (vgl. Tabelle 3-8 in Abschnitt 3.5.2, Seite 62) und das Volumen für gezielte Entlastungen der Unternehmungen mit den bisher von der Steuerverwaltung gemachten Vorschlägen zu gering ist.

Diese Rückverteilungsmodelle sind als provisorisch zu betrachten. Für die höheren Abgabesätze wären zusätzliche gezielte Entlastungen für die Unternehmungen zu suchen, falls ein Gleichgewicht von Belastung und Rückverteilung erreicht werden soll. (vgl. Exkurs: Weitere mögliche Entlastungspakete in Kapitel 3.5.2).

Tabelle 4-7: Rückverteilungsmodelle für die drei Abgabevarianten (in Mio. CHF/a)

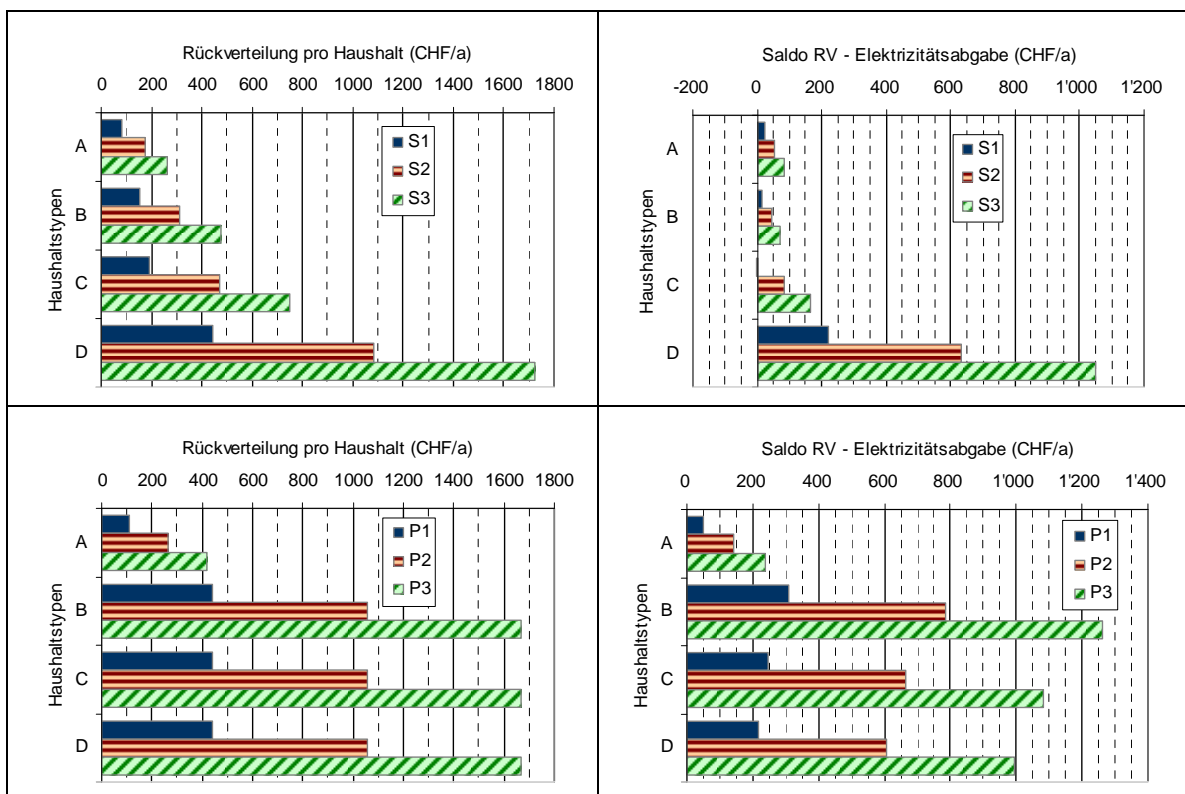
| | | Haushalte | | | | Unternehmen | | | Gesamttotal | |
|-----------|------------|--|----------------------------------|---------------------------------------|-------|--|----------------------------------|-------|-----------------------|--|
| | | Gezielte Senkung ("Pauli") | Senkung Steueranlage* | Pauschale Rückverteilung | Total | Gezielte Senkung (Anrechnung Kapitalsteuer) | Senkung Steueranlage* | Total | | |
| | Abgabesatz | in Klammern: Anteil der durch Rückverteilung finanziert wird | in Klammern: Ausmass der Senkung | über Krankenkasse oder Steuerrechnung | | in Klammern: Anteil der durch Rückverteilung finanziert wird | in Klammern: Ausmass der Senkung | | Anteil Unternehmungen | |
| S1 | 3 Rp./kWh | 14 (20%) | 75 (0.067) | | 89 | 40 (100%) | 13 (0.067) | 53 | 144 37% | |
| S2 | 6 Rp./kWh | 28 (40%) | 184 (0.163) | | 212 | 40 (100%) | 32 (0.163) | 72 | 288 25% | |
| S3 | 9 Rp./kWh | 42 (60%) | 292 (0.259) | | 334 | 40 (100%) | 50 (0.259) | 90 | 432 21% | |
| P1 | 3 Rp./kWh | | | 104 | | 40 (100%) | | 40 | 144 28% | |
| P2 | 6 Rp./kWh | | | 248 | | 40 (100%) | | 40 | 288 14% | |
| P3 | 9 Rp./kWh | | | 392 | | 40 (100%) | | 40 | 432 9% | |

* Mit einer Senkung der kantonalen Steueranlage ist auch immer eine Senkung der Grundstückgewinnsteuer verbunden: S1: 2 Mio. CHF, S2: 4 Mio. CHF, S3: 8 Mio. CHF. Es ist berücksichtigt, dass diese Steuersenkung ebenfalls aus dem Abgabeertrag finanziert wird, die Senkung ist aber in der Tabelle nicht eigens aufgeführt.

Wie in Kapitel 3.5 erwähnt, haben die verschiedenen Rückverteilungsmodelle unterschiedliche Verteilungswirkungen, was sich in Grafik 4-4 deutlich zeigt.

Grafik 4-4: Rückverteilung und Saldoeffekte in CHF

Rückverteilung (links) und Saldo aus Rückverteilung minus Elektrizitätsabgabe (rechts) der Varianten S1-3 (oben) und P1-3 (unten) gemäss Tabelle 4-7 für die vier Haushaltstypen A-D gemäss Tabelle 4-2



Erwartungsgemäss sind die **Verteilungseffekte** je nach Modell sehr unterschiedlich:

- Bei beiden Varianten überwiegen die positiven Saldi, da den Haushalten wie oben erläutert insgesamt mehr zurückverteilt wird, als deren Abgabebelastung entspricht.
- Bei **Variante S** (Senkung der Steueranlage und gezielte Steuerentlastungen) profitieren die Haushalte mit einem höheren Einkommen aufgrund des progressiven Charakters der Einkommenssteuer viel stärker als Haushalte mit einem tieferen Einkommen. Dies gilt besonders deutlich für die Varianten S2 und S3 mit relativ hohen Steueranlagensenkungen.

Betrachtet man (rechts in der Grafik) die Saldi aus Rückverteilung minus Elektrizitätsabgabe, so wird dieser Effekt nochmals unterstrichen: Die Abgabe mit ihrem regressiven Charakter belastet untere Einkommensklassen stärker als reiche Haushalte, welche im Gegenzug stärker von der Rückverteilung via Steueranlagensenkung profitieren. Haushalt D profitiert insbesondere bei einem durchschnittlichen Abgabesatz von 6 Rp./kWh und noch deutlicher bei 9 Rp./kWh viel stärker als die anderen Haushalte. Für Haushalt C ergibt sich bei einem Abgabesatz von 3 Rp./kWh sogar ein negativer Saldo, was auf seine relativ zum Bruttoeinkommen hohen Elektrizitätsausgaben zurückzuführen ist.

- Bei **Variante P** (pauschale Rückverteilung pro Kopf für Haushalte und gezielte Steuerentlastungen für Unternehmungen) ist die Höhe der Rückverteilung nur abhängig von der Grösse des Haushalts, nicht jedoch von seinem Einkommen. Der regressive Charakter der Elektrizitätsabgabe wird durch die pauschale Rückverteilung ausgeglichen und die Verteilungswirkungen fallen viel geringer aus. Familien werden tendenziell bevorteilt. Auffallend ist einzig der geringe Saldo des Einpersonen-Haushalts A. Dies lässt sich aber dadurch erklären, dass der Stromverbrauch und somit die Elektrizitätsausgaben pro Haushalt nicht linear mit der Anzahl Personen, welche im selben Haushalt leben, zunimmt.

4.3.5 Beurteilung der Gesamteffekte auf die Haushalte

Zusammenfassend haben die Elektrizitätsabgabe und ihre Rückverteilung die folgenden zentralen Auswirkungen auf die Haushalte:

- Die Elektrizitätsabgabe besitzt eindeutig einen regressiven Charakter. Sie belastet Haushalte mit einem tiefen Einkommen prozentual stärker als Haushalte mit höheren Einkommen.
- Die beiden betrachteten Varianten der Rückverteilung haben sehr unterschiedliche Verteilungswirkungen. Je höher das Gewicht einer Steueranlagensenkung ist, desto mehr werden klar die Haushalte mit höheren Einkommen begünstigt, wohingegen eine pauschale Rückverteilung pro Kopf eine höhere Sozialverträglichkeit aufweist.
- Die Auswirkungen auf die Elektrizitätsnachfrage resp. den Stromverbrauch betragen je nach Variante (bezogen auf den von der Abgabe betroffenen Verbrauch von ca. 4'800 GWh):
 - V1 (Abgabe 3 Rp./kWh): 3.7% bis 5.5%
 - V2 (Abgabe 6 Rp./kWh): 7.4% bis 11.1%
 - V3 (Abgabe 9 Rp./kWh): 11.2% bis 16.6%

Die reduzierten Sätze für die neuen erneuerbaren Energien haben einen leichten positiven Effekt für die Absatzchancen dieser Produkte.

4.4 Auswirkungen für Unternehmungen und die Gesamtwirtschaft, besonders für stromintensive Branchen

4.4.1 Erkenntnisse aus der MUEK-Studie und Erfahrungen aus Basel

Die **MUEK-Studie**⁷⁴ prüfte auch die Auswirkungen einer Elektrizitätsabgabe auf die Unternehmungen. Gemäss der Studie ist eine Abgabe von 0.3 Rp./kWh für die weitaus meisten

⁷⁴ Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation.

Betriebe praktisch bedeutungslos und die verbleibenden Probleme könnten mit Ermässigungsmodellen oder einer generellen Befreiung für Hochspannungsbezüger praktisch vollständig eliminiert werden.

Die Wirkungen auf die Standortattraktivität sind im **Kanton Basel-Stadt** gemäss der Evaluation des Stromsparfonds Basel generell gering, da die Stromkosten für die meisten Unternehmen keinen relevanten Standortfaktor darstellen. Zudem sind die Änderungen der Lohnkosten durch den Lohnsummenbonus sehr gering. Dies führt weiter auch nur zu sehr kleinen Beschäftigungseffekten. Die Relevanz des Stromsparfonds für die wirtschaftliche Entwicklung wird ebenfalls als vernachlässigbar eingeschätzt.⁷⁵

Die hier vorgeschlagene Elektrizitätsabgabe wird aufgrund der Ausnahme der Hoch- und Mittelspannungsbezüger keine Auswirkungen auf stromintensive Betriebe und Branchen haben. Ähnlich wie in Basel-Stadt ist mit geringen Wirkungen auf die Standortattraktivität und betreffend der wirtschaftlichen Entwicklung zu rechnen.

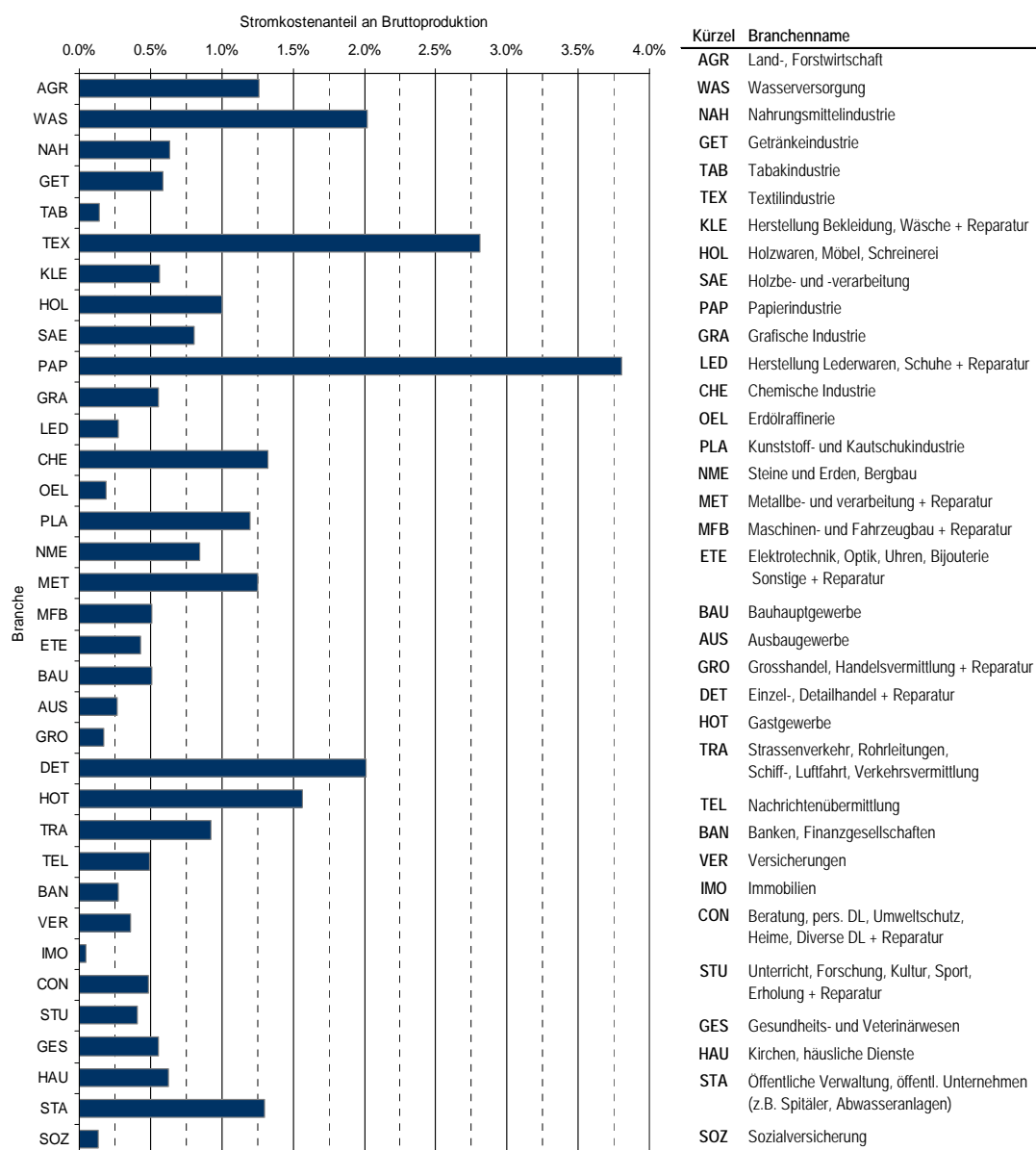
4.4.2 Auswirkungen der Elektrizitätsabgabe auf einzelne Branchen

Die von der Elektrizitätsabgabe betroffenen Berner Unternehmen (jene, die weder Mittel- noch Hochspannung beziehen) verbrauchen jährlich gemäss Grobschätzung rund 2'300 GWh und tragen somit etwa die Hälfte der Abgabelast.⁷⁶ Die Auswirkungen auf die einzelnen Branchen sind hauptsächlich von deren Stromkostenanteil an der Produktion abhängig (vgl. Grafik 4-5).

⁷⁵ Vgl. BFE (2003), Evaluation des Stromsparfonds Basel, S. 156.

⁷⁶ Die Niederspannungsanteile der Hoch- und Mittelspannungsbezüger sind in dieser Schätzung mitberücksichtigt.

Grafik 4-5: Stromkostenanteil an der Bruttonproduktion ausgewählter Branchen

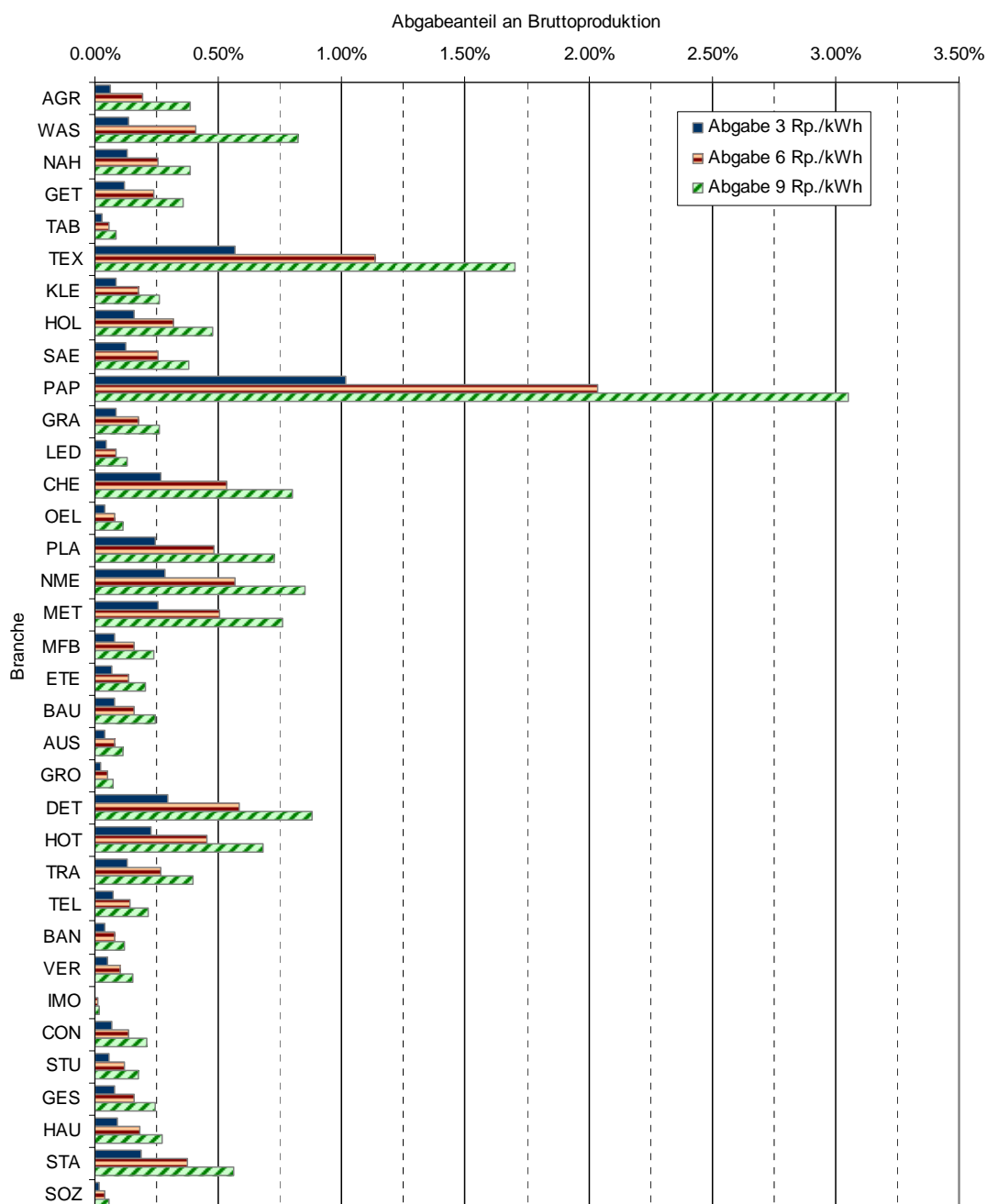


Quelle: Schweizer Input-Output-Tabelle (IOT) 1995 (Eigene Berechnungen).

Die Basis für die Berechnung der Stromkosten bilden die Elektrizitätsvorleistungen pro Branche, welche wir mit den in der IOT geschätzten Eckwerten für die Strompreise/Branchen multiplizierten. Für die jeweiligen Branchen gelten somit teilweise recht unterschiedliche Strompreise.

Eine Berechnung der Auswirkungen der Berner Abgabe ist nicht möglich, da nicht bekannt ist, welche Branchen in welchem Ausmass von der Abgabe befreit würden, da sie Mittel- oder Hochspannung beziehen. Wir können höchstens eine theoretische Maximalbelastung unter Ausklammerung der Ausnahmen ermitteln. Diese Maximalbelastung zeigt Grafik 4-6 anhand des Anteils der Elektrizitätsabgabe an der Bruttonproduktion pro Jahr für verschiedene Branchen.

Grafik 4-6: Theoretischer(!) Anteil der Elektrizitätsabgabe an der Bruttonproduktion ausgewählter Branchen, falls auf die vorgesehenen Ausnahmen verzichtet würde



Quelle: Schweizer Input-Output-Tabelle (IOT) 1995 (Eigene Berechnungen).

Für die Abkürzungen der Branchen vgl. Grafik 4-5.

Aufgrund der unterschiedlichen Strompreise wirkt sich die Elektrizitätsabgabe je nach Sektor prozentual stärker oder schwächer auf den Stromkostenanteil aus. Die höchsten Strompreise gelten für die Branchen des Dienstleistungssektors (20.51 Rp./kWh), die tiefsten für die Branchen Steine und Erden, Bergbau (9 Rp./kWh) sowie Papierindustrie (10.56 Rp./kWh).

Am stärksten durch die Abgabe betroffen wäre - falls es keine Ausnahmen gäbe - die Papierindustrie, welche auch den höchsten Stromkostenanteil aufweist. Sonst weisen auch beim höchsten durchschnittlichen Abgabesatz von 9 Rp./kWh nur die Branchen Wasserversorgung; Textilindustrie; Chemische Industrie; Papierindustrie; Steine und Erden, Bergbau; Metallbe- und verarbeitung + Reparatur sowie Einzel-, Detailhandel + Reparatur einen theoretischen Abgabeanteil an der Bruttonproduktion von über 0.75% auf (falls es keine Ausnahmen gäbe).

Effektiv fällt eine Belastung vor allem im Dienstleistungssektor⁷⁷ an, soweit dort Niederspannung bezogen wird. Der gewichtete durchschnittliche Stromkostenanteil beträgt dort rund 0.68 Prozent vom Bruttonproduktionswert, mit dem Höchstwert (2%) im Detailhandel (DET) und dem tiefsten Anteil (0.04%) in der Immobilienbranche (IMO, Immobilienverwaltung und dergleichen, nicht mit dem Bausektor zu verwechseln). Analog fällt auch der Abgabeanteil an der Bruttonproduktion für die drei Varianten der Abgabesätze (V1-3) im Detailhandel am höchsten und in der Immobilienbranche am tiefsten aus (vgl. Tabelle 4-8, ohne Berücksichtigung von Ausnahmen für jenen Teil der Strombezüge, die in Hoch- oder Mittelspannung erfolgen; d.h. die effektive Belastung wird in vielen Fällen darunter liegen).

Tabelle 4-8: Auswirkungen der Abgabe in Prozent vom Bruttonproduktionswert, ohne Berücksichtigung der Rückverteilungen/Steuersenkungen

| | Variante 1 (3 Rp./kWh) | Variante 2 (6 Rp./kWh) | Variante 3 (9 Rp./kWh) |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Gewichteter Durchschnitt Dienstleistungssektor | 0.1% | 0.2% | 0.3% |
| Untere Grenze (Sektor Immobilienverwaltung) | 0.006% | 0.01% | 0.02% |
| Obere Grenze (Detailhandel, ohne Abzug für befreite Hoch- und Mittelspannungsbezüge) | 0.29% | 0.59% | 0.88% |

Insgesamt ist die Belastung der Unternehmen durch die Elektrizitätsabgabe gering und es sind keine spürbaren Auswirkungen auf die Standortattraktivität des Kantons Bern als Unternehmensstandort zu erwarten. Dies insbesondere aufgrund der Befreiung der Hoch- und Mittelspannungsbezüger, welche oft einen hohen Stromkostenanteil aufweisen.

⁷⁷ Zum Dienstleistungssektor zählen die Branchen Grosshandel, Handelsvermittlung + Reparatur; Einzel-, Detailhandel + Reparatur; Gastgewerbe; Strassenverkehr, Rohrleitungen, Schiff-, Luftfahrt, Verkehrsvermittlung; Nachrichtenübermittlung; Banken, Finanzgesellschaften; Versicherungen; Immobilien; Beratung, pers. DL, Umweltschutz, Heime, Diverse DL + Reparatur; Unterricht, Forschung, Kultur, Sport, Erholung + Reparatur; Gesundheits- und Veterinärwesen; Kirchen, häusliche Dienste; Öffentliche Verwaltung, öffentl. Unternehmen (z.B. Spitäler, Abwasseranlagen); Sozialversicherung.

4.4.3 Auswirkungen der Rückverteilung des Abgabeertrags

Die Steuerbelastung für juristische Personen bei einer aktuellen Steueranlage von 3.06 sowie der Wert eines Anlagezehntels im Kanton Bern sind in Tabelle 4-9 dargestellt. Weiter zeigt die Tabelle die Auswirkungen einer Steueranlagensenkung und der gezielten Steuerentlastung mittels Anrechnung der Gewinnsteuer an die Kapitalsteuer.

Tabelle 4-9: Steuerbelastung und Auswirkungen der Rückverteilungsmodelle für Juristische Personen im Kanton Bern (in CHF)*

| | Reingewinn vor Steuern | Steuern Kanton | Anlage-zehntel | Senkung der Steueranlage (Kanton) | | | Gezielte Steuerentlastung Anrechnung der Gewinn- an die Kapitalsteuer Gemeinde- steuer | | Gesamte Rückverteilung für Unternehmungen (Stadt und Kanton Bern) | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|---------|---------|--|------------|---|--------|---------|
| | | | | S1 | S2 | S3 | Steuern Kanton | Stadt Bern | S1 | S2 | S3 |
| | | | | (0.015) | (0.067) | (0.163) | | | | | |
| Kleinere Gesellschaften | 8'000 | 410 | 13 | 2 | 9 | 22 | 92 | 46 | 75 | 147 | 160 |
| Kapital | 12'000 | 585 | 19 | 3 | 13 | 31 | 92 | 46 | 76 | 151 | 169 |
| 100'000 | 16'000 | 889 | 29 | 4 | 19 | 47 | 92 | 46 | 77 | 157 | 185 |
| 20'000 | 20'000 | 1'192 | 39 | 6 | 26 | 64 | 92 | 46 | 79 | 164 | 202 |
| Mittlere Gesellschaften | 160'000 | 14'913 | 487 | 73 | 327 | 794 | 1'836 | 924 | 1'536 | 3'087 | 3'554 |
| Kapital | 240'000 | 22'568 | 738 | 111 | 494 | 1'202 | 1'836 | 924 | 1'573 | 3'254 | 3'962 |
| 2'000'000 | 320'000 | 30'223 | 988 | 148 | 662 | 1'610 | 1'836 | 924 | 1'611 | 3'422 | 4'370 |
| 400'000 | 400'000 | 37'866 | 1'237 | 186 | 829 | 2'017 | 1'836 | 924 | 1'648 | 3'589 | 4'777 |
| Grössere Gesellschaften | 4'000'000 | 419'752 | 13'717 | 2'058 | 9'191 | 22'359 | 45'900 | 23'100 | 38'628 | 78'191 | 91'359 |
| Kapital | 6'000'000 | 611'086 | 19'970 | 2'996 | 13'380 | 32'551 | 45'900 | 23'100 | 39'566 | 82'380 | 101'551 |
| 50'000'000 | 8'000'000 | 802'431 | 26'223 | 3'933 | 17'570 | 42'744 | 45'900 | 23'100 | 40'503 | 86'570 | 111'744 |
| 10'000'000 | 10'000'000 | 993'765 | 32'476 | 4'871 | 21'759 | 52'936 | 45'900 | 23'100 | 41'441 | 90'759 | 121'936 |

Quelle: Berechnungen der Steuerverwaltung Kanton Bern (2008).

* Die Gesellschaften mit einem steuerbaren Reingewinn bis 50'000 machen rund 90% der steuerpflichtigen Kapitalgesellschaften aus, erbringen jedoch nur rund 3% des Steuerertrages der Kapitalgesellschaften.

Von einer Anrechnung der Gewinnsteuer an die Kapitalsteuer profitieren jedoch nur Gesellschaften, die einen steuerbaren Reingewinn aufweisen. Gesellschaften mit Reingewinn Null (mehr als 50% aller Kapitalgesellschaften) kämen nicht in den Genuss einer Entlastung.

Der Anteil der gesamten Rückverteilung in Prozent der Kantonssteuern und des Reingewinns ist in Tabelle 4-10 für die drei betrachteten Gesellschaftskategorien abgebildet. Für alle drei Kategorien von Unternehmen beträgt die Entlastung durch die Rückverteilung je nach Abgabehöhe zwischen 0.4% und 2.3% des Reingewinns.

Tabelle 4-10: Rückverteilung an Unternehmen in Prozent der Kantonssteuern und des Reingewinns

| | Reingewinn vor Steuern | Steuern Kanton | Gesamte Rückverteilung in % der Kantonssteuern vor Rückverteilung | | | Gesamte Rückverteilung in % des Reingewinns | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------|---|-----|-----|---|------|------|
| | | | S1 | S2 | S3 | S1 | S2 | S3 |
| Kleinere Gesellschaften | 8'000 | 410 | 12% | 24% | 26% | 0.9% | 1.8% | 2.0% |
| Kapital | 12'000 | 585 | 9% | 17% | 19% | 0.6% | 1.3% | 1.4% |
| 100'000 | 16'000 | 889 | 6% | 12% | 14% | 0.5% | 1.0% | 1.2% |
| Mittlere Gesellschaften | 20'000 | 1'192 | 4% | 9% | 11% | 0.4% | 0.8% | 1.0% |
| Kapital | 160'000 | 14'913 | 7% | 14% | 16% | 1.0% | 1.9% | 2.2% |
| 2'000'000 | 240'000 | 22'568 | 5% | 10% | 12% | 0.7% | 1.4% | 1.7% |
| Grössere Gesellschaften | 320'000 | 30'223 | 4% | 8% | 10% | 0.5% | 1.1% | 1.4% |
| Kapital | 400'000 | 37'866 | 3% | 6% | 8% | 0.4% | 0.9% | 1.2% |
| 50'000'000 | 4'000'000 | 419'752 | 6% | 12% | 14% | 1.0% | 2.0% | 2.3% |
| 50'000'000 | 6'000'000 | 611'086 | 4% | 9% | 11% | 0.7% | 1.4% | 1.7% |
| 50'000'000 | 8'000'000 | 802'431 | 3% | 7% | 9% | 0.5% | 1.1% | 1.4% |
| 50'000'000 | 10'000'000 | 993'765 | 3% | 6% | 8% | 0.4% | 0.9% | 1.2% |

4.4.4 Beurteilung der Gesamteffekte auf die Unternehmen

Per Saldo werden ertragsstarke Unternehmungen mit geringem Stromverbrauch profitieren. Die Auswirkungen sind aber insgesamt relativ gering und es ist somit keine spürbare Beeinträchtigung der Standortgunst und der wirtschaftlichen Entwicklung zu erwarten. Bei Unternehmungen oder Institutionen, die von der Rückverteilung über Steuersenkungen nicht oder wenig profitieren, können in einzelnen Sektoren spürbare Mehrbelastungen auftreten.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Unternehmen gilt es zu beachten, dass gemäss vorgeschlagenem Konzept alle Unternehmen – also auch die von der Abgabe befreiten Hoch- und Mittelspannungsbezüger – in vollem Umfang von der Rückverteilung des Abgabenertrags profitieren. Eine Ausnahme der Hoch- und Mittelspannungsbezüger bei der Rückverteilung gestaltete sich vollzugstechnisch sehr aufwendig. Dies insbesondere deshalb, weil Unternehmen, die Elektrizität in Hoch- oder Mittelspannung beziehen, fast immer auch einen Teil ihres Stromverbrauchs in Niederspannung beziehen. Für die Gruppe der ausgenommenen Unternehmen müsste demnach jedes Jahr eine Erhebung über deren Stromverbrauch nach Spannungsklasse erfolgen, was mit erheblichen Vollzugskosten verbunden wäre. Zudem gibt es bei einer Lenkungsabgabe, wie bei jeder staatlichen Intervention, immer Gewinner und Verlierer, auch wenn die Abgabe und deren Rückverteilung noch so "gerecht" ausgestaltet sind.

4.5 Auswirkungen für die EVU

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) sind in verschiedener Hinsicht betroffen:

- Die Abgabe wird nicht von den EVU getragen, diese sind bloss für die Verrechnung zuständig: Sie sind Inkassostelle der Abgabe im Sinne eines "Vollzugsgehilfen" für den Kan-

ton Bern. Hier fällt ein administrativer Aufwand an, der insbesondere im Einführungsjahr spürbar sein kann (Anpassung der EDV).

- Der Effekt auf die Nachfrage führt zu einem Umsatzrückgang. Ein grosser Teil der Kosten fällt auf die Strombeschaffung am Markt, und diese Kosten gehen im Gleichschritt mit dem Umsatzrückgang zurück, nicht aber die Fixkosten für Administration, Rechnungsstellung usw. Insgesamt dürfte der Einfluss auf das Rechnungsergebnis der EVU relativ gering sein und zumindest bei den niedrigeren Varianten im Rahmen der konjunkturellen und marktabhängigen Schwankungen liegen.
- Die Satzdifferenzierung erhöht tendenziell die Nachfrage nach Ökostromprodukten. Hier werden möglicherweise verstärkte Anstrengungen zum Bau entsprechender Anlagen oder zum Zukauf entsprechender Strommengen nötig sein.
- Für Lieferungen in den Kanton Bern werden alle Stromlieferanten gleich behandelt. Es entstehen keine Nachteile gegenüber ausserkantonalen Lieferanten, da auf deren Strom ebenfalls eine Abgabe bezahlt werden muss.
- Für Lieferungen der bernischen EVU an ausserkantonale Abnehmer entstehen keine Wettbewerbsnachteile, da diese Lieferungen der Abgabe nicht unterliegen.

Diese Effekte müssten in einer nächsten Phase mit den EVU näher erörtert werden. Insbesondere wäre die Frage der administrativen Aufwendungen zu klären. In den früheren Berichten wurde auch die Frage aufgeworfen, ob die EVU für ihre administrativen Aufwendungen zu entschädigen wären.

4.6 Gesamteffekt für die Standortgunst

Bei den Haushalten sind die Effekte von der gewählten Variante (Rückverteilung und Abgabehöhe) abhängig: Bei einem hohen Gewicht der Steueranlagesenkung an der Rückverteilung können per Saldo spürbare Entlastungen für mittlere und hohe Einkommen erzielt werden, welche die Standortgunst in diesen Einkommensgruppen leicht verbessert.

Bei den Unternehmungen führen die Ausnahmen dazu, dass die Belastung mit der Abgabe generell sehr gering ausfallen wird. Je nach Rückverteilungsmodell profitieren ertragsstarke Unternehmungen mit relativ geringem Stromverbrauch. Für diese wird eine leichte Verbesserung der Standortgunst erzielt.

Eine Reihe von Institutionen wie z.B. Verbände oder öffentliche Institutionen werden mit der Abgabe ebenfalls belastet, erhalten aber keine Rückverteilung, da sie nicht steuerpflichtig sind. Für diese Institutionen spielt aber die Abgabe resp. der Strompreis bei der Standortwahl in den allermeisten Fällen keine Rolle.⁷⁸

⁷⁸ Keine direkte Rückverteilung erhalten auch Einzelunternehmen und Personengesellschaften (z.B. Kollektivgesellschaften), da diese nicht als Unternehmung steuerpflichtig sind, sondern nur deren Inhaber. Da diese die Gewinn- und Kapitalanteile als Selbstständigerwerbende versteuern, erfolgt die Entlastung über deren Einkommens- und Vermögenssteuern.

Punkto Image sind zwei Effekte denkbar: Einerseits könnte der (negative) Eindruck entstehen, der Kanton Bern führe eine neue Abgabe ein, andererseits fallen die steuerlichen Quervergleiche mit den anderen Kantonen besser aus.

4.7 Effekte für die Staatsfinanzen

Da die Vorgabe, das System staatsquotenneutral⁷⁹ auszugestalten, eingehalten wurde, resultieren auch keine direkten Effekte für die Staatsfinanzen.

Offen ist, wie mit den Vollzugskosten umgegangen wird: Falls die Mitwirkung bei Vollzug durch die EVU resp. die Krankenkassen entschädigt würde (und sei es nur in Form eines Zinsvorteils durch eine zeitliche Verschiebung von Zahlungen wie bei der VOC-Abgabe), so müsste entschieden werden, ob diese Kosten aus dem Abgabbeertrag oder aus allgemeinen Staatsmitteln finanziert werden. Das gleiche gilt für die Vollzugskosten beim Kanton, die jedoch sehr gering sein dürften (Ausnahme: Rückverteilung über die Steuerrechnung, hier fallen substantielle Kosten an, die sich aber derzeit nicht beziffern lassen, vgl. Abschnitt 3.5.2 A1). Die Vollzugskosten einer Senkung der Steueranlage und von gezielten Steuerentlastungen sind vernachlässigbar klein. Auf der Erhebungsseite sind die Vollzugskosten ebenfalls vernachlässigbar gering, da keine vollzugsintensiven Ausnahmeregelungen vorgeschlagen werden.

Falls eine Verbesserung der Standortgunst erzielt werden kann, würden sich mittelfristig die Steuereinnahmen leicht erhöhen.

4.8 Auswirkungen auf Gemeinden

Grundsätzlich sind die Gemeinden wie folgt betroffen:

- Sie bezahlen wie Unternehmungen ebenfalls die Abgabe, erhalten aber wie auch Verbände und dergleichen keine Rückverteilung. Die Stromkosten der Gemeindeverwaltungen sind bezogen auf die Gesamtkosten gering. Der Effekt ist praktisch vernachlässigbar.
- Bei den Rückvergütungsmodellen mit gezielten Steuerentlastungen entstehen auch Ausfälle bei den Gemeindesteuern. Wir sind in den Berechnungen davon ausgegangen, dass diese vom Kanton kompensiert werden (zum Beispiel vollständige Anrechnung in der Globalbilanz von FILAG 2012). Hingegen beträfe eine Steueranlagesenkung nur den Kanton und nicht die Gemeinden.
- Sofern die Gemeinden über eigene EVU verfügen, sind sie von den oben beschriebenen Auswirkungen auf die EVU betroffen.
- Falls eine Verbesserung der Standortgunst erreicht wird, profitieren auch die Gemeinden vom höheren Steuersubstrat.

⁷⁹ Für eine Erklärung des Begriffs der Staatsquotenneutralität vgl. Kapitel 2.1 sowie Tabelle 2-2, S. 18.

5 Rechtliche Überlegungen

Der folgende Text ist eine Zusammenfassung des Gutachtens von Jörg Leimbacher, das als separates Dokument verfügbar ist.

5.1 Einordnung der Elektrizitätsabgabe unter die öffentlichen Abgaben

Eine auf dem Verbrauch von elektrischem Strom erhobene Abgabe ist eine öffentliche Abgabe, d.h. eine öffentlich-rechtliche Geldleistungspflicht.

Die öffentlichen Abgaben werden in der Regel in zwei Kategorien eingeteilt:

- die Steuern
- die Kausalabgaben

Während die Steuern auszeichnet, dass sie „voraussetzungslos“, d.h. ohne eine ihnen individuell zurechenbare staatliche Leistung geschuldet sind, werden die Kausalabgaben als Entgelt (gleichsam als „Gegenleistung“) für eine Leistung des Gemeinwesens oder für die Einräumung eines Sondervorteils verstanden.

In jüngerer Zeit mehren sich die Stimmen, welche den beiden Abgabekategorien Steuern und Kausalabgaben eine dritte hinzufügen wollen:

- die „reinen“ Lenkungsabgaben

Bei der bernischen Elektrizitätsabgabe gemäss vorliegendem Konzept handelt es sich um eine „reine“ Lenkungsabgabe. Sie ist auf Verhaltenslenkung angelegt und hat keine fiskalische Zielsetzung. Das zeigt sich insbesondere daran, dass die Erträge der Abgabe an die Bevölkerung und die Wirtschaft zurückerstattet werden (Staatsquotenneutralität).

5.2 Zuständigkeit zur Erhebung von Abgaben

Die Einordnung der Elektrizitätsabgabe bei den „reinen“ Lenkungsabgaben sagt noch nichts darüber aus, ob der Kanton Bern eine solche Abgabe einführen darf. Zwar ist von der Annahme auszugehen, dass grundsätzlich der Kanton die Abgabe erheben darf (Art. 3 BV) – allerdings besteht die Möglichkeit, dass in concreto nicht er, sondern der Bund zur Erhebung einer solchen Lenkungsabgabe auf Elektrizität zuständig wären.

- Für das Verhältnis Bund – Kantone ist Art. 3 BV von zentraler Bedeutung, der festhält, die Kantone seien souverän, soweit ihre Souveränität nicht durch die Bundesverfassung beschränkt werde, und sie üben alle Rechte aus, die nicht dem Bund übertragen seien.

Diese ursprüngliche Souveränität der Kantone gilt auch für die Erhebung von Abgaben: Soweit die Bundesverfassung sie bei deren Erhebung nicht beschränkt bzw. soweit die Zuständigkeit zur Erhebung nicht an den Bund übertragen und den Kantonen entzogen ist, dürfen die Kantone grundsätzlich Abgaben erheben. Die Kantone verfügen über die „subsidiäre Generalkompetenz“. Es ist grundsätzlich Sache der Kantone zu bestimmen,

welche Staatsaufgaben sie übernehmen wollen (Art. 43 BV) und sie entscheiden darüber, ob und wie weit ihre Aufgaben in der Kantonsverfassung verankert werden sollen oder – im Falle eines Verfassungsvorbehalts – verankert werden müssen.

- Was die Zuständigkeit des Bundes betrifft, so besteht zu seinen Lasten ein „Verfassungsvorbehalt“: Der Bund ist für eine bestimmte Aufgabe nur zuständig, soweit ihm diese durch die Bundesverfassung zugewiesen wird. Der Bund darf Aufgaben einzig gestützt auf konkrete Einzelermächtigungen in der Bundesverfassung übernehmen.

Das ist insbesondere hinsichtlich der Zuständigkeit des Bundes zur Erhebung von Steuern von zentraler Bedeutung.

- Im Verhältnis Bund – Kantone ist in der Regel von *konkurrierenden* Kompetenzen auszugehen. Die Zuständigkeiten des Bundes entfalten gegenüber dem kantonalen Recht *nachträglich derogierende* Wirkung, d.h. das kantonale Recht tritt *erst* mit dem Erlass der eidgenössischen Ausführungsgesetzgebung des Bundes ausser Kraft und das kantonale Recht tritt *nur soweit* ausser Kraft, als die Bundeskompetenz durch die Bundesgesetzgebung ausgeschöpft wird.

Selbst wenn die Bundesverfassung dem Bund also grundsätzlich eine Kompetenz verleiht, behalten die Kantone ihre Zuständigkeit so lange und soweit er von seiner Zuständigkeit noch keinen Gebrauch gemacht hat. Und erst wenn der Bund tätig wird und gestützt auf die ihm erteilte Zuständigkeit legiferiert, geht die kantonale Zuständigkeit unter – *soweit* der Bund davon Gebrauch gemacht hat.

- Die Zuständigkeit des Bundes kann ausnahmsweise auch eine *ausschliessliche* sein: Sobald die Bundesverfassung ihm eine Kompetenz überträgt, tritt jene der Kantone ausser Kraft.
- Hinsichtlich der Zuständigkeit der Kantone steht aus der Sicht der Kantone ihre ursprüngliche und subsidiäre Generalkompetenz im Zentrum des Interesses. Sie geht ihnen nur dort verloren, wo dem Bund durch die Bundesverfassung eine ausschliessliche Zuständigkeit übertragen wurde, bzw. dort und ab jenem Zeitpunkt und soweit, als der Bund von einer nachträglich derogierenden Kompetenz Gebrauch gemacht und in der Sache legiferiert hat.
- Fragen sich die Kantone, ob sie in einem bestimmten Bereich zuständig sind, so müssen sie überprüfen, ob dem Bund durch die Bundesverfassung eine Zuständigkeit übertragen wurde. Mögliche Kandidaten für eine solche Beschränkung der kantonalen Zuständigkeit sind die Art. 74 BV (Umweltschutz), Art. 89 BV (Energiepolitik), sowie Art. 134 BV (Ausschluss kantonalen und kommunalen Besteuerung):
 - Art. 74 BV besneidet die kantonale Zuständigkeit zur Erhebung von Lenkungsabgaben im Energiebereich bzw. auf elektrischem Strom nicht. Zu beachten bleibt jedoch, dass selbst umweltpolitisch motivierte Lenkungsabgaben der Kantone nicht gegen Sinn und Zweck des Umweltschutzrechts des Bundes verstossen dürften.
 - Auf Grund der Entstehungsgeschichte von Art. 89 BV ergibt sich, dass Art. 89 Abs. 2 BV keine ausreichende bundesrechtliche Verfassungsgrundlage für Energielenkungsabgaben darstellt. Den Kantonen verbleiben zur Regelung eines am Ziel dieser Ver-

fassungsbestimmung orientierten „sparsamen und rationellen“ (Abs. 1) Energieverbrauchs substanzielle Rechtssetzungskompetenzen.

- Als weiterer Kandidat, der die hier interessierende kantonale Zuständigkeit begrenzen könnte, drängt sich Art. 134 BV auf: Handelt es sich bei einer Lenkungsabgabe auf Strom um eine „gleichartige Steuer“ im Sinne von Art. 134 BV (gleichartig wie die Mehrwertsteuer resp. besondere Verbrauchssteuern), so ist es den Kantonen untersagt, sie zu erheben.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Kantone durchaus Abgaben erheben dürfen, die ähnlich sind wie die Mehrwertsteuer (bzw. die in Art. 134 BV erwähnten). Ausgeschlossen sind lediglich identische Abgaben – was sich angesichts der Zuständigkeitsverteilung (Art. 3 BV) von selbst versteht – und eben solche, die „gleichartig“ sind.

Was „gleichartig“ im Detail heisst, das ist Sache der Auslegung. Zerlegt man gemäss bundesgerichtlicher Aufforderung die Mehrwertsteuer in ihre *entscheidenden* Merkmale und untersucht sodann, ob eine als gleichartig "verdächtige" kantonale Abgabe auch „wirklich“ gleichartig ist, so zeigt sich, dass die hier interessierende Elektrizitätsabgabe nach basel-städtischem Vorbild sich in fast allen Bestandteilen oder Merkmalen von der Mehrwertsteuer unterscheidet – und daher nicht „gleichartig“ ist.

Art. 134 BV untersagt daher die Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Strom nach dem basel-städtischen resp. dem bernischen Modell ebenfalls nicht.

5.3 Andere bundesrechtliche Schranken?

Obwohl auf Bundesverfassungsebene keine Bundeszuständigkeit gefunden wurde, aus der sich eine Unzuständigkeit der Kantone zur Erhebung einer Elektrizitätsabgabe ergibt, besteht immer noch die Möglichkeit, dass ihnen dies gestützt auf eine andere, *bundesgesetzliche* Norm untersagt wäre.

In Frage kommt Art. 49 Abs. 2 WRG⁸⁰, der bestimmt, dass die auf Konzession beruhenden Wasserkraftwerke und die von solchen Werken erzeugte elektrische Energie nicht mit besonderen Steuern belegt werden dürfen. Die Frage, ob die Elektrizitätsabgabe eine solche besondere Steuer darstellt, kann verneint werden:

Die Ratio Legis von Art. 49 Abs. 2 WRG besteht darin, einer übermässigen Belastung der *Wasserkraftwerke* vorzubeugen. Eine solche Gefahr besteht durch die hier interessierende Erhebung einer Elektrizitätsabgabe *bei einem anderen Steuersubjekt*, nämlich bei den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern, zum vorneherein nicht. Eine Kollision mit Art. 49 Abs. 2 WRG kann somit ausgeschlossen werden.

⁸⁰ Vgl. Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz) (SR 721.80).

5.4 Vorgaben der bernischen Verfassung

Wenn weder bundesrechtliche Zuständigkeitsnormen noch andere bundesrechtliche Bestimmungen dem Kanton Bern Schranken setzen und dieser daher grundsätzlich kompetent ist, eine Elektrizitätsabgabe einzuführen, stellt sich die Frage, ob der Kanton Bern sich selbst gewisse Vorgaben erteilt oder gar Barrieren errichtet hat, an die er sich halten muss, wenn er eine Elektrizitätsabgabe einführen möchte, oder die es ihm gar verunmöglichten, eine solche – ohne Verfassungsänderung – einzuführen.

Die Verfassung des Kantons Bern kennt jedoch keinen Verfassungsvorbehalt und keinen „Numerus clausus“ zulässiger Abgaben. Die Einführung einer Elektrizitätsabgabe würde somit keine Verfassungsänderung erfordern.

Auch für die anderen Bestimmungen der bernischen Verfassung, insbesondere Art. 35 (Versorgung mit Wasser und Energie), bilden hinsichtlich einer „Elektrizitätsabgabe“ keine Schranke.

5.5 Rechtliche Anforderungen an die Elektrizitätsabgabe

Die Tatsache allein, dass der Kanton Bern grundsätzlich zuständig ist, eine Elektrizitätsabgabe zu erheben, darf nicht dahingehend missverstanden werden, eine solche Abgabe könne ohne Beachtung gewisser Voraussetzungen, gleichsam nach Belieben, eingeführt und erhoben werden.

Solcher Beliebigkeit stehen nicht nur bundesrechtliche, sondern auch bzw. bereits kantonale verfassungsrechtliche Anforderungen entgegen:

- Obwohl die Verfassung keinen Verfassungsvorbehalt kennt und neue Aufgaben ohne Verfassungsänderung an die Hand genommen werden können, gilt doch zugleich, dass diese neuen Aufgaben einen Erlass auf der Stufe des *formellen* Gesetzes verlangen. Das Erfordernis einer gesetzlichen Grundlage zur Erhebung von Abgaben findet sich in der bernischen Verfassung in Art. 69.
- Von besonderem Interesse ist Absatz 4, wonach die „grundlegenden und wichtigen Rechtssätze“ zwingend in die Form des Gesetzes zu kleiden sind. Für die anderen, die weniger gewichtigen Rechtsätze ist in erster Linie die Rechtsetzungsform der Verordnung zu wählen.
- Ausdrücklich zu diesen „grundlegenden und wichtigen Rechtssätzen“ zählen die Bestimmungen über „den Gegenstand von Abgaben, die Grundsätze ihrer Bemessung und den Kreis der Abgabepflichtigen mit Ausnahme von Gebühren in geringer Höhe“.
- Weniger Wichtiges kann delegiert werden: Art. 69 Abs. 1 KV BE verlangt, dass „die Delegation auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt ist“ und dass „das Gesetz den Rahmen der Delegation festlegt“. Die Delegation muss also auf jeden Fall in einem Gesetz (im formellen Sinn) erfolgen, und dieses muss so bestimmt sein, dass die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger die Tragweite der Übertragung erkennen und richtig einschätzen können.

Beachtung verdienen zudem das Rechtsgleichheitsprinzip und das Verhältnismässigkeitsprinzip:

- Über die konkrete Ausgestaltung der einzelnen Steuern und Abgaben schweigt sich die bernische Kantonsverfassung aus. Solche Konkretisierungsarbeit ist Aufgabe der Gesetzgebung. Die Verfassung bestimmt in ihrem Art. 104, bei der Ausgestaltung der Steuern seien die Grundsätze der Allgemeinheit, der *Rechtsgleichheit* und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu beachten.
- Der Grundsatz der *Verhältnismässigkeit* ist sowohl im Bereich der Rechtsetzung wie auch der Rechtsanwendung verbindlich. Er verlangt, dass die vom Gesetzgeber oder von der Behörde gewählten Massnahmen für das Erreichen des gesetzten Zieles *geeignet, notwendig und für den Betroffenen zumutbar* sind. Der angestrebte Zweck muss in einem vernünftigen Verhältnis zu den eingesetzten Mitteln bzw. zu den zu seiner Verfolgung notwendigen Beschränkungen stehen. Zudem darf der Eingriff in Grundrechte in sachlicher, räumlicher, zeitlicher und personeller Hinsicht nicht einschneidender sein als erforderlich.
 - Ist eine Massnahme überhaupt nicht geeignet, liegt es auf der Hand, dass sie auch nicht angeordnet werden darf. Überhaupt nicht geeignet ist beispielsweise eine Lenkungsabgabe, die angesichts ihrer zu geringen Höhe gar keinen Lenkungseffekt hat.
 - Die Abgabenerhebung muss im Hinblick auf die ökologische Zielsetzung erforderlich sein, d.h. sie hat zu unterbleiben, wenn eine gleich geeignete, aber mildere Massnahme für den angestrebten Erfolg ausreichen würde.
 - Die Verhältnismässigkeit im engeren Sinne verlangt nach einer Beurteilung der Ziel-Mittel-Relation. Ob die als geeignet und erforderlich erkannte Massnahme den Betroffenen auch zugemutet werden kann, ist immer von Fall zu Fall zu bestimmen – und die Beurteilung kann sich im Verlaufe der Zeit auch verändern.
 - Im Vordergrund der Abklärung stehen häufig wirtschaftliche bzw. finanzielle Gesichtspunkte. Es geht um die „wirtschaftliche Tragbarkeit“ einer Massnahme. Dies dürfte bei einer auf Rückverteilung hin konzipierten „reinen“ Lenkungsabgabe in der Regel nicht das zentrale Problem darstellen. Sollte sich jedoch zeigen, dass beispielsweise für Grossbezügerinnen oder für energieintensive Betriebe Sonderregelungen oder auch Befreiungen von der Abgabe notwendig wären, so müssten solche Schritte argumentativ und nachvollziehbar begründet werden.

5.6 Abklärung durch die Hauptabteilung Mehrwertsteuer

Es empfiehlt sich, den Entwurf der gesetzlichen Regelung zur Erhebung einer Elektrizitätsabgabe mit der Hauptabteilung Mehrwertsteuer der Eidgenössischen Steuerverwaltung zu diskutieren.

5.7 Fazit

Das Bundesrecht verbietet es dem Kanton Bern nicht, eine Elektrizitätsabgabe nach vorliegendem Konzept einzuführen. Insbesondere hat der Bund die Zuständigkeit der Kantone in diesem Bereich zurzeit nicht eingeschränkt, und die Abgabe ist nach bundesgerichtlicher Praxis auch nicht "gleichartig wie die Mehrwertsteuer", was unzulässig wäre.

Eine Elektrizitätsabgabe könnte ohne Änderung der Kantonsverfassung eingeführt werden, bräuchte aber eine Grundlage in einem kantonalen Gesetz, in dem zumindest der Gegenstand der Abgabe, die Grundsätze ihrer Bemessung, die Bandbreite der Abgabesätze und der Kreis der Abgabepflichtigen genannt werden müsste.

6 Empfehlungen aus Sicht von Ecoplan

6.1 Machbarkeit

Eine kantonale Elektrizitätsabgabe ist machbar:

- Rechtlich ist es dem Kanton Bern erlaubt, eine Abgabe einzuführen. Er muss sie in einem Gesetz regeln, hingegen ist keine Verfassungsänderung nötig.
- Die Erhebung ist möglich, wenn die Elektrizitätsversorgungsunternehmen EVU (genauer: die Netzbetreiber im Kanton Bern) dazu verpflichtet werden, die Abgabe einzukassieren. Denkbar wäre eine Verpflichtung der Netzbetreiber auch im Rahmen eines Leistungsauftrags gemäss StromVG durch den Kanton.
- Eine Unterscheidung der Abgabesätze bedeutender Stromherkunftstypen, insbesondere eine Unterscheidung der Sätze von Kernkraft und Wasserkraft, wäre allerdings faktisch nicht machbar, weil die EVU diese Differenzierung durch Handelsaktivitäten derart umgehen könnten, dass sie nur noch Wasserkraftstrom an die bernischen Abgabepflichtigen liefern würden (ohne dass sich am Produktionsmix der Schweiz deshalb etwas verändern würde). Somit erachten wir eine Differenzierung einzig im Sinne eines reduzierten Satzes für neue erneuerbare Energien für zweckmässig, weil dort das Angebot noch zu gering ist und daher Umgehungsstrategien nur sehr beschränkt greifen dürften.
- Die Rückverteilung der Mittel (Staatsquotenneutralität) ist in verschiedenen Varianten möglich, wobei allerdings je nach Variante ein bedeutender administrativer Aufwand nötig wäre.

6.2 Hauptvorteile

Die wichtigsten Vorteile einer Elektrizitätsabgabe wären:

- **Beitrag zur Energieeffizienz:** Bei den Haushalten wird die Lenkungswirkung (Stromverbrauchsrückgang durch sparsames Verhalten und Umsteigen auf effizientere Geräte im Vergleich zu einer Entwicklung ohne Abgabe) wie folgt geschätzt:
 - Variante 1, Abgabesatz 3 Rp./kWh: 4% bis 6%
 - Variante 2, Abgabesatz 6 Rp./kWh: 7% bis 11%
 - Variante 3, Abgabesatz 9 Rp./kWh: 11% bis 16%

Bei den Unternehmungen, die nicht von der Abgabe ausgenommen sind, dürfte die Lenkungswirkung im Durchschnitt in ähnlicher Grössenordnung liegen.

Aufgrund der Ausnahmen für alle Hoch- und Mittelspannungsbezüger wären von der Abgabe und damit von der Lenkungswirkung rund 60 Prozent des bernischen Stromverbrauchs betroffen (rund 4'800 GWh/a).

- **Beitrag zur Förderung neuer erneuerbarer Energien:** Da die neuen erneuerbaren Energien gemäss Vorschlag nur mit einem Zehntel der Abgabe belastet werden, entsteht ein geringfügiger zusätzlicher Anreiz, diese Stromproduktionsformen zu nutzen. Die meis-

ten davon, insbesondere die Fotovoltaik, bleiben allerdings wesentlich teurer als herkömmlicher Strom.

- **Beitrag zur Standortgunst:** Je nach Variante entsteht durch die Rückverteilung der Abgaben eine leichte bis mittelgrosse Verbesserung im interkantonalen Steuerwettbewerb.

6.3 Hauptnachteile

- **Vollzugaufwand:** Die Erhebung der Abgabe erfordert einigen Aufwand in der Rechnungsstellung der EVU und für die Überwachung beim Kanton. Gezielte Steuerentlastungen und Steueranlagesenkungen lassen sich mit sehr wenig Vollzugaufwand umsetzen, hingegen ist die Rückverteilung pro Kopf (über die Steuerrechnung oder über den Kanal der Krankenkassen) ziemlich aufwendig und noch nicht bis ins Detail geklärt.

- **Verteilungswirkungen bei den Haushalten:** Die Abgabe belohnt grundsätzlich stromeffiziente Haushalte und belastet jene mit hohem Stromverbrauch überdurchschnittlich.

Bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch belastet sie niedrige Einkommensklassen prozentual stärker; dies kann durch die gezielte Entlastung im Sinne der Motion Pauli und/oder durch eine Rückverteilung pro Kopf korrigiert werden. Hingegen würden durch Steueranlagesenkungen die höheren Einkommensklassen per Saldo bevorteilt.

- **Belastungen resp. Verteilungswirkungen bei den Unternehmungen:** In der mittleren und hohen Abgabevariante stehen nicht genügend ausgebaute Steuersenkungen zur Verfügung, um den Unternehmungen insgesamt so viel zurückzuverteilen, wie sie für die Abgabe aufbringen müssen. Selbst wenn dies korrigiert würde, wird es immer Unternehmungen geben, die per Saldo profitieren (jene, die gar nicht der Abgabe unterliegen oder einen unterdurchschnittlichen Stromverbrauch aufweisen), und andere, die per Saldo belastet werden (z.B. Unternehmungen, die zwar Niederspannung beziehen, aber relativ viel Elektrizität verbrauchen, resp. solche, die von den Steuersenkungen wenig profitieren, z.B. ertragsschwache Unternehmungen). In der höchsten Abgabevariante dürfte es für einzelne Unternehmungen zu spürbaren Mehrkosten kommen, andere hingegen werden profitieren.

6.4 Empfehlungen zur Konzeption

Grundsätzlich müssten Entscheide zu folgenden Eckpunkten getroffen werden (vgl. auch Überblick über die Varianten in Tabelle 6-1).

- **Abgabehöhe:** Alle drei Varianten sind denkbar. Der Entscheid ist primär politisch zu treffen. Um den (gleichbleibenden) Vollzugsaufwand zu rechtfertigen und eine einigermaßen bedeutsame Lenkungs- und allenfalls Standortwirkung zu erzielen, lässt sich aus sachlicher Sicht die Empfehlung begründen, die mittlere (6 Rp./kWh) oder die höhere Variante (9 Rp./kWh) anzusteuern.
- **Rückverteilungsvariante:** Hier stehen Argumente des Vollzugsaufwands, der Sozialverträglichkeit und der Standortgunst teilweise im Konflikt.
 - Wenn die Sozialverträglichkeit sehr hoch gewichtet wird, dann müsste die Rückverteilung eine Pro-Kopf- Rückverteilung enthalten, allenfalls kombiniert mit einer Steueranlagesenkung. Allerdings ist dann der Vollzugsaufwand deutlich grösser und der Effekt auf die Standortgunst für gute Steuerzahlende geringer.
 - Wenn die Sozialverträglichkeit in erster Linie für sehr geringe Einkommen gesichert werden soll, bietet sich eine gezielte Entlastung im Sinne der Motion Pauli an. Diese könnte mit einer Steueranlagesenkung kombiniert werden. Damit würde der Vollzugsaufwand der Pro-Kopf- Rückverteilung entfallen und der Standorteffekt wäre stärker. Geringfügige Nachteile hätten mittlere Einkommen, bei denen die Steuerentlastung wenig bringt, die aber trotzdem eine spürbare Belastung aus der Abgabe erfahren.

Der Entscheid ist auch hier eine Frage des Ermessens. Angesichts der relativ geringen Verteilungseffekte für die niedrige Abgabevariante könnte argumentiert werden, für diesen Fall sei die Rückverteilung in Variante A1 (Gezielte Entlastung + Steueranlagesenkung) sinnvoll. Für die mittlere und hohe Variante ist der Entscheid eine politische Abwägung.

Tabelle 6-1: Überblick über die Varianten

| Variante | Abgabehöhe | Rückverteilungsmodelle |
|----------|----------------|---|
| S1 | V1 (3 Rp./kWh) | <i>Haushalte und Unternehmen:</i> |
| S2 | V2 (6 Rp./kWh) | B1 (Senkung der Steueranlage) kombiniert mit |
| S3 | V3 (9 Rp./kWh) | B2 (Gezielte Steuerentlastungen) |
| P1 | V1 (3 Rp./kWh) | <i>Haushalte:</i> A1 (Pauschale Rückverteilung über Steuerrechnung) |
| P2 | V2 (6 Rp./kWh) | oder A2 (Rückverteilung via Krankenkassenprämien) |
| P3 | V3 (9 Rp./kWh) | <i>Unternehmen:</i> B2 (Gezielte Steuerentlastungen) |

Fazit: Grundsätzlich scheint eine Elektrizitätsabgabe geeignet, mit relativ geringem Aufwand eine spürbare und anderswie nicht leicht zu erzielende Lenkungswirkung zu erreichen, und zugleich mit den Rückverteilungsmodellen leichte Vorteile für die Standortgunst zu generieren.

ren. Als Nachteile sind - je nach Variante - der Vollzugsaufwand und die Verteilungseffekte (aufgrund unterschiedlicher Belastungen und Rückverteilungen) für Haushalte und Unternehmen in die Erwägungen einzubeziehen.

6.5 Überblick über mögliche Varianten

Tabelle 6-2 gibt zusammenfassend einen Überblick der vorgeschlagenen Variante für eine Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern sowie mögliche alternative Ausgestaltungsformen, welche auch kombiniert werden können. Dabei gilt es jedoch insbesondere die steigenden Vollzugskosten bei einer zu starker Vermischung verschiedener Formen zu berücksichtigen.

Tabelle 6-2: Vorgeschlagene Variante für eine Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern und mögliche Alternativen

| | Vorgeschlagene Variante | Andere Möglichkeiten (für Vor- und Nachteile vgl. angegebene Kapitel) | Kapitel im Bericht |
|----------------------------------|---|--|----------------------|
| Abgabehöhe | <ul style="list-style-type: none"> - 3, 6 oder 9 Rp./kWh - Neue Erneuerbare Energien jeweils ein Zehntel davon | <ul style="list-style-type: none"> - keine Differenzierung - stärkere Differenzierung, allerdings mit Ausweicheffekten - Höhere/tiefere Sätze | - Kap. 3.4, S. 43ff |
| Rückverteilung (RV) | <ul style="list-style-type: none"> - Variante S: Kombination aus Steueranlagesenkung und pauschaler RV - Variante P: Kombination aus Steueranlagesenkung und gezielten Steuerentlastungen | <ul style="list-style-type: none"> - Pauschale RV via Krankenversicherer - Pauschale Auszahlung (Einwohnerbonus) - AHV/ALV-Lohnsummenbonus | - Kap. 3.5, S. 54ff |
| Ausnahmen bei der Abgabe | <ul style="list-style-type: none"> - Hoch- und Mittelspannungsbezüger (generell) - weitere gemäss Kap. 3.6 | <ul style="list-style-type: none"> - Nur Hochspannungsbezüger (generell) - Verknüpfung mit Pflicht zum Nachweis der Stromeffizienz (Effizienzvereinbarung) - Keine generellen Ausnahmen | - Kap. 3.6, S. 70ff |
| Ausnahmen bei der Rückverteilung | | <ul style="list-style-type: none"> - Keine Rückverteilung für Unternehmen, die von der Abgabe befreit sind | - Kap. 4.4.4; S. 106 |

6.6 Weitere Abklärungen

Folgende Fragen konnten in dieser Phase noch nicht genügend abgeklärt werden:

- Bessere Schätzung des Stromverbrauchs im Kanton Bern, insbesondere
 - Gesamtverbrauch der Haushalte
 - Bei den Unternehmungen: Verbrauch in Nieder-, Mittel- und Hochspannung
 - Überprüfung der Stromherkunft
- Detailliertere Überlegungen zu
 - Vollzug, Rechnungsstellung (allfällige Detailprobleme, Schätzung des Aufwandes)
 - Ausnahmen (Detail- und Abgrenzungsprobleme)

Diese beiden Punkte müssten mit den EVU diskutiert werden.

Weiter zu klären ist folgender Punkt:

- Rückverteilung - Weitere gezielte Steuerentlastungen

Für die Unternehmungen stehen noch nicht genügend gezielte Steuerentlastungspakete zur Verfügung, um ihnen jenen Teil (rund die Hälfte) der Einnahmen zurückzuverteilen, den sie bezahlt haben; Mit der im Exkurs in Abschnitt 3.5.2 B2 erwähnten zusätzlichen Möglichkeit einer Rückverteilung für die Unternehmen (proportionaler Gewinnsteuertarif) könnte dies jedoch zumindest für eine Abgabenhöhe von 3 und 6 Rp./kWh erreicht werden.

Hingegen dürfte es in folgenden Bereichen auch mit zusätzlichen Abklärungen sehr schwierig bleiben, genauere Erkenntnisse zu gewinnen:

- Lenkungseffekt: Hier wird man weiterhin auf Schätzungen angewiesen sein.
- Effekte für Unternehmungen: Es besteht eine grosse Vielfalt je nach Rechtsform, Ertragskraft, Branche, Stromverbrauchscharakteristik usw. Es ist wesentlich schwieriger, unter Einbezug der Rückverteilungsmodelle klare Muster zu identifizieren.

7 Anhang A: Überlegungen zur Differenzierung von Abgabesätzen

Jede Form der Elektrizitätserzeugung ist mit externen Effekten verbunden, welche nicht im Strompreis berücksichtigt werden. In der Literatur wird demzufolge zwischen internen und externen Kosten der Stromherstellung unterschieden. Eine weitere Möglichkeit zur Berücksichtigung der Umweltbelastung bieten die im Bereich der Ökobilanzierung verwendeten Umweltbelastungspunkte, welche für zahlreiche Güter berechnet werden. In den nachfolgenden Abschnitten werden diese beiden Konzepte genauer erläutert, um daraus Anhaltspunkte für die umweltbelastungsabhängigen Abgabesätze einer Berner Elektrizitätsabgabe abzuleiten. Spezielle Aufmerksamkeit erfordert dabei die Kernenergie, dies insbesondere aufgrund der damit verbundenen grossen Risiken mit sehr kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit (vgl. folgenden Abschnitt c)).

a) Externe Kosten

Bei der Produktion von Elektrizität entstehen beträchtliche externe Kosten.⁸¹ Als extern wird jener Teil der Kosten bezeichnet, der nicht von den Verursachenden, sondern von Dritten getragen wird, ohne dass dies in einem Marktverhältnis erfasst wird.⁸² Die Luftverschmutzung gilt als typisches Beispiel für externe Kosten: Sie wird (vor allem bei fossiler Stromproduktion) durch den Stromproduzenten verursacht, belastet aber die gesamte Gesellschaft, womit die Kosten der Luftverschmutzung nicht vom Elektrizitätsproduzenten bezahlt werden.⁸³

Soweit als möglich und relevant werden in der bestehenden Forschung die externen Kosten folgender Bereiche miteinbezogen:⁸⁴

- Luftverschmutzung:
 - Reduktion der Lebenserwartung (bzw. frühzeitige Todesfälle) bedingt durch Gesundheitsprobleme
 - Zusätzliche Krankheitsfälle
 - Gebäudeschäden
 - Ernteausfälle
- Ausstoss von Treibhausgasen
- Lärm
- Risiken von Nuklearunfällen und anderen Unfällen

⁸¹ Einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung im Bereich externer Kosten der Energie gibt Ecoplan (2006), Externe Kosten der Energie.

⁸² Im Gegensatz zu den externen Kosten werden die internen Kosten vom Stromproduzenten selbst bezahlt (z.B. Personalkosten, Kapitalkosten etc.).

⁸³ Erst ansatzweise werden die externen Kosten der Luftverschmutzung internalisiert wie z.B. die Lenkungsabgabe auf VOC (volatile organic compounds).

⁸⁴ Vgl. European Commission (2003), External Costs, S. 7.

- Radioaktive Strahlung
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Weitere Auswirkungen auf Ökosysteme
- Vor- und nachgelagerte Prozesse („life cycle costs“ oder „fuel cycle costs“)⁸⁵

Im Vergleich zu den externen Kosten sind die externen Nutzen der Energieversorgung vernachlässigbar, da die meisten Nutzen über Marktprozesse abgebildet (internalisiert) sind. Externe Nutzen könnten z.B. durch den Hochwasserschutz von Speicherseen, durch Erschliessungsstrassen von Kraftwerken und durch Speicherseen als Ausflugsziel entstehen.⁸⁶

Für die Ermittlung der Kosten wird von einer Ursachen–Wirkungskette ausgegangen (Impact-Pathway-Approach), d.h. ausgehend von der Emission von Schadstoffen oder Lärm wird die Wirkungskette nachverfolgt, und die Schäden werden monetarisiert. Eine Ausnahme bilden die externen Kosten des Klimas. Die Schätzung der Klimaschäden ist extrem schwierig, deshalb wird i.d.R. auf die Vermeidungskosten von CO₂ zurückgegriffen.

Eine Zusammenfassung der Bandbreiten von externen Kosten verschiedener Stromerzeugungsarten in Europa und der Schweiz zeigt Tabelle 7-1.

Tabelle 7-1: Externe Kosten der Elektrizitätsproduktion in Europa und der Schweiz (in Rp. / kWh)

| | Kohle | Torf | Öl | Gas | Nuklear | Biomasse | Wasser | Photovoltaik | Wind |
|-----------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| ExternE | 2.8 – 23.6 | 3.6 – 8.0 | 4.1 – 17.1 | 0.8 – 5.5 | 0.4 – 1.1 | 0.2 – 8.2 | 0.0 – 1.1 | 0.2 – 0.5 | 0.1 – 0.4 |
| NewExt | 4.0 – 9.9 | | 3.4 – 8.6 | 1.3 – 2.4 | | | | | |
| Weitere Studien | 1.0 – 41.4 | | 4.8 – 48.5 | 0.1 – 17.6 | 0.0 – 321 | | 0.0 – 0.6 | 0.0 – 2.1 | 0.0 – 1.4 |
| Schweiz | 3.1 – 15.8 | | 3.3 – 17.8 | 0.8 – 7.0 | 0.2 – 35.7 | 1.0 – 5.8 | 0.0 – 1.4 | 0.1 – 1.5 | 0.1 – 0.6 |

Quelle: Ecoplan (2006), Externe Kosten der Energie, S. 2.

ExternE ist ein EU-Projekt, welches die externen Kosten der Elektrizitätsproduktion in den 90er-Jahren erstmals umfassend ermittelte (vgl. <http://www.externe.info> (23.04.2008)).

In der Schweiz wurde in den letzten sieben Jahren keine neue Studie zu den externen Kosten der Stromproduktion durchgeführt. Tabelle 7-2 gibt einen Überblick über die Schätzungen der externen Kosten für die Schweiz. Obwohl die geschätzten Bandbreiten auf älteren Studien und Zahlen basieren, lassen sich dennoch Schlüsse für die Umweltbelastung der verschiedenen Stromerzeugungsarten ziehen. Wind- und Wasserkraft verursachen demzufolge im Schnitt am wenigsten externe Kosten. Sonnenenergie weist insbesondere aufgrund der relativ hohen Schadstoffemissionen bei der Produktion („life cycle costs“) höhere externe

⁸⁵ Bei den vor- und nachgelagerten Prozessen handelt es sich um die externen Kosten, die z.B. beim Abbau, der Aufbereitung und dem Transport des Brennstoffs entstehen; die externen Kosten entstehen ebenfalls in den oben erwähnten Bereichen, d.h. Luftverschmutzung, Klima etc.

⁸⁶ Bgl. Econcept, Infras (2005), Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips, S. 98.

Kosten auf. Die umweltschädlichste Elektrizität, gemessen an den durch die Produktion verursachten externen Kosten, produzieren Kohlekraftwerke.

Tabelle 7-2: Schätzung der externen Kosten der Elektrizitätsproduktion für die Schweiz (in Rp. / kWh)

| Studie | Technologie | Jahr | Luftver- schmutzung | Unfallrisiko | Strahlung | Total |
|-------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Hirschberg/Jakob 1999 | Steinkohle | 1999 | | | | 3.1 – 15.8 |
| Infras et al. 1996 | Öl, low Nox | 1993 | | | | 3.30 – 5.40 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Öl | 1999 | | | | 3.5 – 17.8 |
| Infras et al. 1996 | Gas-Kombikraftwerk | 1993 | | | | 4.30 – 7.00 |
| Infras et al. 1996 | Gasfeuerung, low NOx | 1993 | | | | 2.20 – 3.40 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Gas | 1999 | | | | 0.8 – 5.5 |
| Econcept, Infras 2005 | Nuklear, Risikoneutralität | 1993/94 | 0.3 – 0.6 | 0.0 – 0.2 | 0.01 – 0.07 | 0.31 – 0.85 |
| bzw. Infras et al. 1996 | Nuklear, Risikoaversion | 1993/94 | 0.3 – 0.6 | 1.00 – 35 | 0.01 – 0.07 | 1.31 – 35.7 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Nuklear | 1999 | | | | 0.2 – 1.3 |
| Infras et al. 1996 | Biomasse, Holzschnitzel- feuerung | 1993 | | | | 1.00 – 2.10 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Biomasse | 1999 | | | | 2.5 – 5.8 |
| Econcept, Infras 2005 | Wasser, Speicherkraftwerk | 1993 | 0.5 – 1.3 | 0.135 | | 0.64 – 1.44 |
| bzw. Infras et al. 1996 | Wasser, Laufkraftwerk | 1993 | 0.4 – 0.9 | 0.072 | | 0.47 – 0.97 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Wasser, Speicherkraftwerk | 1999 | | | | 0.0 – 1.2 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Wind | 1999 | | | | 0.1 – 0.6 |
| Hirschberg/Jakob 1999 | Solar | 1999 | | | | 0.1 – 1.5 |

Quelle: Ecoplan (2006), Externe Kosten der Energie, S. 18.

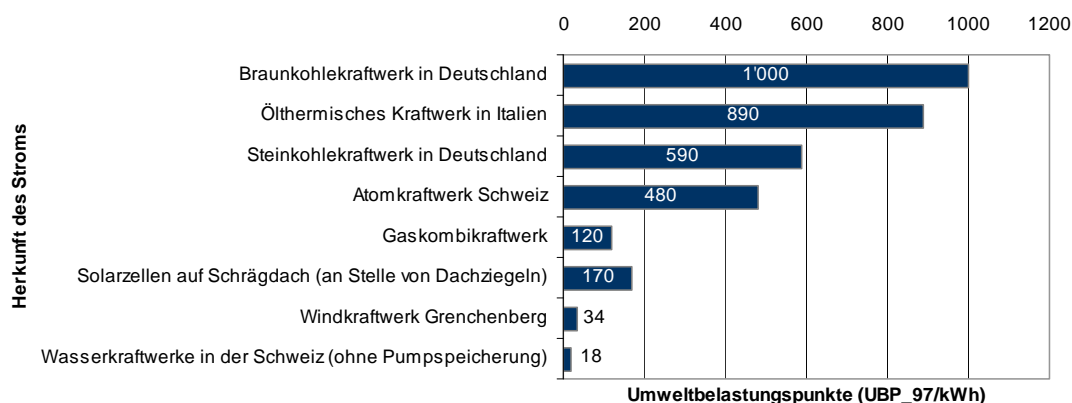
b) Ökofaktoren, Umweltbelastungspunkte

Im Bereich der Ökobilanzierung erlaubt die Methode der ökologischen Knappheit eine vergleichende Gewichtung verschiedener Umweltwirkungen anhand von Zielwerten, die von Emissionspolitiken vorgegeben werden. Die Methode berücksichtigt die Emissionen verschiedener Stoffe in die Luft, die Oberflächengewässer, die Böden und die Grundwasservorkommen sowie den Verbrauch von Energieressourcen.⁸⁷ Die Ökofaktoren werden in so genannten Umweltbelastungspunkten (UBP) beziffert und erlauben eine gesamthafte Beurteilung der Umwelteinwirkungen einer Technologie oder eines Gutes. Je höher dabei die Anzahl UBPs, desto stärker die Belastung der Umwelt.

⁸⁷ Vgl. Känzig Josef und Joliet Oliver (2006), Umweltbewusster Konsum: Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle, S. 75.

Basierend auf den Ökoinventaren von Energiesystemen (ETHZ/PSI)⁸⁸ und Ökobilanzdaten des ecoinvent-Zentrums⁸⁹ berechnete das BAFU 2002 die Umweltbelastungspunkte verschiedener Stromerzeugungsarten (vgl. Grafik 7-1).⁹⁰ Diese „Rangliste“ nach Umweltbelastungspunkten kann als weiterer Anhaltspunkt für die Festlegung der umweltbelastungsabhängigen Abgabesätze einer Berner Elektrizitätsabgabe herangezogen werden.

Grafik 7-1: Umweltbelastungspunkte verschiedener Stromerzeugungsarten



Quelle: BAFU (2002), Elektrizität, S. 44. Genaue Zahlen gemäss Berechnungen von Norbert Egli (2002).

Um die Umweltbelastung der Elektrizitätsproduktion aus Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) abzuschätzen, gaben BUWAL und AWEL 2005 eine Studie über die Ökobilanz für Energie aus KVA in Auftrag.⁹¹ Gemäss dieser Studie ist KVA-Strom sowohl aus biogenen und als auch aus den restlichen Abfällen wenig umweltbelastend. "Die Stromerzeugung in KVA schneidet ökologisch weit besser ab als andere Elektrizitäts-Systeme wie z.B. konventionelle GuD-Kraftwerke oder Wind-, Solar- und Wasserkraftwerke"⁹², was für einen mit den neuen erneuerbaren Energien vergleichbaren Abgabesatz spricht.

⁸⁸ Vgl. Frischknecht R., Bollens U., Bosshart S., Ciot M., Ciseri L., Doka G., Dones R., Gantner U., Hischer R., Martin A. (1996), Ökoinventare von Energiesystemen.

⁸⁹ Vgl. www.ecoinvent.org (23.04.2008).

⁹⁰ Vgl. BAFU (2002), Elektrizität, S. 43-47.

⁹¹ Doka Ökobilanzen (2005), Ökobilanz für Energie aus Kehrichtverbrennungsanlagen.

⁹² Doka Ökobilanzen (2005), Ökobilanz für Energie aus Kehrichtverbrennungsanlagen, S. 27.

c) Kernkraftrisiken

Sogenannte Damokles-Risiken – Risiken mit sehr hohen Kosten aber sehr kleiner Wahrscheinlichkeit – sind problematisch (selbst wenn der Erwartungswert gleich ist wie bei einem Risiko mit kleinen Folgen, aber grosser Wahrscheinlichkeit). Für solche Risiken besteht in der Bevölkerung eine Risikoaversion. Das Ausmass der Risikoaversion ist jedoch unklar, kann aber beträchtlich sein.

Ein typisches Damokles-Risiko ist das Risiko eines Kernkraftwerkunfalls. Hier kommt neben der schwierigen Bestimmung der externen Kosten aufgrund der Risikoaversion noch dazu, dass die Schätzungen des Schadens und der Eintretenswahrscheinlichkeit sehr unterschiedlich sind. Zur Illustration mögen folgende Zahlen dienen: Die Schätzung der Schäden eines Kernschmelzunfalls in Deutschland variieren von 500 Mrd. € bis 5 Bill. €, die geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeiten liegen zwischen 1:33'000 bis zu 1: 10'000'000.⁹³ Deshalb gehen auch die Schätzungen der externen Kosten der Nuklearenergie weit auseinander (vgl. Tabelle 7-1, resp. Tabelle 7-2 für die Schweiz): Während das Risiko für die Kernkraft manchmal als praktisch inexistent (0.0001 Rp./kWh) betrachtet wird, werden für die Schweiz bei Risikoaversion Werte bis zu 35 Rp./kWh berechnet.

d) Fazit und Folgerungen sowie Vollzugs- und Ausweichprobleme

Siehe Abschnitt 3.2.3.

⁹³ Vgl. Umweltbundesamt (2005), Ökonomische Bewertung von Umweltschäden, S. 27.

8 Anhang B: Daten zur Stromherkunft verschiedener Berner EVU

8.1 BKW FMB Energie AG

Tabelle 8-1: Stromkennzeichnung / Herkunftsdeklaration BKW FMB Energie AG 2006

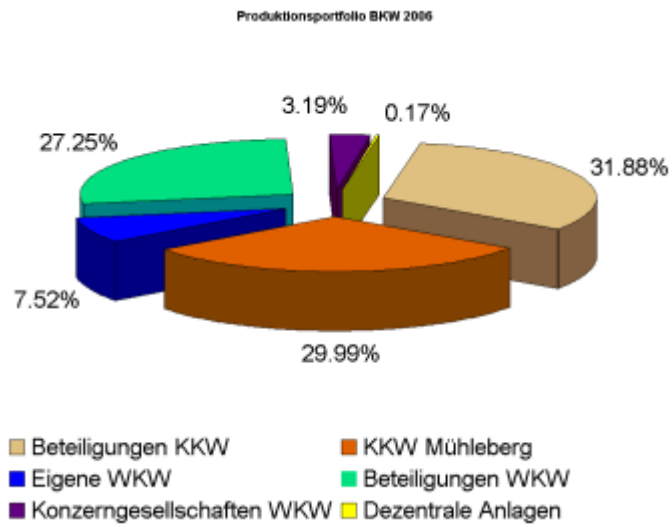
| Stromkennzeichnung | | |
|---|------------------------------|-----------------|
| Ihr Stromlieferant: | BKW FMB Energie AG | |
| Kontakt: | www.bkw-fmb.ch, 0844 121 113 | |
| Bezugsjahr: | 2006 | |
| Der an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus: | | |
| in % | Total | aus der Schweiz |
| Erneuerbare Energien | 33.4 % | 33.4 % |
| Wasserkraft | 33.3 % | 33.3 % |
| Übrige erneuerbare Energien | 0.1 % | 0.1 % |
| Sonnenenergie | 0.0 % | 0.0 % |
| Windenergie | 0.1 % | 0.1 % |
| Biomasse | 0.0 % | 0.0 % |
| Geothermie | 0.0 % | 0.0 % |
| Nicht erneuerbare Energien | 61.9 % | 44.4 % |
| Kernenergie | 61.9 % | 44.4 % |
| Fossile Energieträger | 0.0 % | 0.0 % |
| Erdöl | 0.0 % | 0.0 % |
| Erdgas | 0.0 % | 0.0 % |
| Kohle | 0.0 % | 0.0 % |
| Abfälle | 0.0 % | 0.0 % |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 4.7 % | - |
| TOTAL | 100.0 % | 77.8 % |

Quelle: BKW FMB Energie AG, Online im Internet:
http://partner.1to1energy.ch/bkw_fmb/de/home/produkte/stromkennzeichnung.html (29.02.2008).

Produkte

- 1to1 energy easy (bis 20'000 kWh/Jahr)
- 1to1 energy modulo (20'000-1'000'000 kWh/Jahr)
- 1to1 energy professional (über 1 Mio. kWh/Jahr)
- 1to1 energy water star (naturmade star zertifizierte Wasserkraft)
- 1to1 energy wind star (naturmade star)
- 1to1 energy sun star (Sonnenenergie, naturmade star)

Grafik 8-1: BKW Produktion 2006



Quelle: BKW FMB Energie AG, Online im Internet: http://www.bkw.ch/de/energie/energiequellen/produktionsparkbkw/produktion_2004.html (29.02.2008).

8.2 Energie Wasser Bern EWB

Tabelle 8-2: Stromkennzeichnung / Herkunftsdeklaration EWB 2006

| Stromkennzeichnung | | |
|---|--------------------------------|-----------------|
| Ihr Stromlieferant: | Energie Wasser Bern | |
| Kontakt: | Tel. 031 321 37 10, www.ewb.ch | |
| Bezugsjahr: | 2006 | |
| Der an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus: | | |
| in % | Total | aus der Schweiz |
| Erneuerbare Energien | 32.00 % | 32.00 % |
| Wasserkraft | 31.87 % | 31.87 % |
| Übrige erneuerbare Energien | 0.13 % | 0.13 % |
| Sonnenenergie | 0.08 % | 0.08 % |
| Windenergie | 0.00 % | 0.00 % |
| Biomasse | 0.05 % | 0.05 % |
| Geothermie | 0.00 % | 0.00 % |
| Nicht erneuerbare Energien | 64.63 % | 53.50 % |
| Kernenergie | 63.50 % | 52.37 % |
| Fossile Energieträger | 1.13 % | 1.13 % |
| Erdöl | 0.00 % | 0.00 % |
| Erdgas | 1.13 % | 1.13 % |
| Kohle | 0.00 % | 0.00 % |
| Abfälle | 3.37 % | 3.37 % |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 0.00 % | 0.00 % |
| TOTAL | 100.00 % | 88.87 % |

Quelle: Energie Wasser Bern EWB, Online im Internet:
http://www.ewb.ch/ww/de/pub/produkte/strom_oekostrom/stromdeklaration.cfm (29.02.2008).

Produkte

- ewb.BERNER.Kraft (Produktion in der Region)
- ewb.WASSER.Kraft (Wasserkraft)
- ewb.BASIS.Kraft (aus nicht erneuerbaren Energien)
- ewb.NATUR.Kraft Solar (Sonnenenergie, naturmade star)
- ewb.NATUR.Kraft Wasser (Wasserkraft, naturmade star)
- ewb.NATUR.Kraft Mix (5% Sonnenenergie, 95% Wasserkraft; naturmade star)

Energieabgabe ins Berner Netz 2005/06

Tabelle 8-3: Energieabgabe von EWB in das Netz Bern 2005/06

| Energieabgabe | Jahr 2006 | | Jahr 2005 | |
|---|-----------|------|-----------|------|
| | MWh | in % | MWh | in % |
| Erzeugte Energiemenge | 2'599'039 | 100 | 2'023'590 | 100 |
| Brutto-Abgabe an das Netz Bern | 1'057'547 | 40.7 | 1'044'012 | 51.6 |
| Verluste im Netz Bern | 31'727 | | 31'320 | |
| Netto-Abgabe an das Netz Bern | 1'025'820 | 39.5 | 1'012'692 | 50.0 |
| Davon naturemade-star-zertifizierter Ökostrom | | | | |
| Strom aus Sonnenenergie (9 Anlagen) | 654 | | 697 | |
| Strom aus Wasserkraft (Dotierkraftwerk Engehalde) | 1'785 | | 2'014 | |

Quelle: Energie Wasser Bern EWB, Online im Internet:
http://www.ewb.ch/ww/de/pub/_ber_uns/zahlen_und_fakten/elektrizit_t.cfm (29.02.2008)

8.3 Energie Thun AG

Tabelle 8-4: Stromkennzeichnung / Herkunftsdeklaration Energie Thun 2006

| Stromkennzeichnung | | |
|---|---|-----------------|
| Ihr Stromlieferant: | Energie Thun AG | |
| Kontakt: | Tel. 033 255 22 22, info@energiethun.ch | |
| Bezugsjahr: | 2006 | |
| Der an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus: | | |
| in % | Total | aus der Schweiz |
| Erneuerbare Energien | 31.20 % | 31.20 % |
| Wasserkraft | 31.20 % | 31.20 % |
| Übrige erneuerbare Energien | 0.00 % | 0.00 % |
| Nicht erneuerbare Energien | 28.30 % | 20.40 % |
| Kernenergie | 28.10 % | 20.20 % |
| Fossile Energieträger | 0.20 % | 0.20 % |
| Abfälle | 38.80 % | 38.80 % |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 1.7 % | 0.00 % |
| TOTAL | 100.00 % | 90.40 % |

Quelle: Energie Thun AG, Online im Internet: <http://www.energiethun.ch/index.php?page=84> (14.04.2008).

8.4 Energie Service Biel/Bienne

Tabelle 8-5: Stromkennzeichnung / Herkunftsdeklaration Energie Service Biel/Bienne 2006

| Stromkennzeichnung | | |
|---|-----------------------------|-----------------|
| Ihr Stromlieferant: | Energie Service Biel/Bienne | |
| Kontakt: | Tel. 032 326 27 00 | |
| Bezugsjahr: | 2006 | |
| Der an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus: | | |
| in % | Total | aus der Schweiz |
| Erneuerbare Energien | 45.58 % | 45.58 % |
| Wasserkraft | 45.54 % | 45.54 % |
| Übrige erneuerbare Energien | 0.04 % | 0.04 % |
| Sonnenenergie | 0.01 % | 0.01 % |
| Windenergie | 0.03 % | 0.03 % |
| Biomasse | 0.00 % | 0.00 % |
| Geothermie | 0.00 % | 0.00 % |
| Nicht erneuerbare Energien | 50.56 % | 36.35 % |
| Kernenergie | 50.24 % | 36.03 % |
| Fossile Energieträger | 0.32 % | 0.32 % |
| Erdöl | 0.00 % | 0.00 % |
| Erdgas | 0.32 % | 0.32 % |
| Kohle | 0.00 % | 0.00 % |
| Abfälle | 0.00 % | 0.00 % |
| Nicht überprüfbare Energieträger | 3.86 % | 0.00 % |
| TOTAL | 100.00 % | 81.93 % |

Quelle: Energie Service Biel/Bienne, Online im Internet:
http://staging.esb.ch/de/data/pdf/stromkennzeichnung_esb_2006_ohne_lec-verkauf.pdf (14.04.2008).

Literaturverzeichnis

- Berkhout P., Ferrer-i-Carbonell A. und Muskens A.C. (2001)
Het Effect van de REB op Huishoudelijk Energiegebruik. Een econometrische analyse.
SEO-rapport nr. 584. Amsterdam.
- Berkhout P., Ferrer-i-Carbonell A. und Muskens J. (2004)
The ex-post impact of an energy tax on household energy demand. In: Energy
Economics 26 (2004), S. 297-317.
- Bonomo Susanne, Filippini Massimo und Zweifel Peter (1998)
Neue Aufschlüsse über die Elektrizitätsnachfrage der schweizerischen Haushalte.
Working Paper No. 9801. In: Sozialökonomisches Seminar Universität Zürich.
- Bundesamt für Energie BFE (2003)
Evaluation des Stromsparfonds Basel. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2005)
Beispiele von Stromkennzeichnungen. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2005)
Leitfaden Stromkennzeichnung. Vollzugshilfe für Energieversorgungsunternehmen zu
den Bestimmungen über die Kennzeichnung von Elektrizität (EnG Art. 5bis und EnV Art.
1a-1c und Anhang 4). Version 1.0 vom 1. August 2005. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2006)
Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2006. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Aktionsplan Energieeffizienz. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Die Energieperspektiven 2035 – Band 1. Synthese. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Die Energieperspektiven 2035 – Band 2. Szenarien I bis IV. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa. Lehren für die Schweiz. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Instrumente für Energieeffizienz im Elektrizitätsbereich. Ausländische Erfahrungen und
Instrumenten-Mix für die Schweiz. Bern.
- Bundesamt für Energie BFE (2007)
Stand der Energiepolitik in den Kantonen. Bern.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2002)
Elektrizität. Klug nutzen & sauber produzieren. In: Magazin UMWELT 4/2002, S. 43-47.
- Bundesgesetz über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG)
Vom 23. März 2007 (Stand am 1. Januar 2008). SR 734.7.

- Der Rechnungshof (2006)
Energiebesteuerung in Österreich. Wien.
- Direktion für Verkehr, Energie und Wasser des Kantons Bern (1992)
Energieabgaben auf kantonaler Ebene. Bern.
- Doka Ökobilanzen (2005)
Ökobilanz für Energie aus Kehrlichtverbrennungsanlagen. Bern/Zürich.
- Ecoplan (1996)
Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation.
Schlussbericht Machbarkeitsstudie. Bern.
- Ecoplan (2006)
Externe Kosten der Energie. Ein kurzer Literaturüberblick. Bern.
- Ecoplan (2007)
Die Energieperspektiven 2035 – Band 3 Volkswirtschaftliche Auswirkungen. Ergebnisse
des dynamischen Gleichgewichtsmodells, mit Anhang über die externen Kosten des
Energiesektors. Bern.
- Eidgenössische Finanzkontrolle EFK (2008)
Lutte contre la pollution de l'air. Evaluation de la taxe d'incitation sur les composés
organiques volatils (COV). Bern.
- Energie Wasser Bern EWB (2006)
Geschäftsbericht 2006. Bern.
- Energie Wasser Bern EWB (2006)
Verordnung über den Fonds für erneuerbare Energien (Ökofonds) Energie Wasser Bern
(Fondsverordnung ewb).
- Energiegesetz (EnG) des Kantons Basel Stadt
Vom 9. September 1998.
- Energiegesetz (EnG)
Vom 26. Juni 1998 (Stand am 13. Juni 2006). SR 730.0.
- Energieverordnung (EnV)
Vom 7. Dezember 1998 (Stand am 1. Januar 2008). SR 730.01.
- Eurogas (2007)
Energy Taxation in the European economic area. As of 1st September 2007. Brüssel.
- European Commission (2003)
External Costs. Research results on socio-environmental damages due to electricity and
transport. Brüssel.
- ewz Finanzen und Services (2006)
Jahresbericht 2006. Stromsparfonds. Zürich.

- Friedrich Rainer (2002)
Wie hoch sind die "externen Kosten" der verschiedenen Energie-Techniken bei der Stromerzeugung?. Online im Internet: http://www.energie-fakten.de/html/externe_kosten.html (23.03.2008).
- Frischknecht R., Bollens U., Bosshart S., Ciot M., Ciseri L., Doka G., Dones R., Gantner U., Hirschier R., Martin A. (1996)
Ökoinventare von Energiesystemen. Grundlagen für den ökologischen Vergleich von Energiesystemen und den Einbezug von Energiesystemen. In: Ökobilanzen für die Schweiz. Auflage No. 3. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.). Bern.
- Goerten John, Clement Emmanuel (2007)
Electricity prices for EU households and industrial consumers on 1 January 2007. Statistics in Focus. Environment and Energy 80/2007. Luxemburg.
- Kantonales Energiegesetz (KEng) Kanton Bern
Vom 14. Mai 1981, Fassung vom 6. Dezember 2006.
- Känzig Josef und Jolliet Oliver (2006)
Umweltbewusster Konsum: Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle. In: Umwelt-Wissen Nr. 0616. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.). Bern.
- Krewitt Wolfram und Schломann Barbara (2006)
Externe Kosten der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Vergleich zur Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern. Stuttgart.
- Ministry of Petroleum and Energy (2007)
The power market. Online im Internet: <http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/Subject/Energy-in-Norway/The-power-market.html?id=443423> (27.02.2008).
- OECD/IEA (2002)
Energy Policies in IEA Countries. Austria. 2002 Review. Paris.
- OECD/IEA (2004)
Energy Policies in IEA Countries. Sweden. 2004 Review. Paris.
- OECD/IEA (2004)
Energy Policies in IEA Countries. The Netherlands. 2004 Review. Paris.
- OECD/IEA (2005)
Energy Policies in IEA Countries. Norway. 2005 Review. Paris.
- OECD/IEA (2006)
Energy Policies in IEA Countries. Denmark. 2006 Review. Paris.
- Richtlinie 2003/96/EG des Rates zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom
Vom 27. Oktober 2003.
- Stadtwerk Winterthur (2007)
Reglement Klimafonds Stadtwerk Winterthur. Winterthur.

Stromspar-Fonds Basel (2002)

Der Stromspar-Fonds Basel. Ein Kurzüberblick über die Lenkungsabgabe auf Strom und den Bonus für Haushalte und Betriebe. Basel.

Stromspar-Fonds Basel (2002)

Erläuterungen zum Stromspar-Fonds Basel. Basel.

Stromversorgungsverordnung (StromVV)

Vernehmlassungsentwurf vom 14. März 2008. SR 734.71

Umweltbundesamt (2005)

Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention zur Schätzung von externen Umweltkosten. Stand Juli 2005. Dessau.

Verordnung des UVEK über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität

Änderung vom 18. März 2008.

Verordnung über den Fonds für erneuerbare Energien (Ökofonds) Energie Wasser Bern (Fondsverordnung ewb)

Vom 11. Mai 2006.

Verordnung zur Lenkungsabgabe und zum Strompreis-Bonus des Kantons Basel Stadt

Vom 11. Mai 1999.

Internetadressen:

BKW FMB Energie AG (BKW): <http://www.bkw-fmb.ch> (13.05.2008).

Ecoinvent Zentrum: <http://www.ecoinvent.org> (23.04.2008).

Energie Service Biel/Bienne: <http://esb.ch> (14.04.2008).

Energie Thun AG: <http://www.energiethun.ch> (14.04.2008).

Energie Wasser Bern (EWB): <http://www.ewb.ch> (18.03.2008).

ExternE - Externalities of Energy. A Research Project of the European Commission:
<http://www.externe.info> (23.04.2008).

Industrielle Werke Basel (IWB): <http://www.iwb.ch/de/strom/tarife.php> (18.03.2008).

Steuerverwaltung des Kantons Bern: <http://www.fin.be.ch/site/sv-steuerverwaltung.htm>
(05.05.2008).

Stromsparfonds Basel-Stadt: <http://www.bonusbasel.ch> (27.02.2008).

Website des Preisüberwachers zu den Strompreisen:

<http://strompreise.preisueberwacher.ch/web/index.asp?l=0> (16.04.2008).