

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Der Zusammenhang zwischen Wahlen und  
Strompreisänderungen – Eine quantitative Analyse

Verfasserin

Simone Schirz

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften  
(Mag.rer.soc.oec.)

Wien, im April 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 157

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Internationale Betriebswirtschaftslehre

Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Franz Wirl

## **Eidesstattliche Erklärung**

„Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.“

Wien, im April 2008

Simone Schirz

# Für meine Eltern

# Inhaltsverzeichnis

<b>EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG .....</b>	<b>II</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>VI</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2 DAS NATÜRLICHE MONOPOL .....</b>	<b>3</b>
2.1 VOLLKOMMENE KONKURRENZ VS. MONOPOL .....	3
2.2 ECONOMIES OF SCALE UND SUBADDITIVITÄT .....	4
2.2.1 <i>Economies of Scale</i> .....	5
2.2.2 <i>Subadditivität</i> .....	6
2.3 BEDEUTUNG IN DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT .....	8
<b>3 DIE NORMATIVE THEORIE DER REGULIERUNG .....</b>	<b>10</b>
3.1 DAS PROBLEM DER GRENZKOSTENPREISE .....	10
3.2 RAMSEY PREISE .....	12
3.3 ZWEIGLIEDRIGE TARIFE .....	14
3.3.1 <i>Grundgebühr und Arbeitspreis</i> .....	15
3.3.2 <i>Blocktarife</i> .....	17
3.4 SPITZENLASTPREISBILDUNG.....	19
<b>4 DIE ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT ÖSTERREICHS.....</b>	<b>23</b>
4.1 HISTORISCHER RÜCKBLICK 1947-1999 .....	23
4.1.1 <i>Zweites Verstaatlichungsgesetz</i> .....	23
4.1.2 <i>Das Elektrizitätswirtschaftsgesetz</i> .....	26
4.2 STROMPREISREGELUNG VOR DER LIBERALISIERUNG .....	27
4.2.1 <i>Das Preisgesetz</i> .....	27
4.2.2 <i>Die Preiskomponenten</i> .....	29
4.3 ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT ÖSTERREICHS - DIE LIBERALISIERUNG .....	29
4.3.1 <i>EU – Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie</i> .....	30
4.3.2 <i>Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG)</i> .....	30
4.3.3 <i>Der liberalisierte Elektrizitätsmarkt Österreichs</i> .....	31
4.4 DIE PREISBILDUNG AM LIBERALISIERTEN ELEKTRIZITÄTSMARKT.....	41
4.4.1 <i>Der Energiepreis</i> .....	43
4.4.2 <i>Systemnutzungstarif</i> .....	43
4.4.3 <i>Steuern, Abgaben und Zuschläge</i> .....	44
4.5 AUSWIRKUNGEN DER LIBERALISIERUNG.....	45
<b>5 DIE PUBLIC CHOICE THEORIE .....</b>	<b>48</b>
5.1 DER POLITIKER ALS STIMMENMAXIMIERER .....	49
5.2 TARIFFPOLITIK STIMMENMAXIMIERENDER POLITIKER .....	53
5.3 WÄHLERVERHALTEN.....	57
5.4 POLITISCHE KONJUNKTURZYKLEN .....	58
5.5 OPPORTUNISTISCHE ZYKLEN .....	60
5.5.1 <i>Nordhaus' Politischer Konjunkturzyklus</i> .....	61

---

5.5.2	<i>Der rationale politische Konjunkturzyklus</i> .....	67
5.6	EMPIRIE ZU OPPORTUNISTISCHEN POLITISCHEN KONJUNKTURZYKLEN .....	68
5.6.1	<i>Politische Konjunkturzyklen in der EU</i> .....	69
5.6.2	<i>Opportunistische politische Konjunkturzyklen in Österreich</i> .....	70
5.6.3	<i>Opportunistische politische Konjunkturzyklen auf Kommunalebene</i> .....	73
5.6.4	<i>Einflussfaktor: Sicherheit der Wiederwahl</i> .....	74
<b>6</b>	<b>EINFLUSS VON WAHLEN AUF STROMPREISE IM LIBERALISIERTEN ELEKTRIZITÄTSMARKT ÖSTERREICHS</b> .....	<b>76</b>
6.1	DER ENERGIEPREIS UND WAHLEN.....	77
6.2	SYSTEMNUTZUNGSTARIF UND WAHLEN .....	86
6.2.1	<i>Netznutzungsentgelt</i> .....	86
6.2.2	<i>Netzverlustentgelt</i> .....	88
6.2.3	<i>Vergleich der Abnehmerdichte</i> .....	89
<b>7</b>	<b>PUBLIC CHOICE PHÄNOMENE IN DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT</b> .....	<b>91</b>
7.1	STUDIE: PREISE ÖFFENTLICHER VS. PREISE PRIVATER UNTERNEHMEN.....	91
7.2	STUDIE: WAHLEN UND STROMPREISÄNDERUNGEN IN QUEBEC .....	92
7.3	STUDIE: WAHLEN UND STROMPREISÄNDERUNGEN IN WIEN.....	95
7.4	STUDIE: VERBRAUCHERMACHT UND STROMPREISE .....	97
7.5	STUDIE: EINFLUSS GEWÄHLTER VS. ERNANNTER KOMMISSIONEN .....	99
<b>8</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNG</b> .....	<b>103</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>X</b>
	<b>INTERNET-QUELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>XIV</b>
	<b>ANHANG A: DEUTSCHER ABSTRACT</b> .....	<b>XVI</b>
	<b>ANHANG B: ENGLISCHER ABSTRACT</b> .....	<b>XVII</b>
	<b>ANHANG C: LEBENS LAUF</b> .....	<b>XVIII</b>

## Abbildungsverzeichnis

„ABB. 1: KONKURRENZGLEICHGEWICHT.“ .....	3
„ABB. 2: GLEICHGEWICHT EINES REINEN MONOPOLS.“ .....	4
„ABB. 3: GRENZKOSTENPREISE BEI NATÜRLICHEN MONOPOLEN.“ .....	10
„ABB. 4: ARBEITSPREIS UND GRUNDGEBÜHR.“ .....	15
„ABB. 5A: FALLENDER BLOCKTARIF.“ .....	17
„ABB. 5B: INVERSER BLOCKTARIF.“ .....	17
„ABB. 6A: FESTE SPITZENLAST.“ .....	21
„ABB. 6B: WECHSELNDE SPITZENLAST.“ .....	21
„ABB. 7: WERTSCHÖPFUNGSKETTE DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT.“ .....	32
„ABB. 8: BETEILIGUNGSVERHÄLTNISSE.“ .....	40
„ABB. 9: PREISBILDUNG AM ELEKTRIZITÄTSMARKT.“ .....	42
„ABB. 10: KOMPONENTEN DES STROMPREISES.“ .....	45
„ABB. 11: STROMPREISENTWICKLUNG.“ .....	46
„ABB. 12: AKTEURE DES POLITISCHEN ENTSCHEIDUNGSPROZESSES.“ .....	49
„ABB. 13: DIE PHILLIPSKURVE.“ .....	60
„ABB. 14: GEWICHT POLITISCHER UND ÖKONOMISCHER ENTSCHEIDUNGEN“ .....	62
„ABB. 15: STIMMENFUNKTION DER WÄHLER.“ .....	64
„ABB. 16: POLITISCHER KONJUNKTURZYKLUS.“ .....	66
„ABB. 17: REINER ENERGIEPREIS.“ .....	78
„ABB. 18: BRENT-ROHÖLPREIS.“ .....	79
„ABB. 19: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER WIEN ENERGIE.“ .....	80
„ABB. 20: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER VKW.“ .....	81
„ABB. 21: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER SALZBURG AG.“ .....	82
„ABB. 22: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER KÄRNTNER E-UNTERNEHMEN.“ .....	82
„ABB. 23: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER STEIRISCHEN E-UNTERNEHMEN.“ .....	83
„ABB. 24: ENERGIEPREIS DER STEIRISCHEN E-UNTERNEHMEN INKLUSIVE ROHÖLPREIS“ ..	84
„ABB. 25: ENERGIEPREISENTWICKLUNG DER BEWAG.“ .....	85
„ABB. 26: ENERGIEPREIS DER BEWAG INKLUSIVE ROHÖLPREISENTWICKLUNG. ....	85
„ABB. 27: ENTWICKLUNG DES NETZNUTZUNGSENTGELTS.“ .....	86
„ABB. 28: ENTWICKLUNG DES NETZVERLUSTENTGELTS.“ .....	88
„ABB. 29: ABNEHMERDICHTEN UND NETZNUTZUNGSENTGELT.“ .....	89
„ABB. 30: ABNEHMERDICHTEN UND NETZVERLUSTENTGELT.“ .....	90

## Tabellenverzeichnis

„TAB. 1: TÄTIGKEITSBEREICHE DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT.....	36
„TAB. 2: KOMPONENTEN DES SYSTEMNUTZUNGSTARIFS.“ .....	43
„TAB. 3: LANDTAGSWAHLTERMINE DER 9 BUNDESLÄNDER.“ .....	87
„TAB. 4: FAKTOREN DER REGRESSIONSANALYSE.“ .....	100

## Abkürzungsverzeichnis

BEWAG	Burgenländische Elektrizitätswirtschafts-Aktiengesellschaft
BMWA	Bundesminister(-ium) für Wirtschaft und Arbeit
EdF	Electricité de France
EEX	European Energy Exchange
EG	Europäische Gemeinschaft
EIWG	Elektrizitätswirtschaftsgesetz
EIWOOG	Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz
EnBW	Energie Baden-Württemberg
E-RBG	Energie-Regulierungsbehördengesetz
ESG	Linzer Elektrizitäts-, Fernwärme und Verkehrsbetriebe AG
ESTAG	Energie Steiermark Aktiengesellschaft
EU	Europäische Union
E-VG	Energie-Versorgungssicherheitsgesetz
EVN	Energieversorgung Niederösterreich
EXAA	Energy Exchange Austria
IKB	Innsbrucker Kommunalbetriebe
KELAG	Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
kWh	Kilowattstunde
KWK-Anlagen	Kraft-Wärme-Koppelungs-Anlagen
MWh	Megawattstunde
NEWAG	Niederösterreichische Elektrizitätswerke Aktiengesellschaft
OKA	Oberösterreichische Kraftwerke Aktiengesellschaft
OTC-Geschäft	Over the counter-Geschäft
ÖVP	Österreichische Volkspartei
RWE	Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke Aktiengesellschaft
SAFE	Salzburger Aktiengesellschaft für Elektrizitätswirtschaft
SPÖ	Sozialdemokratische Partei Österreichs
STEWEAG	Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
StG	Grazer Stadtwerke
StI	Stadtwerke Innsbruck Elektrizitätswerk
StK	Stadtwerke Klagenfurt Elektrizitätswerk
StS	Salzburger Stadtwerke – Elektrizitätswerke
TIWAG	Tiroler Wasserkraftwerke Aktiengesellschaft
VEÖ	Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs

VerstG	Verstaatlichungsgesetz
VKW	Vorarlberger Kraftwerke Aktiengesellschaft
VÖEW	Vereinigung Österreichischer Elektrizitätswerke
WStW - EW	Wiener Stadtwerke - Elektrizitätswerke

# 1 Einleitung

Energie, im Besonderen die Energieversorgung, ist von zentraler Bedeutung im Zeitalter des 21. Jahrhunderts. Abgesehen davon, dass das alltägliche Leben ohne Strom, warmes Wasser, Heizung und ähnlichem seit Jahrzehnten nicht mehr vorstellbar wäre, gewinnt der Faktor Energie immer mehr an Wichtigkeit im Wirtschaftsleben. Vor allem die Kosten für Einsatzenergie spielen dabei zunehmend eine große Rolle.

Einen der bedeutendsten Teilbereiche der Energiewirtschaft stellt vermutlich die Elektrizitätswirtschaft dar, zu deren besonderen Charakteristika die Unfähigkeit Strom direkt zu speichern, die Leitungsgebundenheit, Preisvolatilität, Versorgungssicherheit und Kapitalintensität mit langer Amortisationsdauer zählen. Durch diese gegebenen Eigenschaften stellt sich die zentrale Frage, wie der Elektrizitätsmarkt organisiert und koordiniert werden soll, um eine effiziente Erzeugung und Verteilung von Elektrizität, sowie eine ausreichende Versorgung damit gewährleisten zu können.

Bis zu den Anfängen der Liberalisierung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft wurde aufgrund der speziellen Kostensituation, die dieser Sektor mit sich bringt, davon ausgegangen, dass der gesamte Elektrizitätsmarkt ein natürliches Monopol darstellt.

In Österreich, genauso wie in vielen anderen westlichen Staaten wurde dieses natürliche Monopol der Elektrizitätswirtschaft, aber auch im Bereich der Müllentsorgung, Telekommunikation, Wasserversorgung, Post und Bahn als öffentliches Unternehmen geführt.<sup>1</sup> Öffentliche Versorgungsunternehmen (engl. Public Utility) sind Unternehmen, die im Gemeinwesen die notwendige Infrastruktur für und die entsprechende Versorgung mit Energie, Wasser, öffentlichen Verkehrsmitteln, Müllentsorgung und ähnlichem betreibt.<sup>2</sup> Öffentliche Unternehmen befinden sich meist ganz oder zum überwiegenden Teil im öffentlichen Eigentum.<sup>3</sup> Es kann jedoch auch der Fall sein - vor allem in den USA -, dass Unternehmen im Privatbesitz ebenfalls als öffentliche Unternehmen bezeichnet werden, sofern sie öffentliche Aufgaben übernehmen und einer staatlichen Regulierung unterliegen. Daraus folgt, dass öffentliche Unternehmen den freien Marktgesetzen ausgesetzt sein können und dabei

---

<sup>1</sup> Wirl (1991), 19.

<sup>2</sup> Meyers neues Lexikon (1981), Band 6, 8.

<sup>3</sup> Ebenda, Band 8, 329.

eventuell durch gewisse Regulierungen eingeschränkt werden oder sich im Eigentum des Staates befinden.<sup>4</sup>

Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass es als am ökonomisch sinnvollsten galt, die Elektrizitätswirtschaft sowie andere Infrastrukturbereiche monopolistisch und im öffentlichen Eigentum zu gestalten. Erst in den Achtziger-Jahren wurden die ersten Stimmen bezüglich Liberalisierung der Infrastrukturmärkte laut, was den Abbau einschränkender staatlicher Bestimmungen zur Folge hat<sup>5</sup>. Auf Ebene der Europäischen Union wurde hierzu die Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie erlassen und somit der erste Schritt in Richtung Wettbewerb am Elektrizitätsmarkt gemacht. Seither befinden sich die Länder der Europäischen Union in der Liberalisierungsphase bzw. mittlerweile am Ende dieser Phase. Eine genauere Betrachtung der vergangenen Jahre, vor allem aber auch die kommenden Jahre, werden zeigen, wie sich diese Liberalisierung der Elektrizitätswirtschaft und die damit verbundenen neuen Regelungen auf das Wirtschaftsleben und die Politik auswirken.

Aufgrund der andauernden Brisanz des Themas Liberalisierung soll diese Diplomarbeit einen Einblick in die Entwicklung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft geben und vor allem im Hinblick auf den starken politischen Einfluss im öffentlichen Sektor untersuchen, ob dieser auch seit der Liberalisierung noch stark anzutreffen ist. Dazu wird auf die besonderen ökonomischen Gegebenheiten der Elektrizitätswirtschaft und die Organisation der österreichischen Elektrizitätswirtschaft eingegangen und in weiterer Folge die politisch-ökonomische Theorie des Public Choice geschildert, um schlussendlich anhand dieser Theorien zeigen zu können, ob ein Zusammenhang zwischen Wahlen und Strompreisänderungen in Österreich, aber auch in anderen Ländern erkennbar ist.

---

<sup>4</sup> Wirl (1991), 19.

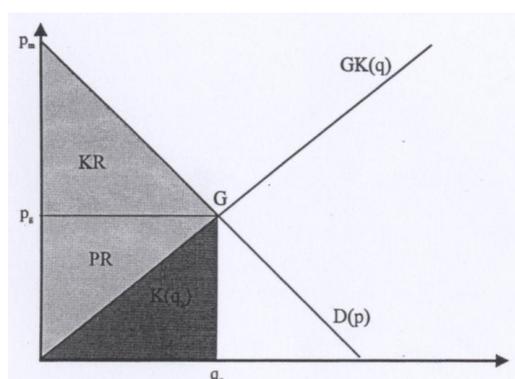
<sup>5</sup> Meyers Neues Lexikon (1981), Band 5, 61.

## 2 Das natürliche Monopol

Um auf den speziellen Fall des natürlichen Monopols näher eingehen zu können, ist es zunächst wichtig, zwei grundlegende Modelle der Ökonomie zu erläutern. Es handelt sich dabei um die Darstellung zweier Extremsituationen. Einerseits das Modell der vollkommenen Konkurrenz und andererseits das des reinen Monopols.

### 2.1 Vollkommene Konkurrenz vs. Monopol

Ein Markt, auf dem vollkommene Konkurrenz herrscht, ist gekennzeichnet durch viele kleine Anbieter und Nachfrager. Alle Marktteilnehmer besitzen vollkommene Information und es existieren keine Marktzutritts- oder Marktaustrittsbarrieren. Daraus folgt, dass weder Unternehmen noch Konsumenten über genügend Marktmacht verfügen, die sie zu ihren Gunsten ausnützen könnten. Die Unternehmen agieren daher als Preisanpasser und die Konsumenten als Mengenanpasser. Während nun die Konsumenten ihren Nutzen und die Unternehmen ihren Gewinn zu maximieren versuchen, stellt sich, wie durch eine unsichtbare Hand<sup>6</sup> geleitet, ein Konkurrenzgleichgewicht ein. Solange ein Überschuss an Nachfrage besteht, solange steigen die Preise. Umgekehrt sinken die Preise, solange ein Gut im Überschuss angeboten wird.<sup>7</sup>



„Abb. 1: Konkurrenzgleichgewicht. – Quelle: Weimann (1996), 233.“

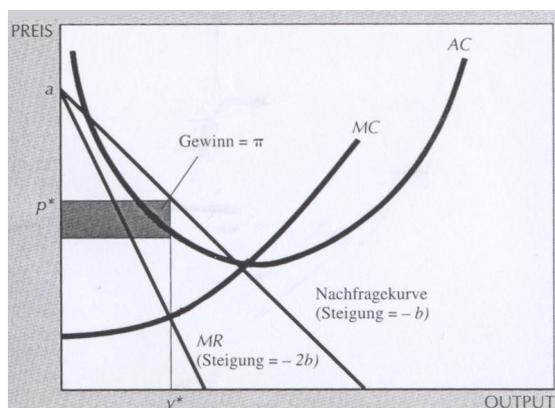
Der Gleichgewichtspreis, wie in Abbildung 1 ersichtlich, entsteht dort, wo das Angebot, gegeben durch die Grenzkostenkurve  $GK(q)$ , gleich der Nachfrage  $D(p)$  ist. Im Konkurrenzgleichgewicht entspricht der Preis den Grenzkosten, das heißt, den Produktionskosten einer weiteren Einheit des Gutes.  $KR$  und  $PR$  bezeichnen die

<sup>6</sup> Vgl. Invisible Hand Zitat von Adam Smith „The Wealth of Nations“ in Downs (1968), 27.

<sup>7</sup> Vgl. Finsinger (1991), 1 ff.

Konsumenten- bzw. Produzentenrente, wobei der Gesamtüberschuss – Konsumentenrente plus Produzentenrente – oder auch die Konsumentenrente allein ein Maß für die gesellschaftliche Wohlfahrt darstellen. Dieses Modell der vollkommenen Konkurrenz zeigt, dass das Konkurrenzgleichgewicht eine optimale Allokation im Sinne Pareto's<sup>8</sup> ergibt und daher die Wohlfahrt ohne staatlich regulierende Eingriffe optimiert wird.<sup>9</sup>

Das Gegenstück zur vollkommenen Konkurrenz stellt das Monopol dar. Anstelle vieler kleiner Unternehmen wird bei einem Monopol ein bestimmtes Gut nur von einem einzigen Unternehmen produziert. Dieses Unternehmen besitzt die gesamte Marktmacht und kann somit den Preis und die Menge dieses Gutes bestimmen. Diese Monopolmacht ist umso größer, je unelastischer das Nachfrageverhalten der Konsumenten ist. Gemäß der Nutzenmaximierungstheorie wird der Monopolist die beiden Größen so wählen, dass der Gewinn des Unternehmens maximal wird. Die Lösung dieses Optimierungsproblems (Outputmenge  $y^*$ ) ergibt sich, wie Abbildung 2 zeigt, aus dem Schnittpunkt der Grenzerlöskurve  $MR$  mit der Grenzkostenkurve  $MC$ . Der Monopolpreis  $p^*$  liegt dort, wo die Outputmenge auf die Nachfragekurve trifft.<sup>10</sup>



„Abb. 2: Gleichgewicht eines reinen Monopols. – Quelle: Varian (2004), 431.“

## 2.2 Economies of Scale und Subadditivität

Obwohl es bei Monopolen zu ineffizienten Allokationen kommt und dadurch Wohlfahrtsverluste entstehen, gibt es spezielle Fälle bei denen die Aufrechterhaltung

<sup>8</sup> Eine Situation ist pareto-effizient, wenn kein Individuum besser gestellt werden kann, ohne ein anderes Individuum dadurch schlechter zu stellen.

<sup>9</sup> Vgl. Finsinger (1991), 1 ff.; sowie Weimann (1996), 231 ff.

<sup>10</sup> Varian (2004), 428 ff.

einer Monopolsituation wünschenswert ist. In solchen Fällen handelt es sich um natürliche Monopole.

Vereinfacht ausgedrückt, handelt es sich um ein natürliches Monopol, wenn ein einziges Unternehmen ein Gut zu geringeren Kosten herstellen kann, als zwei oder mehrere Unternehmen auf einem Wettbewerbsmarkt. Dies ist der Fall in Branchen, die mit Economies of Scale bzw. einer subadditiven Kostenstruktur konfrontiert sind.<sup>11</sup>

### 2.2.1 Economies of Scale

Economies of Scale, zu Deutsch zunehmende Skalenerträge, beziehen sich auf die Produktionsfunktion eines Gutes. Wird beispielsweise der Input einer Produktion verdoppelt und als Folge erhöht sich der Output um mehr als das Doppelte, dann spricht man in der Ökonomie von zunehmenden Skalenerträgen. Dies bedeutet weiter, dass die Durchschnittskosten mit zunehmendem Output fallen. Fallende Durchschnittskosten setzen jedoch voraus, dass die Grenzkosten eines Gutes unter den Durchschnittskosten liegen. Würde man in diesem Fall den Preis des Gutes gleich den Grenzkosten setzen, wie es prinzipiell wohlfahrtsoptimal wäre, erleidet das Unternehmen Verluste, da nicht einmal die Durchschnittskosten gedeckt wären. Folglich ist es nicht möglich, ein Gut, dessen Produktionsfunktion zunehmende Skalenerträge aufweist, auf einem Konkurrenzmarkt zu Grenzkostenpreisen zu erzeugen. Daraus folgt, dass nur ein Unternehmen mit Marktmacht, d.h. ein Monopolunternehmen, ein solches Gut ohne Verluste anbieten kann, da es die Möglichkeit besitzt, einen Preis über den Grenzkosten zu verlangen. Aufgrund dieser Gegebenheiten – Economies of Scale bzw. fallender Durchschnittskosten – handelt es sich um ein natürliches Monopol.<sup>12</sup>

Einer der am häufigsten auftretenden Gründe für zunehmende Skalenerträge stellen Kostenfunktionen dar, die durch hohe Fixkosten und vergleichsweise niedrige variable Kosten gekennzeichnet sind. Ein Blick auf Österreichs öffentlichen Sektor lässt erkennen, dass viele dieser verstaatlichten bzw. öffentlich geführten Unternehmen, wie zum Beispiel Elektrizitätsversorgungsunternehmen, eine solche Kostenstruktur aufweisen. Die Produktionskosten einer Einheit Strom wären grundsätzlich relativ gering, die Kosten für die Erstellung eines entsprechenden Netzes, um den Transport von Energie zu ermöglichen, ist dagegen mit enormen Kosten verbunden.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Sharkey (1984), 55.

<sup>12</sup> Weimann (1996), 145.

<sup>13</sup> Vgl. Ebenda (1996), 321.

Versucht man Economies of Scale durch eine Formel auszudrücken erhält man folgende Ungleichung:

$$\frac{C(q^i)}{q^i} < \frac{C(q^j)}{q^j}$$

Gültig für alle  $q^i$  und  $q^j$ , wo  $q \geq q^i > q^j > 0$ .<sup>14</sup>

### 2.2.2 Subadditivität

Ausgehend von einem Ein-Produkt-Unternehmen spricht man von einer subadditiven Kostenstruktur, sofern ein Unternehmen mit steigenden Stückkosten eine bestimmte Menge eines Gutes zu geringeren Gesamtkosten produzieren kann, als mehrere Unternehmen gemeinsam. Diese Ausführungen stützen sich hauptsächlich auf Berg und Tschirhart<sup>15</sup>. Angenommen  $C(q)$  beschreibt die Kostenfunktion des Unternehmens, dann ist Subadditivität der Kostenstruktur nur gegeben, wenn:

$$C\left(\sum_{i=1}^m q^i\right) \leq \sum_{i=1}^m C(q^i)$$

für alle Mengen  $q^1, q^2, \dots, q^m$  so dass  $\sum_{i=1}^m q^i = q$ .

Mancher mag sich nun fragen, worin nun der große Unterschied zwischen Economies of Scale und Subadditivität besteht. Beide Eigenschaften haben zur Folge, dass ein einziges Unternehmen die Nachfrage eines Gutes kostengünstiger befriedigen kann als zwei oder mehrere Unternehmen, was wiederum zum Vorhandensein eines natürlichen Monopols führt. Betrachtet man ein Ein-Produkt-Unternehmen, ist dies der Fall, denn sinkende Durchschnittskosten, d.h. Economies of Scale, implizieren Subadditivität der Kosten. Dies kann ganz einfach anhand einer Formelumwandlung gezeigt werden:

$$q > q^i > 0 \text{ und } i = 1, \dots, m \text{ und } \sum_{i=1}^m q^i = q$$

$$\frac{C(q^i)}{q^i} > \frac{C(q)}{q}$$

<sup>14</sup> Berg, Tschirhart. (1988), 22 ff.

<sup>15</sup> Ebenda, 22 ff.

$$C(q^i) > \frac{q^i}{q} C(q)$$

Durch das Aufsummieren beider Seiten über alle  $i$  erhält man die Formel für Subadditivität:

$$\sum_{i=1}^m C(q^i) > \frac{\sum_{i=1}^m q^i}{q} C(q) \equiv C(q)$$

Grundsätzlich kommt man zu dem Schluss, dass Economies of Scale eine ausreichende Bedingung für ein natürliches Monopol darstellt, sofern das Unternehmen nur ein einziges Gut erzeugt. Dadurch ist im Ein-Produkt-Fall auch die notwendige Bedingung der Subadditivität erfüllt.

Ein-Produkt-Unternehmen kommen jedoch in der Realität eher selten vor. Die meisten Unternehmen, wie zum Beispiel auch Elektrizitätsversorgungsunternehmen, stellen zwei oder mehrere Produkte her. Angesichts des Mehr-Produkt-Unternehmens bekommt der Unterschied zwischen Economies of Scale und Subadditivität eine viel größere Bedeutung. In diesem Fall ist es nicht möglich davon auszugehen, dass sinkende Durchschnittskosten bzw. Economies of Scale auf das Vorliegen eines natürlichen Monopols hindeuten. Natürlich bedeutet auch hier im Mehr-Produkt-Unternehmen Subadditivität, dass ein einziges Unternehmen alle Güter gemeinsam am kostengünstigsten produzieren kann. Mathematisch ausgedrückt, bedeutet Subadditivität der Kosten folgendes:

$$C(q^1 + \dots + q^m) < C(q^1) + \dots + C(q^m)$$

für alle Mengen  $q^1, \dots, q^m$ , wobei  $q^i = (q_1^i, \dots, q_n^i)$  steht für den  $i$ -ten Vektor von  $m$  Mengenvektoren  $i = 1, \dots, m$  und jeder dieser Vektoren besteht aus ein oder mehreren von  $n$  verschiedenen Gütern.

Allgemein formuliert, ist im Mehr-Produkt-Fall das Vorliegen von Economies of Scale weder notwendig noch ausreichend, um von einer subadditiven Kostenstruktur sprechen zu können. Es sind Economies of Scope, die zur Subadditivität führen und somit ein natürliches Monopol begründen. Economies of Scope, auch Verbundvorteile

genannt, sind Vorteile, vor allem Kostenvorteile, die dadurch entstehen, indem man die Produktion ähnlicher Produkte in einem Unternehmen verbindet.<sup>16</sup>

Grundsätzlich können Economies of Scale und Economies of Scope unabhängig voneinander existieren. Für die Existenz eines natürlichen Monopols ist die gesamte Kostenfunktion ausschlaggebend. Dabei müssen sowohl etwaige Mengen- als auch Verbundvorteile in Betracht gezogen werden. Daher spricht man in der Ökonomie von Subadditivität der Kosten als Grundlage für ein natürliches Monopol.<sup>17</sup>

### **2.3 Bedeutung in der Elektrizitätswirtschaft**

Die Theorie des natürlichen Monopols ist für die Elektrizitätswirtschaft von enormer Wichtigkeit, denn sie bildet die ökonomische Grundlage für die Organisationsstruktur des Elektrizitätssektors insbesondere seit dem 2. Weltkrieg.

Ein Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist ein „vertikal integriertes Unternehmen der Bereiche Erzeugung, Verteilung und Vertrieb und damit eigentlich ein Multi-Produkt-Unternehmen, das eine interne Hierarchie vorzieht“.<sup>18</sup>

Es gibt einige Branchen, in denen Bereiche eine subadditive Kostenstruktur, d.h. Mengen- oder Verbundvorteile, aufweisen und somit ein natürliches Monopol darstellen. Eine sehr bekannte Branche, der diese Arbeit hier gilt, ist die Elektrizitätswirtschaft. Aber auch andere Wirtschaftszweige, wie zum Beispiel Gas, Telekommunikation, Eisenbahn, Post, Wasser und Müll, stellen in Bereichen ein natürliches Monopol dar. Meist jedoch bezieht sich das natürliche Monopol nicht auf die gesamte Branche, sondern umfasst nur einen Teilbereich. Bezogen auf den Elektrizitätssektor bedeutet dies, dass nur die Verteilung von Strom über ein so genanntes Netz ein natürliches Monopol begründet. Es wäre wohl absurd, jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen ein eigenes Netz errichten zu lassen. Folglich ist es notwendig, die Verteilung von Strom monopolistisch zu organisieren. Betrachtet man hingegen die Produktion von Strom, so sind die Bedingungen der Subadditivität nicht gegeben.<sup>19</sup>

Trotz dieser Erkenntnis, dass nicht jeder Bereich einer gesamten Branche ein natürliches Monopol darstellt, war es lange Zeit nicht vorstellbar, die Bereiche

---

<sup>16</sup> Train (1994), 8 ff.; sowie Berg, Tschirhart (1988), 34 ff.

<sup>17</sup> Ebenda, 11.

<sup>18</sup> Wirl (1991), 63.

<sup>19</sup> Finsinger (1991), 79.; vgl. auch Weimann (1996), 327.

Produktion, Verteilung und Vertrieb von Strom organisatorisch zu trennen oder gar von unterschiedlichen Unternehmen durchführen zu lassen. Daher wurde in Österreich die gesamte Elektrizitätsbranche bis zur Liberalisierung im Jahr 1999 in jedem Bundesland monopolistisch ausgerichtet. Erst später erkannte man, dass grundsätzlich die Möglichkeit besteht, diese Bereiche zu trennen und nur dem Netzbereich Monopolstellung zu gewähren. Dies war eine der Grundlagen für die Liberalisierung der Elektrizitätswirtschaft.

Diese Erkenntnis, dass es notwendig ist, gewisse Bereiche als natürliches Monopol zu gestalten, wirft jedoch ein Problem auf, dass Wirtschaft und Politik seit Jahrzehnten zu lösen versuchen. Dabei handelt es sich um die Ineffizienz eines Monopols.

Im Gegensatz zur pareto-optimalen Allokation bei vollkommener Konkurrenz, wo Preise gleich den Grenzkosten verlangt werden, besitzt ein Monopolunternehmen Marktmacht. Aufgrund dieser Marktmacht kann und wird ein Monopolist einen Preis ansetzen, der über den Grenzkosten liegt. Daraus resultiert ein Wohlfahrtsverlust für die Gesellschaft.<sup>20</sup> Dies ist auch dann der Fall, wenn es sich aufgrund der Kostenstruktur um ein natürliches Monopol handelt.<sup>21</sup> Aus diesem Grund wurde traditionell davon ausgegangen, dass es bei natürlichen Monopolen auf einem Wettbewerbsmarkt höchstens zu suboptimalen Allokationen kommt und somit staatliche Regulierung oder sogar die Verstaatlichung dieser natürlichen Monopole notwendig ist.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Varian (2004), 435.

<sup>21</sup> Wirl (1991), 171.

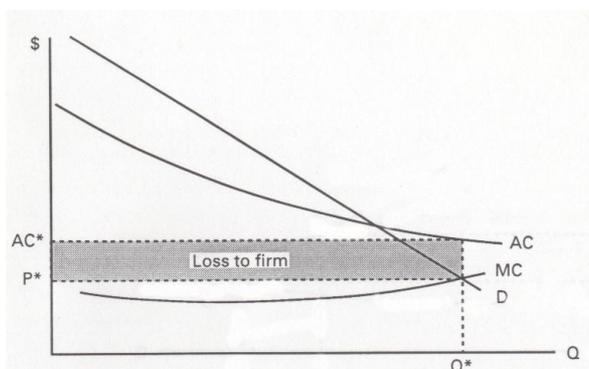
<sup>22</sup> Finsinger (1991), 10.

### 3 Die Normative Theorie der Regulierung

Die normative Theorie der Regulierung gibt Aufschluss darüber, welche Möglichkeiten der Staat besitzt, um diesem bei einem natürlichen Monopol und in anderen Fällen vorhandenem Marktversagen entgegen zu wirken.<sup>23</sup> In diesem Zusammenhang zeigt die normative Theorie, wie eine sozial optimale Regulierung öffentlicher Unternehmen erreicht werden kann. Grundannahme hierbei ist, dass sowohl die öffentlichen Unternehmen als auch die Politiker an der Maximierung der öffentlichen Wohlfahrt als oberstes Ziel interessiert sind.<sup>24</sup>

#### 3.1 Das Problem der Grenzkostenpreise

Unter Maximierung der öffentlichen Wohlfahrt versteht man in diesem Sinne, dass der Gesamtüberschuss, d.h. die Differenz zwischen dem gesamten Nutzen aus dem Konsum des Gutes und den gesamten Produktionskosten des Gutes, maximiert wird. Dies ist der Fall, wenn Preise gleich den Grenzkosten gesetzt werden, die nachgefragte Menge zu diesen Preisen angeboten und der kostengünstigste Input zur Herstellung verwendet werden. Um das Problem des Marktversagens bzw. das Verlangen zu hoher Preise eines natürlichen Monopolisten zu beseitigen, wäre es grundsätzlich sozial optimal, diese öffentlichen Unternehmen durch staatliche Regelungen zu verpflichten, die Preise gleich den Grenzkosten zu setzen. Dies wird in der ökonomischen Theorie als erstbeste Lösung bezeichnet. Dadurch würden jedoch die Unternehmen, wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, auf Grund ihrer subadditiven Kostenstruktur bzw. vereinfacht ausgedrückt wegen der fallenden Durchschnittskosten Defizite einfahren. Abbildung 3 zeigt die graphische Darstellung dieses Problems.<sup>25</sup>



„Abb. 3: Grenzkostenpreise bei natürlichen Monopolen. – Quelle: Train (1994), 15.“

<sup>23</sup> Finsinger (1991), 23 f.

<sup>24</sup> Wirl (1991), 344.

<sup>25</sup> Train (1994), 12 ff.

Eine Möglichkeit, dieses Defizit auszugleichen, stellt die Subventionierung solcher Unternehmen aus Steuermitteln dar. Eine solche Vorgehensweise kann jedoch wiederum weitere unangenehme Wirkungen mit sich bringen:

- Subventionierung kann in diesem Fall zu ineffizientem Verhalten des Managements führen, da die Kosten ohnehin gedeckt werden und somit der Anreiz zur Kostenminimierung schwindet.
- Grundsätzlich zeigen Verkaufserlöse von Gütern, deren Preise über den Markt bestimmt werden, welchen Nutzen diese Güter erbringen. Obwohl die maximale Zahlungsbereitschaft immer über dem Erlös liegt, muss sie dennoch auch höher als die Produktionskosten sein, damit eine Produktion überhaupt erst sinnvoll ist. Sofern die Kosten durch den Erlös gedeckt werden können, ist auch die Zahlungsbereitschaft größer als die Kosten und auch der Nutzen liegt über den Produktionskosten. Eine Produktion ist somit wünschenswert. Übersteigen jedoch die Kosten den Erlös, wie es bei einer subadditiven Kostenstruktur und Grenzkostenpreisen der Fall ist, kann es mitunter besser sein, aufgrund eines negativen Nutzens nicht zu produzieren.
- Die Erhebung von Steuern kann zu Wohlfahrtsverlusten führen, welche unter Umständen höher liegen als Verluste, die durch höhere kostendeckende Preise verursacht werden.
- Das Ausgleichen von Verlusten durch Subventionen aus Steuergeldern führt zu einer Umverteilung des Einkommens. Dies kann zu Unverständnis führen, da Steuerzahler nicht immer gleich auch Konsumenten des jeweiligen Gutes sind.

Diese Auflistung zeigt, dass es einige Gründe gibt, die gegen solche Subventionierungen sprechen. Um die Wohlfahrt zu optimieren und etwaige negative Auswirkungen durch Subventionen zu vermeiden, ist es daher notwendig kostendeckende Preise zu bestimmen. Dieses Konzept fällt unter den Begriff der „Eigenwirtschaftlichkeitsregel“.<sup>26</sup>

Um das Ziel der Kostendeckung zu erreichen, müsste man im Ein-Produkt-Unternehmen anstelle des Grenzkostenpreises einen Preis gleich den Durchschnittskosten, die im Falle der Subadditivität über den Grenzkosten liegen, verlangen. Diese kostendeckenden Durchschnittskostenpreise werden oftmals als zweit-beste Lösung bezeichnet. Da es sich in der Realität und vor allem auch in der Elektrizitätswirtschaft meist um Mehr-Produkt-Unternehmen handelt, ist es von größerer Bedeutung, wie das zweit-beste Optimum für diese Unternehmen aussieht.

---

<sup>26</sup> Finsinger (1991), 107 f.

Unschwer vorstellbar, heißt die zweit-beste Lösung im Mehr-Produkt-Fall nicht gleich Durchschnittskostenpreise, denn in diesem Fall können die verschiedensten Kombinationen von Preisen der produzierten Güter zu einem Nulldefizit führen. Das zweit-beste Optimum stellt dann diejenige Preiskombination dar, die den größten Gesamtüberschuss bietet. Diese Preise, die somit die Wohlfahrt maximieren und zugleich die gesamten Kosten decken, werden in der Ökonomie als Ramsey Preise bezeichnet, denn es war F. Ramsey der sich 1927 in „A Contribution to the Theory of Taxation“ erstmals mit solchen Preisen befasste.<sup>27</sup>

### 3.2 Ramsey Preise

Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Wirl<sup>28</sup>. Ausgangspunkt für die Herleitung der Ramseypreisregel ist ein Mehr-Produkt-Unternehmen mit  $n$  Produkten  $z^t = (z_1, \dots, z_n)$ .

Aufgrund der subadditiven Kostenstruktur des Unternehmens handelt es sich um ein natürliches Monopol, was eben dazu führt, dass Grenzkostenpreise nicht kostendeckend sind.  $C(z)$  steht für die Produktionskosten. Das Ziel ist es die Wohlfahrt  $W(\cdot)$ , unter der Bedingung der Kostendeckung zu optimieren.

$$z_i = f_i(p_1, p_2, \dots, p_n) \quad i = 1, \dots, n$$

steht für die Nachfragefunktion, die wiederum in Abhängigkeit zu den Preisen  $p = (p_1, \dots, p_n)^t$  steht. Weiters wird davon ausgegangen, dass die Nachfragen unabhängig voneinander sind, d.h.:

$$z_i = f_i(p_i), \quad f_i' < 0$$

Die Wohlfahrt  $W(p)$  wird durch die Konsumentenrente ausgedrückt. Es ist ein Kurvenintegral und somit nicht vom Integrationspfad abhängig.

$$W(p) = \int_p \sum_{i=1}^n f_i du_i = \sum_{i=1}^n \int_{p_i}^{\infty} f_i du_i$$

<sup>27</sup> Train (1994), 15 ff. und 115 f.

<sup>28</sup> Wirl (1991), 70 ff.; vgl. auch Berg, Tschirhart (1988), 55 ff.

Durch Subtraktion der Produktionskosten  $C(z)$  von den Einnahmen erhält man die Gewinnfunktion  $\pi(p)$  des Unternehmens.

$$\pi(p) = \sum_{i=1}^n f_i(p) p_i - C(f_1(p), \dots, f_n(p))$$

Sozial optimale kostendeckende Preise ergeben sich daher aus der Maximierung der Wohlfahrt, d.h. der Konsumentenrente unter der Voraussetzung nicht negativer Gewinne.

$$\max_p W(p) \text{ so dass } \pi(p) = 0$$

Dieses Maximierungsproblem kann mit Hilfe der Lagrange-Funktion  $L$  gelöst werden, wobei  $a$  den Lagrange Multiplikator darstellt.

$$L = W + a\pi$$

Zusätzlich müssen folgende Optimalitätsbedingungen erfüllt sein:

$$\begin{aligned} \pi &= 0 \\ -z_i + a(f_i' p_i + z_i - MC_i f_i') &= 0, \quad i = 1, \dots, n \end{aligned}$$

$MC_i$  steht für die Grenzkosten der Produktion des  $i$ -ten Gutes und kann auch durch den Term  $\partial C / \partial z_i$  ausgedrückt werden. Formt man die vorhergehende Formel um, indem  $f_i'$  aus der Klammer herausgehoben und schließlich der gesamte Ausdruck durch  $f_i'$  dividiert wird, kommt man zu folgender Formel:

$$-(1-a)(z_i / f_i') + a(p_i - MC_i) = 0$$

Weitere Umformungen und das Ersetzen der Formel für Preiselastizität des  $i$ -ten Gutes durch die übliche Bezeichnung  $\varepsilon_i$ , denn  $\varepsilon_i := -\frac{\partial f_i}{\partial p_i} \frac{p_i}{z_i}$ , erhält man die Ramseypreisregel, die zu wohlfahrtsoptimalen und kostendeckenden Preisen führt.

$$\frac{p_i - MC_i}{p_i} = \frac{1}{\varepsilon_i} \frac{(1-a)}{a} \quad \rightarrow \quad \frac{p_i - MC_i}{p_i} = \frac{1}{\varepsilon_i \left( \frac{a}{1-a} \right)}$$

Die linke Seite der Formel für Ramsey Preise zeigt den relativen Aufschlag über die Grenzkosten. Die rechte Seite setzt sich zusammen aus der inversen Preiselastizität des Gutes  $i$  und dem vom Gut unabhängigen Multiplikator, der auch als Ramseyzahl bezeichnet wird. Diese Ramseyzahl  $(1-a)/a$  befindet sich immer zwischen 0 und 1.

Wäre die Ramseyzahl gleich 0, so käme man zu dem Ergebnis, dass der Preis gleich den Grenzkosten ist, wie auf einem Markt vollkommener Konkurrenz. Eine Ramseyzahl gleich 1 würde hingegen bedeuten, dass man mit reinen Monopolpreisen konfrontiert ist. Folglich verhält sich ein öffentliches Unternehmen, das Ramsey Preise anwendet, wie ein Monopolist mit  $a/(1-a)$  inflationierten Preiselastizitäten.

Sozial optimale Tarife müssen daher, um sowohl wohlfahrtsmaximierend als auch kostendeckend zu sein, derart gestaltet sein, dass der relative Aufschlag über die Grenzkosten proportional zur inversen Preiselastizität des Gutes ist. Es handelt sich um eine Preisdifferenzierung. Der Preis eines jeden Gutes muss die variablen Kosten bzw. die Grenzkosten ausgleichen und je nach Preiselastizität des jeweiligen Gutes berechnen sich die zusätzlichen Aufschläge, die die Fixkosten abdecken. In Summe muss dann durch die Aufschläge Kostendeckung erreicht werden. Güter von besonderer Wichtigkeit für den Verbraucher sind durch eine eher geringe Preiselastizität gekennzeichnet. Daraus folgt, dass unelastisches Nachfrageverhalten zu höheren Aufschlägen führt und mehr zur Fixkostenabdeckung beiträgt.

Das Preisniveau des öffentlichen Unternehmens wird durch die vorgegebenen Rahmenbedingungen der Politik festgelegt. Beispielsweise durch das Gewähren eines Defizits bzw. Profits. Die wohlfahrtsoptimale Preisdifferenzierung ergibt sich aus der Ramseypreisregel. Für die Elektrizitätswirtschaft bedeutet dies, dass eine Preisdifferenzierung durch Tag- und Nachtтарife, Sommer- und Wintertarife, aber auch aufgrund von verschiedenen Kundengruppen erfolgen kann. Folglich ist es nicht sinnvoll, diese relativen Aufschläge auf Grund von historischen, durchschnittlichen oder buchhalterischen Daten zu bestimmen.

### **3.3 Zweigliedrige Tarife**

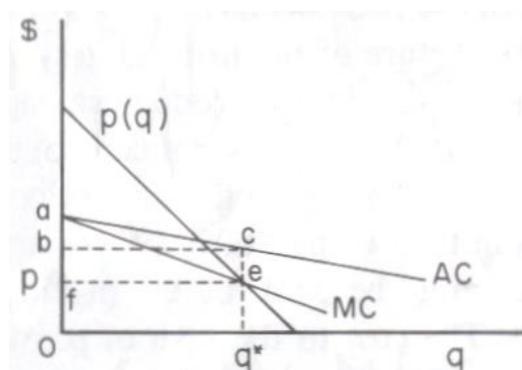
Tarife sind Algorithmen aus denen sich die Rechnung eines Konsumenten für dessen Bezug an Gütern eines Unternehmens ergibt. Bei Bezug eines Gutes mit nur einem Preis ist der Tarif gleich dem Preis, und die zu bezahlende Rechnung ergibt sich aus dem Preis mal der konsumierten Menge. Dies bezeichnet man als eingliedrigem Tarif. In vielen Branchen, wie auch in der Elektrizitätswirtschaft, wird jedoch mit komplexeren Tarifen gearbeitet, die verschiedene Preiskomponenten enthalten. Bei solchen Tarifen spricht man von mehrgliedrigen Tarifen. Die Besonderheit mehrgliedriger Tarife besteht darin, dass durch sie eine Annäherung an das erstbeste Optimum erzielt werden kann.

Es handelt sich hierbei, anders als bei den Ramsey Preisen, um eine nicht-lineare Art der Preisfestsetzung.<sup>29</sup>

### 3.3.1 Grundgebühr und Arbeitspreis

Die Kombination von Grundgebühr und Arbeitspreis oder auch Stückpreis genannt, stellt einen zweigliedrigen Tarif dar. Einerseits muss der Verbraucher eine Grundgebühr zahlen, die von der Höhe des Verbrauchs unabhängig ist und andererseits wird zusätzlich pro verbrauchte Einheit der Arbeitspreis verrechnet. Ein Verbraucher, der  $q$  Einheiten bezieht, hat folglich einen Betrag von  $p q + t$  zu zahlen, wobei  $t$  für die Grundgebühr und  $p$  für den Arbeitspreis steht. Eine derartige Tarifstruktur ist in vielen Branchen, wie beispielsweise der Elektrizitätswirtschaft und Telekommunikationswirtschaft, anzutreffen.<sup>30</sup>

Angenommen, der Arbeitspreis wird gleich den Grenzkosten gesetzt, und das Defizit, das bei Grenzkostenpreisen im Falle eines natürlichen Monopols entsteht, wird durch die Grundgebühr ausgeglichen, so erreicht man ein erstbestes Optimum. Die Grundgebühr hat eine ähnliche Wirkung wie die Subventionierung aus Steuermitteln. Sofern keine potentiellen Verbraucher durch die Grundgebühr vom Kauf ausgeschlossen werden, verletzt diese Struktur der Preisfestsetzung keineswegs das erstbeste Optimum. Ausschlaggebend sind nur die marginalen Einheiten, die zu Grenzkosten verkauft werden müssen. Betrachtet man Abbildung 4 mit Preisen gleich den Grenzkosten  $MC$  und fallenden Durchschnittskosten  $AC$ , ist erkennbar, dass die Grundgebühr  $t$  multipliziert mit der Anzahl der Verbraucher  $s$  der Fläche  $bcef$  oder auch  $aef$  entspricht, wobei  $aef$  das Defizit darstellt, das durch Grenzkostenpreise verursacht wird.<sup>31</sup>



„Abb. 4: Arbeitspreis und Grundgebühr. – Quelle: Berg, Tschirhart (1988), 107.“

<sup>29</sup> Train (1994), 191.

<sup>30</sup> Berg, Tschirhart (1988), 103 f.

<sup>31</sup> Ebenda, 106 f.

Im Vergleich haben Ramsey Preise und Grundgebühren dieselbe Intention, beide versuchen die Konsumentenrente abzuschöpfen, um Kostendeckung zu erreichen. Bleibt das Kaufverhalten von Verbrauchern bei geringer Erhöhung der Grundgebühr unverändert, bezeichnet man diese als inframarginale Nachfrager. Diese inframarginale Nachfrage ist, abgesehen von Einkommenseffekten, unelastisch. Daraus folgt, dass sich die marginale Kaufentscheidung erst an dem Punkt verändert, wo die Grundgebühr die gesamte Konsumentenrente ausmacht. Dies zeigt, dass durch zweigliedrige Tarife eine Erhöhung der Einnahmen erzielt werden kann, sowohl zur Defizitvermeidung als auch Gewinnsteigerung.<sup>32</sup>

Optimale zweigliedrige Tarife, wie Grundgebühr und Arbeitspreis, sind in der Realität jedoch nicht so leicht bestimmbar, denn eine Grundgebühr und Subventionen aus Steuermitteln, beispielsweise Kopfsteuern, wirken nicht komplett identisch. Während Kopfsteuern von allen Bürgern verlangt werden, ist eine Grundgebühr nur von jenen zu bezahlen, die eine gewisse Einheit des Gutes des öffentlichen Unternehmens beziehen. Die Höhe der Grundgebühr kann somit die endgültig nachgefragte Menge beeinflussen, sofern die Nachfrage stark von Einkommenseffekten abhängig ist. Abbildung 4 wurde unter der Annahme dargestellt, dass es keine Einkommenseffekte gibt. Dies spiegelt jedoch nicht die Realität wieder, in der das Nachfrageverhalten der Verbraucher sehr wohl von der Höhe der Grundgebühr abhängig ist. Eine Veränderung der Grundgebühr kann zu einer Veränderung der marginalen Einheit führen. Diese Tatsache muss in die Berechnung des optimalen Arbeitspreises und der optimalen Grundgebühr miteinbezogen werden. Ein weiteres Problem kann bei Verbrauchern entstehen, die obwohl sie bereit sind, einen Arbeitspreis gleich oder sogar über den Grenzkosten zu zahlen, aus dem Markt gedrängt werden, da die Grundgebühr die verbleibende Konsumentenrente übersteigt. Der Nutzen jener Verbraucher wäre negativ und somit würden sie das Gut nicht konsumieren. Daher kann es sinnvoll sein, den Arbeitspreis über den Grenzkosten anzusetzen, damit eine geringere Grundgebühr zur Kostendeckung ausreicht und somit einige Verbraucher wieder in der Lage sind, das Gut zu konsumieren. Es besteht also eine Austauschbeziehung zwischen Arbeitspreis und Grundgebühr. Daher müssen sowohl die Preiselastizitäten als auch die Elastizitäten, die die Sensibilität der Marktteilnahme abhängig von Arbeitspreis und Grundgebühr widerspiegeln, zur Erhebung des optimalen Verhältnisses zwischen Arbeitspreis und Grundgebühr berücksichtigt werden.<sup>33</sup>

---

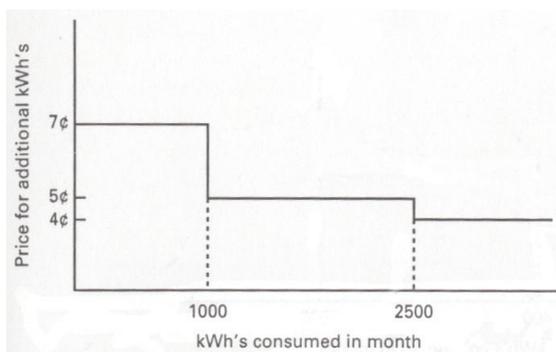
<sup>32</sup> Finsinger (1991), 113 f.

<sup>33</sup> Berg, Tschirhart (1988), 106 ff.

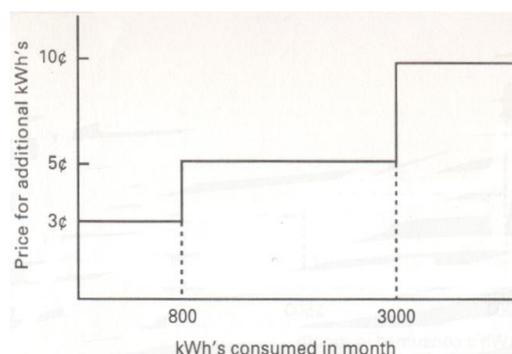
### 3.3.2 Blocktarife

Blocktarife stellen zwei- oder mehrgliedrige Tarife dar. Sofern nicht anders angegeben, folge ich in diesem Abschnitt Train<sup>34</sup>. Man unterscheidet fallende und steigende Blocktarife, je nachdem ob der Preis einer weiteren Einheit bei steigendem Konsum fällt oder steigt. Abbildung 5a+b zeigen eine graphische Darstellung solcher Blocktarife.

Eine in der Elektrizitätswirtschaft häufig anzutreffende zweigliedrige Tarifstruktur sind fallende Blocktarife. Die Besonderheit von fallenden Blocktarifen ist das Fallen des Stückpreises für jede weitere verbrauchte Einheit, sofern eine vorgegebene Verbrauchsmenge, der Grenzwert, überschritten wurde. Die verschiedenen Verbrauchsintervalle werden mit unterschiedlichen Preisen kombiniert, wobei jedes dieser Intervalle einen Block darstellt.



„Abb. 5a: Fallender Blocktarif.“



„Abb. 5b: Inverser Blocktarif.“

„Quelle: Train (1994), 193 f.“

Ebenso wie die Kombination von Grundgebühr und Arbeitspreis oder Ramsey Preise versuchen auch Blocktarife einen Teil der Konsumentenrente abzuschöpfen, um dadurch das Defizit zu vermeiden, das unter der Anwendung von Grenzkostenpreisen entstehen würde. Ein Blocktarif, der aus nur einem Block besteht, entspricht einem Einheitspreis unabhängig von der Verbrauchsmenge. Durch die Aufspaltung des Tarifs in zwei oder mehrere Blöcke kann eine Preisstruktur erzielt werden, die die Konsumentenrente bzw. die Wohlfahrt optimiert und zugleich kostendeckend ist.

Betrachtet man einen Zwei-Blocktarif so sind die optimalen Preise der beiden Blöcke Ramsey Preise. Die beiden Blöcke können als zwei verschiedene Güter gesehen

<sup>34</sup> Train (1994), 191 ff.

werden, deren Nachfragen voneinander abhängen. Die Ramseypreisregel mit den inversen Elastizitäten besagt, dass für jenes Gut mit der geringeren Preiselastizität ein höherer Preis verlangt werden soll. Da für jene Verbraucher, die über dem Grenzwert im zweiten Block konsumieren, der Preis des ersten Blocks (solange dieser nicht allzu hoch ist) nur einen inframarginalen Preis darstellt und daher den Verbrauch nicht beeinflusst, ist die Elastizität des ersten Blocks geringer als jene des zweiten Blocks. Solange der Verbraucher im zweiten Block konsumiert, ist seine Preiselastizität für den ersten Block gleich null. Die gesamte Elastizität des ersten Blocks aller Verbraucher zusammen ist daher vergleichsweise geringer als jene des zweiten Blocks, da sie die Null-Elastizitäten der Verbraucher im zweiten Block inkludiert.

Ist nun die Elastizität des ersten Block geringer als die des zweiten Blocks, ergibt sich aus der Ramseypreisregel, dass der Preis des ersten Blocks höher sein muss als der des zweiten Blocks. In diesem Fall wäre ein fallender Blocktarif optimal. Die optimalen Preise sind Ramsey Preise, wobei zumindest einer der beiden Preise über den Grenzkosten liegen muss, um Kostendeckung zu erreichen.

Bisher wurde der Grenzwert zwischen erstem und zweitem Block als gegeben angenommen. Die Bestimmung des optimalen Grenzwertes gestaltet sich sehr schwierig. An dieser Stelle sei genannt, dass dies von der Austauschbeziehung zwischen hohem und niedrigem Grenzwert abhängig ist. Eine Reduktion des Grenzwertes bzw. des ersten Block hat zwei Effekte. Einerseits konsumieren nun mehr Verbraucher im zweiten Block. Liegt dieser Preis des zweiten Block näher bei den Grenzkosten als im ersten Block, dann sehen sich diese Verbraucher einem Grenzpreis gegenüber, der näher bei den Grenzkosten liegt und somit erhöht sich ihre Konsumentenrente. Andererseits kommt es zu einem Verlust an Konsumentenrente aufgrund des Ziels der Kostendeckung. Da der Preis des ersten Block über dem des zweiten Block liegt, verliert das Unternehmen Gewinne, wenn der erste Block reduziert wird. Um die Kostendeckung zu erhalten, muss zumindest einer der beiden Preise erhöht werden. Dies führt zu einem Verlust, weil einige Verbraucher mit diesem geringeren Grenzwert einen Grenzpreis bezahlen müssen, der weiter von den Grenzkosten entfernt ist. Wenn der Nutzen der Reduktion des Grenzwertes dessen Verluste übersteigt, dann ist es sinnvoll, diese durchzuführen. Am Punkt des optimalen Grenzwertes entspricht der Nutzen dem Verlust.

Die nicht-lineare Preisgestaltung bietet den öffentlichen Unternehmen und der Politik bzw. den Regulierungsbehörden eine weitere Möglichkeit, die Probleme, die mit einem

natürlichen Monopol einhergehen, wohlfahrtsoptimierend zu lösen. Zweigliedrige Tarife (Grundgebühr und Arbeitspreis; Blocktarife) können - wenn richtig angewandt - sowohl Verbrauchern als auch öffentlichen Unternehmen nutzen. Sie sind grundsätzlich in der Lage Kostendeckung trotz einer subadditiven Kostenstruktur herzustellen. Ganzheitlich gesehen, kann die Verwendung von zweigliedrigen Tarifen anstelle einer linearen Preisgestaltung, beispielsweise Ramsey Preise, eine Verbesserung der Wohlfahrt bewirken. Generell wird dies jedoch zu keiner Verbesserung im Sinne Pareto's führen, da es sein kann, dass einige Verbraucher schlechter gestellt werden. Dem kann etwas entgegengewirkt werden durch die Anwendung selbstselektierender zweigliedriger Tarife. Damit ist gemeint, der Verbraucher kann selbst zwischen verschiedenen Tarifpaketen wählen. Beispielsweise hohe Grundgebühr kombiniert mit niedrigem Arbeitspreis oder betreffend die Blocktarife, die Gestaltung der Blöcke. Dadurch können jedoch die durch Einkommenseffekte auftretenden Probleme nicht völlig beseitigt werden.<sup>35</sup>

### **3.4 Spitzenlastpreisbildung**

Das Konzept der Spitzenlastpreisbildung ist von großer Bedeutung in Branchen, die durch eine zeitlich fluktuierende Nachfrage und der Speicherunfähigkeit des Gutes gekennzeichnet sind. Da kurzfristiger Ab- oder Aufbau der Kapazität aufgrund technischer Gegebenheiten nicht möglich ist, sind diese Unternehmen gezwungen, eine konstante Kapazität beizubehalten. Zu den betroffenen Branchen zählt wiederum die Elektrizitätswirtschaft.<sup>36</sup>

Diese Gegebenheiten führen zu einer ineffizienten Nutzung der Kapazitäten. Das Ziel der Spitzenlastpreisbildung ist es daher, in Spitzenlastzeiten den Verbrauch durch höhere Preise einzudämmen und in Schwachlastzeiten den Verbrauch durch niedrigere Preise zu fördern. Die ersten Modelle zur Spitzenlastpreisbildung stammen von Boiteux und Steiner. Sie waren auch der Ausgangspunkt aller weiteren Arbeiten auf diesem Gebiet, so auch für die Arbeit von Crew und Kleindorfer<sup>37</sup>, auf die sich meine folgenden Ausführungen hauptsächlich stützen.

Das Modell der Spitzenlastpreisbildung geht von einer linearen Produktionstechnologie aus und einem Tag, der in zwei gleich lange Perioden unterteilt ist. Jede dieser

---

<sup>35</sup> Berg, Tschirhart (1988), 150 f.

<sup>36</sup> Finsinger (1991), 127.

<sup>37</sup> Crew, Kleindorfer (1979), 25 ff.

Perioden ist durch eine eigene Nachfragekurve  $D_1(p)$  bzw.  $D_2(p)$  gekennzeichnet, wobei die Nachfrage in Periode 2  $D_2(p)$  immer höher ist als jene in Periode 1  $D_1(p)$ . Weiters wird angenommen, dass der Preis einer Periode keinen Einfluss auf die Nachfrage der anderen Periode hat. Die Kosten setzen sich zusammen aus den variablen Kosten  $b$  pro Einheit und Periode und den Kosten  $\beta$  pro Kapazitätseinheit. In der Schwachlastperiode, in der genügend Kapazität zur Befriedigung der Nachfrage vorhanden ist, belaufen sich die Gesamtkosten auf  $b$  pro Einheit. In der Spitzenlastperiode hingegen, in der zusätzliche Kapazitäten installiert werden müssen um die Nachfrage zu decken, betragen die Gesamtkosten  $b + \beta$  pro verbrauchte Einheit.

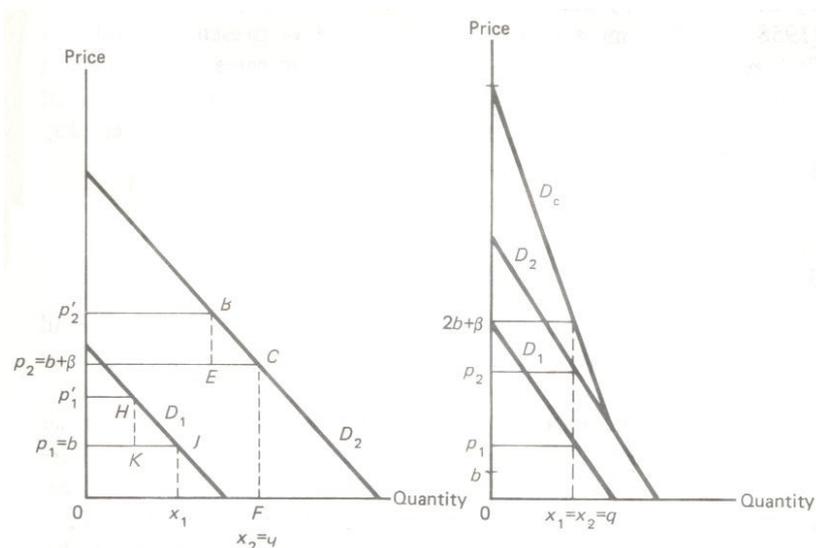
Unterschieden werden grundsätzlich zwei Arten der Spitzenlastpreisbildung: Feste Spitzenlast und wechselnde Spitzenlast. Im Falle einer festen Spitze sieht die optimale Preisbildung, mit der die Wohlfahrt optimiert wird, folgendermaßen aus:

$$p_1 = b \quad p_2 = b + \beta \quad p_1 + p_2 = 2b + \beta$$

Die Verbrauchsmenge in Periode 2 ist dabei größer als die Verbrauchsmenge in Periode 1, d.h.:  $x_2 > x_1$ .

Abbildung 6a veranschaulicht, warum diese Preiswahl im Falle einer festen Spitzenlast optimal ist. Angenommen, man würde beide Preise etwas höher ansetzen mit  $p'_1$  und  $p'_2$ , so zeigt der Vergleich des Nettoerlöses und der Konsumentenrente beider Fälle, dass die Verwendung höherer Preise ( $p'_1, p'_2$ ) zu Wohlfahrtsverlusten führt. Einerseits ermöglicht der höhere Preis  $p'_2$  in der Spitzenlastperiode eine Erlössteigerung in der Höhe des Rechtecks  $p'_2 BEF$ . Andererseits wird dadurch die Konsumentenrente um die Fläche  $p'_2 BCEF$  reduziert. Folglich entsteht durch die Erhöhung des Preises  $p_2$  auf  $p'_2$  ein Nettoverlust an Wohlfahrt in Höhe von  $BEC$ . Dasselbe gilt für die Preiserhöhung von  $p_1$  auf  $p'_1$ , die einen Wohlfahrtsverlust in der Höhe von  $HJK$  verursachen würde. Die optimale Kapazität entspricht der maximalen Nachfrage, je nachdem ob  $x_1$  oder  $x_2$  größer ist. Sie kann keinesfalls durch die bei optimalen Preisen gegebenen Nachfragemengen überstiegen werden. Die optimale Spitzenlastpreisbildung bei fester Spitze sieht somit in der Schwachlastperiode einen Erlös von  $p_1 x_1$  vor, der nur die laufenden bzw. variablen Kosten ausgleicht. Die Spitzenlastperiode erzielt hingegen einen Erlös von  $p_2 x_2$ , der sowohl die

Kapazitätskosten  $\beta q$  und die laufenden Kosten  $bx_1$  deckt. Dieses Ergebnis erscheint richtig, da die Kapazitätskosten allein durch die höhere Nachfrage in der Spitzenlastperiode verursacht werden.



„Abb. 6a: Feste Spitzenlast.“ „Abb. 6b: Wechselnde Spitzenlast.“

„Quelle: Crew, Kleindorfer. (1979), 26.“

Ein wenig anders verhält es sich im Falle einer wechselnden Spitzenlast. Werden hier die Preise  $b + \beta$  bzw.  $b$  verlangt, erhält man Verbrauchsmengen  $x'_2 < x'_1$ . Das heißt, die Spitze hat sich offensichtlich verschoben. Die Periode 1, die ursprünglich durch eine niedrige Nachfrage gekennzeichnet war, ist nun zur Spitzenlastperiode geworden. Dies hat zur Folge, dass es bei einer wechselnden Spitze nicht möglich ist in der Schwachlastperiode nur die laufenden Kosten  $bx_1$  und in der Spitzenlastperiode sowohl die laufenden Kosten  $bx_1$ , als auch die Kapazitätskosten  $\beta q$  zu verrechnen. Eine Maximierung der Wohlfahrt wäre dadurch nicht möglich. Um eine optimale Preisverteilung zwischen Spitzenlast- und Schwachlastperioden zu erhalten, ist es notwendig, die zwei Nachfragekurven zu addieren. Daraus gewinnt man eine neue Nachfragekurve  $D_c$ . Die optimale Kapazität  $q$  ergibt sich aus dem Schnittpunkt von  $D_c$  mit der horizontalen Linie an dem Punkt  $2b + \beta$ . Die optimalen Preise  $p_1$  und  $p_2$  liegen beim Schnittpunkt von  $q$  mit der jeweiligen Nachfragekurve. Die Summe der beiden Preise ergibt wiederum  $p_1 + p_2 = 2b + \beta$ . Auch in diesem Fall, wie Abbildung 6b zeigt, wird in der Spitzenlastperiode ein höherer Preis als in der Schwachlastperiode angesetzt, obwohl bei wechselnder Spitze die Kapazität bzw. die Verbrauchsmengen identisch sind. Es handelt sich hierbei um eine Preisdiskriminierung, die

wohlfahrtsoptimal ist. Beide Perioden tragen einen Teil der Kapazitätskosten  $\beta$  und die Kapazität wird in beiden Perioden voll ausgeschöpft. Das Verhältnis, in dem die Kapazitätskosten auf die beiden Perioden aufgeteilt sind, kann variieren, denn es kommt auf die verhältnismäßige Stärke der beiden Nachfragekurven an. Steigt die Spitzenlastnachfrage verhältnismäßig an, so muss optimalerweise auch der Anteil an Kapazitätskosten getragen durch die Spitzenlastperiode im Verhältnis erhöht werden. Ob es sich nun um eine feste oder eine wechselnde Spitzenlast handelt, ist einerseits vom Verhältnis der Nachfragen zueinander und andererseits vom Verhältnis der Höhe der Kapazitätskosten zu den Nachfragekurven abhängig.

## 4 Die Elektrizitätswirtschaft Österreichs

Die Charakteristika von Infrastrukturbereichen, wie der Elektrizitätswirtschaft, sind einerseits der allgemeine Bedarf, die örtliche und zeitliche, aber auch nachhaltige Verfügbarkeit und andererseits die hohe Qualität, der niedrige Preis und vor allem der dadurch gestiftete Gemeinnutzen für die Bevölkerung. Ein Blick in die Geschichte der Elektrizitätswirtschaft zeigt, dass diese aus Effizienzgründen<sup>38</sup> monopolartig gestaltet wurde.<sup>39</sup>

### 4.1 Historischer Rückblick 1947-1999

Ganz allgemein war die Elektrizitätswirtschaft der europäischen Länder gekennzeichnet durch vertikal integrierte Unternehmen von der Energieerzeugung bis zum Vertrieb an Endverbraucher. Direkter Wettbewerb war in diesem Wirtschaftszweig nicht vorhanden. Die gesamte europäische Elektrizitätswirtschaft war geprägt von extremem öffentlichen Interesse und öffentlichen Eingriffen auf nationaler Ebene, aber auch auf Länder- und Kommunalebene. In Österreich handelte es sich um festgelegte Versorgungsgebiete, denen jeweils ein bestimmtes Versorgungsunternehmen zugeteilt war. Die Grundpfeiler dieser durch Gebietsschutzverträge monopolistisch ausgerichteten österreichischen Elektrizitätswirtschaft waren die Versorgungssicherheit, Bedarfsdeckung und vor allem auch das Eigenwirtschaftlichkeitsprinzip.<sup>40</sup>

Die österreichische Elektrizitätswirtschaft war bis zum Jahr 1998 durch staatliche Regulierung gekennzeichnet und somit großteils dem freien Wirtschaftsverkehr entzogen. Dieser Regulierungsprozess begann bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts und fand seinen Höhepunkt im 2. Verstaatlichungsgesetz (VerstG).<sup>41</sup>

#### 4.1.1 Zweites Verstaatlichungsgesetz

Nach Ende des zweiten Weltkriegs musste die Wirtschaft in Österreich wieder aufgebaut werden. Aufgrund der finanziellen Lage, aber auch um den Einfluss der damaligen Besatzungsmächte einigermaßen entgegenzuwirken, versuchte man, diese

---

<sup>38</sup> Vgl. Kapitel 2.

<sup>39</sup> Brauner in Fremuth, Parak (2002), 151.

<sup>40</sup> Schneider, Dreer in Schneider (1997), 189.

<sup>41</sup> Fremuth in Eder et al. (1996), 24.

Probleme durch eine Verstaatlichung der Elektrizitätswirtschaft mit Beteiligung des Bundes, der Länder und der Gemeinden zu lösen.<sup>42</sup>

Mit dem 2. Verstaatlichungsgesetz, dass am 26.März 1947 in Kraft trat, wurde die Elektrizitätswirtschaft völlig neu organisiert. Darin wurde beschlossen, dass Unternehmungen, Betriebe und Anlagen zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie verstaatlicht werden. Wobei das Wort „Verstaatlichung“ als Übertragung der Anteile an den Aktiengesellschaften auf die öffentliche Hand zu verstehen war.<sup>43</sup>

Diese verstaatlichte Struktur sah einerseits eine Verbundgesellschaft vor, die als Dachorganisation fungierte, und andererseits die einzelnen Landes- und Sondergesellschaften. Aufgabe der Verbundgesellschaft (Österreichische Elektrizitätswirtschafts AG) war es, für die treuhändige Verwaltung der Bundesbeteiligungen an den Sonder- und Landesgesellschaften, die Ermittlung des gegenwärtigen und künftigen Strombedarfs, die Verzeichnung der Stromtarife, den Ausgleich zwischen Erzeugung und Bedarf im Verbundnetz, den Betrieb der Verbundleitungen, den Bau und Betrieb diverser Großanlagen sowie den Abschluss von Transport- und Stromlieferungsverträge Sorge zu tragen. Der jeweiligen Landesgesellschaft war die Allgemeinversorgung mit elektrischer Energie des jeweiligen Bundeslandes auferlegt worden. Burgenland wurde bis zur Errichtung der Burgenländischen Elektrizitätswirtschafts-Aktiengesellschaft (BEWAG) im Jahre 1959 von der Niederösterreichischen Elektrizitätswerke Aktiengesellschaft (NEWAG; heute EVN) und der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts- Aktiengesellschaft (STEWEAG) mit Strom versorgt.<sup>44</sup>

Weiters gab es die Sondergesellschaften, die mit dem Bau und Betrieb von Großkraftwerken und den dazugehörigen Übertragungsleitungen und Umspannwerken betraut waren, sofern es sich dabei um keine Landesaufgabe handelte. Als Ausnahme galten die städtischen Elektrizitätswerke der Landeshauptstädte Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz und Salzburg, sowie andere kommunale, genossenschaftliche und private Energieversorgungsunternehmen, die nicht auf die Landesgesellschaften übertragen wurden und somit für die Energieversorgung in ihren jeweiligen Versorgungsgebieten verantwortlich waren.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> Sandgruber (1995), 458 f.

<sup>43</sup> VerstG. (1947) § 1 Abs. 1.

<sup>44</sup> VerstG.(1947) § 3 und § 5.

<sup>45</sup> VerstG. (1947) § 4.

Aus diesem Bundesgesetz über die Verstaatlichung der Elektrizitätswirtschaft folgte, dass es, seit der 1959 gegründeten Burgenländischen Elektrizitätswirtschafts-AG, neun Landesgesellschaften gab und auch immer noch gibt:<sup>46</sup>

- Kärntner Elektrizitäts-AG (KELAG)
- Niederösterreichische Elektrizitätswerke AG (NEWAG)  
Heute: Energieversorgung Niederösterreich (EVN)
- Oberösterreichische Kraftwerke AG (OKA)  
Heute: Energie AG Oberösterreich
- Salzburger AG für Elektrizitätswirtschaft (SAFE); Heute: Salzburg AG
- Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts- AG (STEWEG)
- Tiroler Wasserkraftwerke AG (TIWAG)
- Vorarlberger Kraftwerke AG (VKW)
- Wiener Stadtwerke – Elektrizitätswerke (WStW – EW); Heute: Wien Energie
- Burgenländische Elektrizitätswirtschafts-AG (BEWAG)

Aufgrund dieses Verstaatlichungsgesetzes entstanden neun Landesgesellschaften, die als „vertikal integrierte Regionalmonopole“<sup>47</sup> auftraten und deren Anteile zu 100% dem jeweiligen Bundesland gehörten. Es lag jedoch im Ermessen der jeweiligen Landtage, ausländische Minderheitsbeteiligungen mit Beschluss zu gewähren. Weiters war es von Gesetzes wegen bestimmt, dass Anteilsrechte nur auf andere öffentlich-rechtliche Gebietskörperschaften übertragen werden konnten.<sup>48</sup>

Im Gegensatz dazu blieben die städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen der Landeshauptstädte Linz, Salzburg, Graz, Innsbruck und Klagenfurt, deren Aufgabe die Stromversorgung des Stadtgebietes und der umliegenden Gemeinden war, im Eigentum der einzelnen Landeshauptstädte.<sup>49</sup> Dabei handelte es sich um folgende fünf städtische Elektrizitätsversorgungsunternehmen:

- Linzer Elektrizitäts-, Fernwärme und Verkehrsbetriebe AG (ESG);  
Heute: Linz Strom GmbH als 100%-ige Tochter der Linz AG
- Salzburger Stadtwerke-Elektrizitätswerke (StS)  
Heute: Salzburg AG (Zusammenschluss von SAFE und StS)
- Stadtwerke Innsbruck Elektrizitätswerk (StI)  
Heute: Innsbrucker Kommunalbetriebe (IKB)

---

<sup>46</sup> VerstG. (1947) § 3 Abs. 2.

<sup>47</sup> Haberfellner (2002), 2.

<sup>48</sup> VerstG. (1947) § 3 Abs. 3.

<sup>49</sup> Hinterbuchner (1986), 71.

- Grazer Stadtwerke AG (StG)  
Heute: Energie Graz GmbH
- Stadtwerke Klagenfurt Elektrizitätswerk (StK)  
Heute: Energie Klagenfurt GmbH

Die übrigen kleinen kommunalen, genossenschaftlichen und privaten Elektrizitätsversorgungsunternehmen und auch die industriellen Eigenanlagen wurden nicht verstaatlicht.<sup>50</sup>

Im Jahr 1986 riefen politische Veränderungen in Österreich eine Privatisierung im Elektrizitätssektor hervor. Dies wurde durch die Novelle zum zweiten Verstaatlichungsgesetz, auch Privatisierungsnovelle genannt, realisiert. Daraus folgte, dass seit 1987 nur mehr 51% des Aktienkapitals im öffentlichen Eigentum bleiben müssen. Außerdem wurden die gesetzlichen Bestimmungen für die Zulassung ausländischer Minderheitsbeteiligungen aufgehoben. Die Teilprivatisierung der Verbundgesellschaft erfolgte erstmals durch die Übertragung der von ihr treuhändig verwalteten Anteile der Republik Österreich an den Sondergesellschaften auf die Verbundgesellschaft selbst. Diese Anteilsrechte der Republik Österreich an den Sondergesellschaften gingen gegen einen Preis von 6 Milliarden Schilling auf die Verbundgesellschaft über. Schließlich folgte 1989 ein weiterer Schritt der Teilprivatisierung, indem 49% der Verbundgesellschaft über die Börse gehandelt wurden. Die Privatisierungsnovelle lässt auch erkennen, dass die Verbundgesellschaft ihre Geschäfte im öffentlichen Interesse zu führen hat. Grundsätzlich kann somit gesagt werden, dass diese Novelle den Ordnungsrahmen der österreichischen Elektrizitätswirtschaft nachhaltig verändert hat.<sup>51</sup>

Meinen Überlegungen zufolge, stellten diese Veränderungen durch die Privatisierungsnovelle von 1987 zusammen mit dem späteren Beitritt Österreichs zur Europäischen Union die Weichen für die weitere Entwicklung, d.h. die Deregulierung und in weiterer Folge die Liberalisierung, der Elektrizitätswirtschaft in Österreich.

#### **4.1.2 Das Elektrizitätswirtschaftsgesetz**

Ein weiteres Gesetz, das die österreichische Elektrizitätswirtschaft mitbestimmte, ist das Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) aus dem Jahre 1975. Es ist ein

---

<sup>50</sup> Hinterbuchner (1986), 71.

<sup>51</sup> Zanon (1996), 15 f.

Grundsatzgesetz des Bundes und bedurfte der Umsetzung in den Landeselektrizitätsgesetzen der einzelnen Bundesländer. Gegenstand dieser gesetzlichen Regelung ist die Organisation der österreichischen Elektrizitätswirtschaft.<sup>52</sup>

## **4.2 Strompreisregelung vor der Liberalisierung**

Da die Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Österreich Regionalmonopole darstellten, entstand der Bedarf an einer Preisregelung, deren Aufgabe es war Monopolgewinne zu verhindern um dadurch die allgemeine Wohlfahrt zu wahren.<sup>53</sup> Ein damit verbundenes vorrangiges Ziel war die Kostendeckung und somit in weiterer Folge die Gestaltung der Tarifstruktur.<sup>54</sup>

### **4.2.1 Das Preisgesetz**

Eine gesetzliche Preisbestimmung für Strom existierte seit Beginn der zweiten Republik. Die rechtliche Grundlage dieser Strompreisregelung lieferte das Preisgesetz. Das Preisgesetz von 1976, novelliert 1988, und das weitere Preisgesetz von 1992 legten fest, dass der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) - 1976 noch Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie genannt - volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise und Entgelte für Energielieferungen jeder Art und damit im Zusammenhang stehende Nebenleistungen auf Antrag oder von Amts wegen bestimmen kann. Volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise und Entgelte waren laut Preisgesetz solche, die den volkswirtschaftlichen Verhältnissen der Erzeugung, des Vertriebs oder der Erbringung der Leistung entsprachen, aber auch die wirtschaftliche Lage der Verbraucher und Leistungsempfänger berücksichtigen. Zusätzlich bestimmte das Preisgesetz von 1992, dass der BMWA Tarifgrundsätze und Tarifstrukturen verordnen kann, um eine kostenorientierte und auf eine bestmögliche Kapazitätsauslastung gerichtete Tätigkeit der Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu gewähren. Es war die wirtschaftliche Nutzung der vorhandenen Energiequellen und ein gesamtwirtschaftlich optimaler Energieeinsatz zu verfolgen. Sollte der BMWA keine Preise festlegen, so konnte er den Elektrizitätsversorgungsunternehmen anordnen, ihm die betriebswirtschaftlichen Daten zu übermitteln, damit die volkswirtschaftliche Rechtfertigung der Preise überprüft werden konnte. Grundsätzlich hatte der BMWA die Möglichkeit, diese Preise als Höchst-, Fest-, oder Mindestpreise festzulegen. Dem

---

<sup>52</sup> Draxler (1997), 31 f.

<sup>53</sup> Wenty in Eder et al. (1996), 93.

<sup>54</sup> Barfuss, Scheiderer (1975), 7.

BMWA wurde auch die Möglichkeit eingeräumt, durch Verordnung oder Bescheid, die Landeshauptmänner mit der Preisbestimmung zu betrauen, sofern die Umstände in den einzelnen Bundesländern zu unterschiedlich waren oder diese Festsetzung so rascher, kostengünstiger, einfacher und zweckmäßiger erfolgen konnte.<sup>55</sup>

Das Preisfestsetzungsverfahren sah folgendermaßen aus:<sup>56</sup>

- Preisantrag des Elektrizitätsversorgungsunternehmens beim BMWA.
- Anhörungsverfahren, in dem je ein Vertreter der Sozialpartner (Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern und Arbeiterkammer) angehört wurden.
- Vorprüfungsverfahren, in dem der eingebrachte Antrag auf die volkswirtschaftliche Rechtfertigung hin überprüft wurde.
- Nach abgeschlossenem Vorprüfungsverfahren war der Preisantrag einschließlich aller Unterlagen der Preiskommission zur Begutachtung zu übergeben. Der Vorsitzende der Preiskommission konnte zur Beratung Sachverständige hinzuziehen. Die Preiskommission setzte sich zusammen aus je einem Vertreter des BM für Land- und Forstwirtschaft, des BM für soziale Verwaltung und des BM für Finanzen sowie je einen Vertreter der Sozialpartner.
- Nachdem die Preiskommission volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise empfohlen hatte, bestimmte der BMWA die Preise durch Bescheid. Der Minister hatte sich dabei in der Vergangenheit immer an die Empfehlungen der Preiskommission gehalten.

Es ist jedoch anzumerken, dass es sich bei der amtlichen Preisfestsetzung grundsätzlich um einen politischen Kompromiss der am Preisfestsetzungsverfahren Beteiligten handelte.<sup>57</sup>

In der Praxis wurde es so gehandhabt, dass der BMWA die Tarife der Verbundgesellschaft, der neun Landesgesellschaften und der städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen durch Bescheid festlegte. Die Tarife der übrigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen wurden hingegen von den jeweiligen Landeshauptmännern bestimmt. Von großer Bedeutung für die Strompreishöhe war immer der Verbundtarif. Hierbei handelte es sich um Höchstpreise und

---

<sup>55</sup> PreisG. (1976); sowie PreisG. (1988); und PreisG. (1992).

<sup>56</sup> PreisG. (1992) § 2.

<sup>57</sup> Wenty in Eder et al. (1996), 93.

Verkaufsbedingungen der Verbundgesellschaft für die Belieferung von Landesgesellschaften, Industrien und sonstigen Abnehmern mit Strom. Bis zum Jahr 1978 entwickelten sich die Stromtariferhöhungen der österreichischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen proportional zum Verbundtarif.<sup>58</sup>

Die Grundsätze für die Strompreiskalkulation wurden im Jahr 1988 im Auftrag des BMWA von Univ.Prof. Dr. Peter Swoboda erarbeitet. Die Hauptpunkte dieses Kalkulationsschemas sind:<sup>59</sup>

- Die Rendite auf das eingesetzte Kapital der Eigenkapitalgeber der Energieversorgungsunternehmen sollte dem Risiko entsprechen.
- Die Kosten der jeweiligen Perioden sollten auf die Verbraucher fair verteilt werden.
- Die Art der Kostenermittlung für die Tarifbildung sollte keine negativen Anreize hervorrufen.

#### **4.2.2 Die Preiskomponenten**

Ganz allgemein formuliert, setzten sich die verschiedenen Tarife aus einem Leistungspreis, auch Grundpreis genannt, und einem Arbeitspreis zusammen. Der Leistungspreis war ein fixer Betrag, der für Leistungsbereitstellung zu bezahlen war. Bemessungsgrundlage dieses Leistungspreises war die Verrechnungsleistung in Kilowatt.<sup>60</sup> Bis in die Achtziger-Jahre waren hierfür bei Haushaltskunden die Tarifräume, bei Landwirtschaften die Tarifhektare und beim Gewerbe die Anzahl der verwendeten Glühbirnen (Lichtstrom) sowie die eingesetzten Maschinen (Kraftstrom) ausschlaggebend.<sup>61</sup> Der Arbeitspreis hingegen war verbrauchsabhängig und wurde somit pro verbrauchte kWh berechnet. Hierbei wurde zwischen Winter- und Sommer sowie Hoch- und Niedrigtarif unterschieden. Zusätzlich wurden noch ein Messpreis für die verschiedensten Messleistungen und ein Anschlussstarif für die Errichtung bzw. Bereitstellung des Netzanschlusses in Rechnung gestellt.<sup>62</sup>

### **4.3 Elektrizitätswirtschaft Österreichs - Die Liberalisierung**

Mit dem Beitritt zur Europäischen Union im Jahre 1996 entschied sich Österreich für einen gemeinsamen europäischen Markt und somit auch für die gesetzlichen

---

<sup>58</sup> Draxler (1997), 46 ff.

<sup>59</sup> Draxler (1997), 49.

<sup>60</sup> Ebenda, 48.; vgl. auch SAFE (1998), 82.

<sup>61</sup> Mayer in Fremuth, Parak (2002), 195.

<sup>62</sup> Draxler (1997), 48.; vgl. auch SAFE (1998), 85 ff.

Bestimmungen, die notwendig sind, um einen solchen gemeinsamen Markt zu ermöglichen. Der EG-Vertrag als Primärrecht enthält keine speziellen Regelungen für die Elektrizitätswirtschaft. Seit Almelo 1994<sup>63</sup> ist jedoch geklärt, dass Strom eine Ware ist und somit für die Elektrizitätswirtschaft die Regeln der Warenverkehrsfreiheit maßgeblich sind. Für Elektrizitätsversorgungsunternehmen gelten folglich die Bestimmungen des Wettbewerbsrechts, so beispielsweise das Verbot des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung.<sup>64</sup>

### **4.3.1 EU – Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie**

Seit den Achtziger-Jahren war es ein Ziel der Europäischen Union, auch den leitungsgebundenen Elektrizitätsmarkt zu öffnen. Um dies zu verwirklichen, wurden mehrere Regulierungsdokumente verabschiedet. So zum Beispiel die Transitrichtlinie<sup>65</sup> betreffend den länderübergreifenden Transit von Elektrizität über Hochspannungsleitungen oder die Transparenzrichtlinie<sup>66</sup>, die die Mitgliedstaaten verpflichtet, die Strompreise der EU mitzuteilen. Das für die Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes auf EU-Ebene wohl wichtigste Dokument ist die Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie (96/92/EG), welche der Umsetzung in innerstaatliches Recht bedurfte. Diese Richtlinie, die mit 19. Februar 1997 in Kraft trat, bildete die Grundlage für die ersten Schritte der Öffnung des Elektrizitätsmarktes und sah dabei eine stufenweise Marktöffnung vor. Beginnend bei den größten Abnehmern sollten in regelmäßigen Abständen immer mehr Kunden die Möglichkeit erhalten, ihren Lieferanten frei zu wählen. 2003 wurde die Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie novelliert, um die Marktöffnung zu beschleunigen, aber auch um gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer zu schaffen und den Wettbewerb anzukurbeln. Mit dieser Novelle wurde den Mitgliedsstaaten die vollkommene Liberalisierung ihrer Elektrizitätsmärkte bis 01.07.2007 aufgetragen.<sup>67</sup>

### **4.3.2 Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG)**

Die vorgeschriebene Umsetzung der Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie 1996 in österreichisches Recht geschah durch die Erlassung des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes 1998 (EIWOG I), das im Februar 1999 in Kraft trat. Damit wurde ein einheitliches Gesetz für die Elektrizitätswirtschaft geschaffen. Einerseits enthält es

---

<sup>63</sup> EuGH v. 27.4.1994, Rs C-393/92.

<sup>64</sup> Draxler(1996), 10.

<sup>65</sup> ABI. EG 1990 L 313/30.

<sup>66</sup> ABI. EG 1990 L 185/16.

<sup>67</sup> VEÖ (2008), <http://www.veoe.at>.

all die Bestimmungen, die bisher in vielen verschiedenen Gesetzen, wie dem 2. Verstaatlichungsgesetz, dem Starkstromwegerecht, dem Elektrizitätswirtschaftsrecht und auch dem Preisgesetz, geregelt wurden. Andererseits enthält es die Mindestanforderungen für die stufenweise Marktöffnung der Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie.<sup>68</sup>

Die Ungleichbehandlung der unterschiedlichen Kundengruppen aufgrund der stufenweisen Marktöffnung führte zu Unverständnis, da sich Klein- und Mittelbetriebe gegenüber großen Firmen, die bereits ihre Lieferanten frei wählen konnten, benachteiligt fühlten. Zudem wollten sich auch Haushalte nicht damit zufrieden geben, dass ihnen die Preisvorteile eines liberalisierten Marktes nicht zugänglich waren. Dies führte zu einer baldigen Novelle des EIWOG im Jahr 2000, mit der die 100%ige Elektrizitätsmarktöffnung Österreichs ab 1.10.2001 fixiert wurde. Seit 1. Oktober 2001 hat jeder Kunde, auch Tarifikunden - Haushalt und Gewerbe - die Möglichkeit, seinen Stromanbieter selbst zu wählen.<sup>69</sup>

Eine weitere Novelle zum EIWOG gab es im Jahr 2002 aufgrund des Ökostromgesetzes, das die Förderungen für Strom aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen und erneuerbaren Energieträgern festlegt.<sup>70</sup>

Im Jahr 2004 bedurfte das EIWOG einer neuerlichen Novellierung, um die neuen Bestimmungen der neuen Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie von 2003 im österreichischen Recht zu verwirklichen.<sup>71</sup>

### **4.3.3 Der liberalisierte Elektrizitätsmarkt Österreichs**

Die Wertschöpfungskette der Elektrizitätswirtschaft setzt sich zusammen aus Erzeugung, Übertragung und Verteilung, und Vertrieb an Endverbraucher. Ging man früher davon aus, dass die gesamte Elektrizitätswirtschaft ein natürliches Monopol darstellt und folglich eine ganzheitliche staatliche Regulierung am kostengünstigsten und effizientesten ist, so weiß man heute, dass gewisse Bereiche der Wertschöpfungskette effizienter auf einem freien Markt unter Wettbewerb angeboten werden können.<sup>72</sup>

---

<sup>68</sup> Mayer in Fremuth, Parak (2002), 183 ff.; vgl. auch EIWOG (1998).

<sup>69</sup> Haberfellner (2002), 4.

<sup>70</sup> Energie-Control (2003), 5.

<sup>71</sup> Energie-Control (2004), 21.

<sup>72</sup> Vgl. Kapitel 2.3.

Abbildung 7 veranschaulicht die verschiedenen Bereiche der Wertschöpfungskette. Die Bereiche Erzeugung und Vertrieb sind dem Wettbewerb ausgesetzt, indem Kunden ihren Elektrizitätslieferanten frei wählen können. Der Konkurrenzkampf soll die Produktivität der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und die Effizienz der Preisgestaltung steigern. Mit dem Handel entstand durch die Liberalisierung ein neuer Bereich in der Wertschöpfungskette. Dabei handelt es sich um Elektrizitätserzeuger, Lieferanten, Stromhändler, Broker aber auch große Industrieabnehmer, die Elektrizitätsgeschäfte über einen organisierten bzw. regulierten Markt, beispielsweise an einer Strombörse, oder unregelmäßige OTC Geschäfte durchführen. Lediglich die Bereiche Übertragung (Transport von Strom auf Höchstspannungsebene) und Verteilung (Transport von Strom auf Mittel- und Niederspannung) über ein Netz besitzen die Eigenschaften einer subadditiven Kostenstruktur und bilden daher ein natürliches Monopol. Ausschlaggebend dafür sind die sehr hohen Fixkosten im Netzbereich, die den Betrieb mehrerer konkurrierender Netze ökonomisch absurd erscheinen lassen.<sup>73</sup>



„Abb. 7: Wertschöpfungskette der Elektrizitätswirtschaft. – Quelle: Hujber (2002), 2.“

Liberalisierung in diesem Zusammenhang meint daher nicht eine vollständige Deregulierung oder Privatisierung der Elektrizitätswirtschaft. Manche Infrastrukturmärkte, wie im Bereich der Elektrizität, können aufgrund ihrer besonderen ökonomischen Charakteristika nicht vollkommen dem freien Markt und Wettbewerb überlassen werden. Es entsteht die Notwendigkeit einer Regulierung, um die verschiedensten Formen des Marktversagens – wie das natürliche Monopol im Netzbereich - zu berücksichtigen. Einerseits ist Regulierung notwendig, um den Wettbewerb erst zu ermöglichen und andererseits muss sie das Marktversagen des Netzbereichs der Elektrizitätswirtschaft korrigieren. Der Erfolg der Liberalisierung ist somit vorwiegend von der Effektivität des Regulierungsrahmens abhängig. Welche Alternativen in diesem Zusammenhang gegeben sind, zeigt die normative

<sup>73</sup> Hujber (2002), 2 ff.

Regulierungstheorie sowie Beobachtungen anderer Länder im Liberalisierungsprozess.<sup>74</sup>

Ziel der Liberalisierung ist es, in den Tätigkeitsbereichen der Elektrizitätswirtschaft, in denen es ökonomisch möglich und sinnvoll ist, Wettbewerb einzuführen, um somit die allgemeine Wohlfahrt durch ökonomische Effizienzsteigerungen und besserer Allokation der Produktionsmittel zu optimieren. Die am freien Markt entstandenen Preise spiegeln Angebot und Nachfrage wieder und sind daher effizient. Als Folge entstand ein neues Tätigkeitsfeld - der Handel - und mit ihm neue Märkte, wie der Börsenmarkt für Strom und der Markt für Ausgleichsenergie. All diese durch den Liberalisierungsprozess hervorgerufenen Veränderungen führten zu einer Umstrukturierung der gesamten österreichischen Elektrizitätswirtschaft. Die bedeutendsten Charakteristika dieser neuen Marktstruktur beschreiben die nächsten Unterpunkte.<sup>75</sup>

#### **4.3.3.1 Behörden**

Um das Funktionieren des liberalisierten Elektrizitätsmarktes zu gewährleisten, bleibt in Österreich der BMWA die oberste Elektrizitätsbehörde.<sup>76</sup> Aufgrund der Bestimmungen der Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie 2003 ist jeder Mitgliedstaat verpflichtet, eine unabhängige Behörde als Regulator bis Juli 2004 einzurichten.<sup>77</sup>

In Österreich wurden bereits 2001 zwei Regulierungsbehörden - die Energie-Control GmbH und die Energie-Control Kommission - eingerichtet. Seit März 2001 ist die Energie-Control GmbH (Unternehmen mit hoheitlichen Befugnissen) und seit Juni 2001 zusätzlich die Energie-Control Kommission (Kollegialbehörde mit richterlichem Einschlag) als Regulator der österreichischen Elektrizitätswirtschaft tätig.<sup>78</sup>

In seiner Funktion als oberste Elektrizitätsbehörde ist es Aufgabe des BMWA, die Handlungen der Energie-Control GmbH zu beaufsichtigen und die Anteilsrechte derselben zu verwalten. Zusätzlich ist der BMWA im Bezug auf die Energie-Control GmbH mit einer Richtlinienkompetenz ausgestattet. In weiterer Folge obliegen ihm die Erlassung und Handhabung von Vorschriften betreffend internationaler Verträge, sowie

---

<sup>74</sup> Vgl. Knoll, Obermair in Fremuth, Parak (2002), 1 ff.

<sup>75</sup> Vgl. Energie-Control (2003), 21.

<sup>76</sup> Boltz (2001), 64.

<sup>77</sup> Energie-Control (2003), 5.

<sup>78</sup> Boltz (2001), 64.; sowie Energie-Control (2007), 8.

Entscheidungen, die den Art. 12 Abs. 3 Bundesverfassungsgesetz oder bundesländerüberschreitende Starkstromwege betreffen.<sup>79</sup>

Der Tätigkeitsbereich der Energie-Control GmbH im Bereich der Elektrizitätswirtschaft umfasst alle Aufgaben, die im EIWOG, dem Verrechnungsgesetz, dem Ökostromgesetz und dem Energie-Regulierungsbehördengesetz festgelegt sind. Die wichtigsten dieser Aufgaben betreffen:<sup>80</sup>

- Überwachungs- und Aufsichtsfunktion (Wettbewerb, Unbundling, Bilanzgruppen, Regelzonen, Einfuhr von Elektrizität)
- Streitschlichtung
- Ökostrom und Kleinwasserkraftzertifikate
- Verwaltung von Ausgleichszahlungen zwischen Netzbetreibern
- Angelegenheiten betreffend der Stranded Costs
- Statistische Erhebung und Aufbereitung der relevanten Daten

Die Aufgabenbereiche der Energie-Control Kommission sind sehr genau definiert. Zu den Bedeutendsten zählen folgende:<sup>81</sup>

- Genehmigung der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Netzbetreiber
- Bestimmung der Systemnutzungstarife und etwaiger anderer Tarife
- Entscheidung über Netzverweigerungen
- Streitschlichtung
- Bestimmung des Zuschlags zu Systemnutzungstarifen
- Berufungsbehörde gegen Entscheidungen der Energie-Control GmbH

#### 4.3.3.2 Marktakteure

Das österreichische Elektrizitätswirtschaftssystem ist bezüglich der Leitungsnetze aus geschichtlichen Gründen dreigeteilt. Es gibt den Ost-Österreichischen Teil mit dem Verbundnetz und die Leitungsnetze von Tirol und Vorarlberg. Die Sonderstellung dieser beiden Netze kommt daher, dass es bis zur Errichtung des Umspannwerks in Kaprun keine gute Verbindung des Netzes Tirol zum Verbundnetz gab. Grundsätzlich ist das Netzsystem in Österreich in Netzebenen und Netzbereiche gegliedert. Es gibt sieben Netzebenen von der Höchstspannungsebene 1 bis zu Niederspannungsebene 7, die so genannten Verbraucherleitungen. Die Netzebene 1 unterteilt sich in drei

<sup>79</sup> Energie-Control (2008a), Behörden, <http://www.e-control.at>.

<sup>80</sup> Ebenda.

<sup>81</sup> Ebenda.

Netzbereiche: Bereich Ost-Österreich, Bereich Tirol und Bereich Vorarlberg. Die Netzbereiche der Netzebene 7 entsprechen den früheren Versorgungsgebieten der Landesgesellschaften, das heißt sie sind ungefähr gemäß den Bundesländern aufgeteilt.

Wo bis zur Liberalisierung die integrierten Elektrizitätsversorgungsunternehmen für alle Tätigkeitsbereiche der Elektrizitätswirtschaft und vor allem für die Koordination dieses integrierten Elektrizitätssystems zuständig waren, wurde aufgrund der Einführung des Wettbewerbs ein neues System der Koordination notwendig. In dieser neuen Struktur des liberalisierten Elektrizitätsmarktes, angelehnt an das skandinavische Bilanzgruppenmodell, treten nun verschiedene Akteure auf:<sup>82</sup>

- Die Netzbetreiber sind zuständig für Übertragungs- und Verteilernetze.
- Die Regelzonenführer regeln die Leistungs-Frequenz in der jeweiligen Regelzone. Die drei Regelzonenführer in Österreich sind die drei österreichischen Übertragungsnetzbetreiber (Verbund-APG, Tiroler Regelzonen AG und die VKW-Übertragungsnetz AG).
- Die Bilanzgruppen werden innerhalb jeder Regelzone gebildet. Jeder Stromerzeuger und Stromverbraucher muss sich einer Bilanzgruppe anschließen bzw. wird einer Bilanzgruppe zugeteilt. Die Verwaltung und Vertretung der einzelnen Bilanzgruppen obliegt den Bilanzgruppenverantwortlichen.
- Die Verrechnungsstelle ist für die Berechnung der Ausgleichsenergie und die Ermittlung des Preises dieser Ausgleichsenergie verantwortlich. Außerdem übernimmt sie die Organisation und Abrechnung der Bilanzgruppen. Es gibt eine Verrechnungsstelle für die Regelzone Verbund-AG und eine für die Regelzonen Tirol/Vorarlberg. Betrieben werden diese Verrechnungsstellen durch die Bilanzgruppenkoordinatoren.

#### 4.3.3.3 Netzzutritt

Die Bereiche Erzeugung und Vertrieb sind im liberalisierten Elektrizitätsmarkt dem Wettbewerb ausgesetzt. Die beiden netzgebundenen Bereiche der Übertragung und Verteilung liegen in der Mitte der Wertschöpfungskette.<sup>83</sup> Diese beiden Bereiche stellen aufgrund ihrer Subadditivität ein natürliches Monopol dar. Tabelle 1 hebt nochmals

---

<sup>82</sup> VEÖ (2008), <http://www.veoe.at>.

<sup>83</sup> Siehe Abbildung 7.

diese Unterschiede und Eigenschaften der Tätigkeitsfelder der Elektrizitätswirtschaft hervor.

Sektor	Produktionsstufe	Marktstruktur	vertikale Integration	öffentl. Unternehmen	Subaktivität	Irreversibilität	Monopol Resistenz
Strom	Erzeugung	Oligopol/Wettbewerb	Ja, größtenteils	Ja, tw. private Beteiligungen	Nein	mittel	Nein
	Übertragung	Monopol			Ja	hoch	Ja
	Verteilung	Monopol			Ja	hoch	Ja
	Vertrieb	Oligopol/Wettbewerb			Nein	gering	Nein

„Tab. 1: Tätigkeitsbereiche der Elektrizitätswirtschaft.  
– Quelle: Energie-Control (2003), 11.“

Diese Netze für Übertragung und Verteilung müssen sowohl für Anbieter als auch Nachfrager von Elektrizität zugänglich sein. Ansonsten kann der Elektrizitätsmarkt nicht funktionieren. Es muss daher mit Hilfe von Regulierungsmaßnahmen sichergestellt werden, dass alle Unternehmen, auch jene die nicht Eigentümer der Netze sind, Zutritt zu diesen monopolistisch organisierten Netzen haben. Dies regeln die Bestimmungen des Netzzutritts, die dafür Sorge tragen, dass kein Teilnehmer am Elektrizitätsmarkt diskriminiert wird.<sup>84</sup> Österreich hat sich dabei für den regulierten Netzzutritt entschieden. Diese Netztarife werden von den Regulierungsbehörden bestimmt und auch veröffentlicht.<sup>85</sup>

#### 4.3.3.4 Unbundling

Der Begriff „Unbundling“ steht in der Elektrizitätswirtschaft für die Entflechtung der vertikal integrierten Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Diese Entflechtung kann sowohl organisatorisch als auch buchhalterisch oder auch gesellschaftsrechtlich gemeint sein. Die Verbindung des Netzdienstes (Monopolbereich) und dem Verkauf bzw. der Erzeugung der elektrischen Energie (Wettbewerbsbereich) beeinträchtigt den freien Wettbewerb. Da in diesem Fall eine entsprechende Regulierung alleine diese Probleme nicht beseitigen kann, ist ein so genanntes Unbundling notwendig.<sup>86</sup>

Die ursprüngliche EU-Richtlinie von 1996 fordert ein buchhalterisches Unbundling, somit eine getrennte Buchführung für den Netzbereich eines Unternehmens. Die Novelle von 2003 verlangt jedoch mittlerweile eine vollkommene

<sup>84</sup> Energie-Control (2003), 9 ff.

<sup>85</sup> Hofer et al. (2002), 5.

<sup>86</sup> Energie-Control (2003), 25.

gesellschaftsrechtliche Trennung des Geschäftsbereiches Netz von den übrigen Bereichen eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens.<sup>87</sup> Es muss daher sowohl die Unabhängigkeit der Übertragungsnetzbetreiber (Verbund-APG, VKW-Übertragungsnetz AG, TIRAG) als auch der Verteilernetzbetreiber mit mehr als 100.000 angeschlossenen Kunden rechtlich, organisatorisch und entscheidungstechnisch gewährleistet sein.<sup>88</sup>

Das Ziel dieses Unbundlings ist es, faire Bedingungen auf dem Konkurrenzmarkt zu erwirken, damit der freien Preisbildung nichts mehr im Wege steht.<sup>89</sup>

In Österreich wurden bezüglich des Unbundlings nur die Mindestvorschriften der Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie umgesetzt, wodurch es nach wie vor zu Diskriminierungen gegenüber dritten, nicht integrierten Elektrizitätsunternehmen kommen kann bzw. kommt. Um dieses Problem zu beseitigen und somit einen uneingeschränkten Wettbewerb in den vor und nach gelagerten Bereichen der Wertschöpfungskette zu ermöglichen, müssten die Unbundling-Vorschriften verschärft werden.<sup>90</sup>

#### **4.3.3.5 Stromhandel**

Wie bereits zu Beginn dieses Kapitel erläutert wurde, entstand durch die Liberalisierung ein zusätzliches Tätigkeitsfeld in der Wertschöpfungskette des Elektrizitätsmarktes und zwar der Großhandel mit Stromprodukten.

Elektrizität wird nicht nur mehr durch bilaterale Geschäfte abgewickelt. Es wurden Strombörsen gegründet, an denen nicht nur Elektrizitätsunternehmen, sondern auch Finanzunternehmen und dergleichen versuchen mit Stromgeschäften Geld zu erwirtschaften. Die österreichische Strombörse in Graz – Energy Exchange Austria (EXAA) – startete im März 2002 die Geschäfte.<sup>91</sup>

An den Strombörsen wird auch zwischen Spot- und Forward-Geschäften unterschieden. Erstere werden auch Day-Ahead-Geschäfte genannt, denn sie sind am darauf folgenden Tag zu erfüllen. Forward-Geschäfte hingegen betreffen

---

<sup>87</sup> Energie-Control (2003), 25.

<sup>88</sup> Energie-Control (2007), 21.

<sup>89</sup> Energie-Control (2003), 5.

<sup>90</sup> Vgl. Energie-Control (2007), 16 f.

<sup>91</sup> Haberfellner et al. (2002), 18.

Stromlieferungen zu einem vereinbarten Preis an einem bestimmten, zukünftigen Zeitpunkt. Die Preise entstehen durch das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage, wobei im Elektrizitätsbereich vor allem auch kurzfristige Temperaturschwankungen, Kraftwerksausfälle, Wind, Wasserführung und rechtliche Regelungen großen Einfluss auf Strompreise haben.<sup>92</sup>

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass sich die Strompreise der Grazer Börse sehr ähnlich entwickeln wie die der deutschen Strombörse EEX in Leipzig, denn viele Kunden der österreichischen Strombörse handeln auch an jener in Deutschland, wodurch ein enges Zusammenspiel entsteht.<sup>93</sup>

#### **4.3.3.6 Labelling**

In Österreich sind Elektrizitätslieferanten dazu verpflichtet, die genaue Aufschlüsselung der verschiedensten Anteile an Primärenergie auf der Stromrechnung der Kunden bekannt zu machen. Diese Stromkennzeichnung zeigt, wie durch welche Kraftwerke oder Anlagen der Strom erzeugt wurde. Die Überwachung der Stromkennzeichnung obliegt der Energie-Control.<sup>94</sup>

#### **4.3.3.7 Versorgungssicherheit**

Im früheren Elektrizitätswirtschaftssystem Österreichs galt das Hauptaugenmerk der Erzeugung von Strom und vor allem der Versorgungssicherheit. Heute in der liberalisierten Elektrizitätswelt wurde die Erzeugung dem Wettbewerb am freien Markt überlassen und das natürliche Monopol der Leitungsnetze zur Übertragung und Verteilung rückten ins Zentrum der Regulierung. Die Versorgungssicherheit schien somit in den Hintergrund gedrängt worden zu sein, da nun der Konkurrenzmarkt die Elektrizitätswirtschaft bestimmt.

Um die Versorgungssicherheit auch in Zukunft am liberalisierten Markt zu gewährleisten, wurde in Österreich im Jahr 2006 das Energie-Versorgungssicherheitsgesetz (E-VG)<sup>95</sup> erlassen. Dieses Gesetz machte eine Novellierung des EIWOG und des Energie-Regulierungsbehördengesetz (E-RBG) notwendig, die teilweise noch 2006 bzw. dann 2007 in Kraft traten. Der für die Stromkunden unmittelbar wichtigste Punkt dieses Gesetzes ist die Ausweitung ihrer

---

<sup>92</sup> Energie-Control (2003), 28.

<sup>93</sup> Ebenda, 28.

<sup>94</sup> Energie-Control (2007), 118.

<sup>95</sup> E-VG. (2006).

Rechte. In diesem Sinne wurde für Haushaltskunden ein Versorger letzter Instanz eingerichtet. Stromlieferanten müssen ihre Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Regulierungsbehörde vorlegen. Stromrechnungen und Informationsbroschüren für die Kunden müssen verständlich dargestellt werden und der reine Energiepreis pro kWh muss separat ausgewiesen werden. Weitere Verbesserungen durch das E-VG betreffen die Planung des zukünftigen Bau von Leitungen, das Engpassmanagement, sowie die Behebung von kurzfristigen Kapazitätsengpässen.<sup>96</sup>

Zusätzlich veranlasst das Energielenkungsgesetz die Energie-Control zur Überwachung der Versorgungssicherheit der Elektrizitätswirtschaft, damit etwaige notwendige Maßnahmen rechtzeitig gesetzt werden können. Hierbei werden vor allem die Verhältnismäßigkeit von Angebot und Nachfrage, aber auch die erwartete Entwicklung von Angebot und Nachfrage beobachtet. Ebenfalls werden die zusätzlichen Kapazitäten, die gebaut bzw. geplant sind, sowie auch die Netzwartung in qualitativer und quantitativer Hinsicht erörtert. Wichtig sind vor allem auch die zur Verfügung stehenden Leitungsnetze und Erzeugungsanlagen und die Bewerkstelligung von Spitzenlastzeiten oder auch Lieferantenausfällen.<sup>97</sup>

#### **4.3.3.8 Österreichische Elektrizitätsversorgungsunternehmen**

In Österreich gibt es nach wie vor neun Landes-Elektrizitätsversorgungsunternehmen und seit des Zusammenschlusses der Salzburger AG für Elektrizitätswirtschaft (SAFE) und den Salzburger Stadtwerken im September 2000 zur Salzburg AG nur mehr vier Stadtwerke.

Die Beteiligungsverhältnisse der österreichischen Elektrizitätsunternehmen sind jedoch in den letzten Jahren komplizierter geworden. Abgesehen davon dass nach wie vor 51% dieser Unternehmen im öffentlichen Eigentum<sup>98</sup> bleiben müssen, ist die Eigentumsstruktur durch eine Vielzahl von Kreuzbeteiligungen und Beteiligungen ausländischer Elektrizitätsunternehmen gekennzeichnet.

Die direkten Beteiligungen an den neuen Landes- und vier städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen können in Abbildung 8 betrachtet werden. Diese zeigt, dass die Unternehmen IKB, TIWAG, Wien Energie, Energie AG OÖ, Linz AG, VKW und Salzburg AG zu 100% im öffentlichen Eigentum stehen.

---

<sup>96</sup> Energie-Control (2006), 15 f.

<sup>97</sup> Energie-Control (2007), 112.

<sup>98</sup> Diese Bestimmung des 2. Verstaatlichungsgesetzes wurde in das EIWOG übernommen.



Vor dem Hintergrund der Liberalisierung bildeten einige der bereits bestehenden österreichischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen gemeinsam neue Vertriebsfirmen um im Konkurrenzkampf besser bestehen zu können. Dadurch entstanden folgende Unternehmen:<sup>100</sup>

- Unsere Wasserkraft: 100% Energie Steiermark AG (ESTAG)
- Alpen Adria Naturenergie: 100% Klein-, Wind-, Biogaskraftwerksbetreiber und Regionale Elektrizitätsversorgungsunternehmen
- Switch: 100% Energie Allianz (45% Wien Energie, 45% EVN, 7% BEWAG, 3% BEGAS)
- My Electric: 50% TIWAG, 50% Salzburg AG
- Ökostrom AG: 90% Streubesitz, 10% Stadtwerke Hartberg
- Raiffeisen Ware Wasserkraft: 50% Verbund, 50% Raiffeisen Ware Austria AG

#### **4.3.3.9 Interessensvertretung**

Die größte und somit bedeutendste Interessensvertretung der Elektrizitätsbranche Österreichs stellt der Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs (VEÖ) dar. Die wichtigste Aufgabe dieses Verbands ist die Beratung der Mitgliedsunternehmen bei wirtschaftlichen, rechtlichen und auch organisatorischen Anliegen betreffend alle Tätigkeitsbereiche eines Elektrizitätsunternehmens. Er ist auch an der Entwicklung der Marktregeln, der technischen und organisatorischen Regeln für Netze und anderweitiger Regulierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Netzbereich beteiligt.

Als ebenfalls wichtige aber kleinere Organisationen der Interessensvertretung im Elektrizitätsbereich gelten die Vereinigung Österreichischer Elektrizitätswerke (VÖEW), der Kleinwasserkraftwerksverband und der Bundesverband für Photovoltaik.<sup>101</sup>

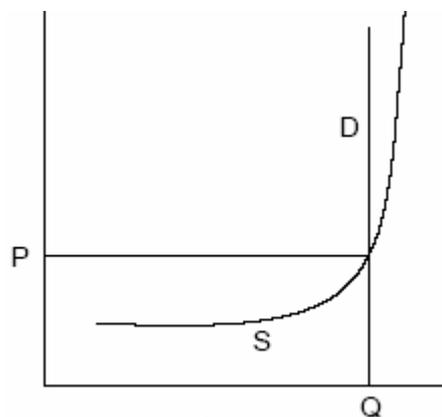
### **4.4 Die Preisbildung am liberalisierten Elektrizitätsmarkt**

Seit der vollständigen Liberalisierung der Elektrizitätswirtschaft am 01.10.2001 werden die Strompreise nicht mehr vom BWA mit Hilfe der Preiskommission als Höchstpreise festgelegt. Am liberalisierten Elektrizitätsmarkt entstehen in den deregulierten Bereichen der Erzeugung, Handel und Lieferung die Strompreise durch das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage am freien Wettbewerbsmarkt. Dementsprechend liegt der Strompreis dort, wo die kurzfristige Angebotskurve, das

<sup>100</sup> Haberfellner (2002), 11.; sowie Energie-Control (2007), 124 f.

<sup>101</sup> Energie-Control (2003), 31 f.

sind die variablen Kosten pro kWh, die Nachfragekurve schneidet. Die Nachfrage ist einerseits stark abhängig von Nacht und Tag und andererseits von Temperaturschwankungen, vor allem Sommer und Winter. Das Angebot muss sich an diese Gegebenheiten anpassen und ist ihrerseits vor allem in Österreich durch eine starke Abhängigkeit von Wasserführung und Wind gekennzeichnet. Zusätzliche Einflussfaktoren ergeben sich durch die rechtlichen Regelungen, aber auch durch Probleme, wie Kraftwerksausfälle oder Unwetter. Die Summe dieser Faktoren und auch die allgemeinen Charakteristika der Elektrizitätswirtschaft haben zur Folge, dass Strompreise sehr volatil sind und somit sehr hohe und kurzfristige Schwankungen aufweisen.<sup>102</sup>



„Abb. 9: Preisbildung am Elektrizitätsmarkt. – Quelle: Hujber (2002), 4.“

Abbildung 9 veranschaulicht das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage. Die kurzfristige Angebotskurve verläuft zuerst sehr flach solange sie im normalen Kapazitätsbereich liegt. Sobald dieser jedoch überschritten wird, steigen die Kosten für weitere Kapazitätseinheiten überproportional an und daher wird die Angebotskurve immer steiler. Aufgrund der Annahme, dass die Nachfrageelastizität der Stromkunden zumindest kurzfristig unelastisch ist, wird die Nachfragekurve als vertikale Linie dargestellt. Der Preis  $P$  steigt somit sehr rasch an, sobald die Normalkapazität überschritten wurde.<sup>103</sup>

Aufgrund der Liberalisierung und der damit verbundenen Aufspaltung der Wertschöpfungskette in regulierte und nicht regulierte Tätigkeitsfelder besteht der Gesamtstrompreis, der den Stromkunden verrechnet wird, aus drei Komponenten:<sup>104</sup>

- Energiepreis pro kWh

<sup>102</sup> Hujber (2002), 4 f.

<sup>103</sup> Hujber (2002), 4 f.

<sup>104</sup> Haberfellner et al. (2002), 5.

- Systemnutzungstarif
- Steuern, Abgaben und Zuschläge

#### 4.4.1 Der Energiepreis

Der Energiepreis ist jener Preis, der vom Wettbewerb am freien Markt abhängig ist. Er unterliegt keiner Regulierung. Dieser Preis wird vom Stromlieferanten gemäß der Preise, die sich am Handelsmarkt für Elektrizität durch Angebot und Nachfrage ergeben, festgelegt. Dieser Energiepreis ist von jedem Verbraucher pro verbrauchte Menge an kWh zu bezahlen.<sup>105</sup>

#### 4.4.2 Systemnutzungstarif

§ 25 des EIWOG regelt die Festlegung der Systemnutzungstarife. Diese Systemnutzungstarife, die den regulierten Monopolbereich der Übertragung und Verteilung betreffen, werden per Verordnung von der Energie-Control Kommission bestimmt und müssen an den wahren Kosten der Netzbetreiber für die einzelnen Leistungen orientiert sein.<sup>106</sup> Der Systemnutzungstarif steht für jegliche Aufwendungen, die in Zusammenhang mit dem Netzbereich entstehen. Der Systemnutzungstarif entspricht dem Netzpreis. Die Komponenten des Systemnutzungstarifs stellen jene Preise dar, die ein Netzbetreiber für seine Leistung verlangen darf. Diese einzelnen Komponenten des Systemnutzungstarifs werden in Tabelle 2 erläutert.<sup>107</sup>

<b>Netznutzungsentgelt</b>	Preis pro kWh an Netzbetreiber für die Benutzung des Netzes. Es dient der Begleichung der Kosten für Bau, Erhaltung und Betrieb des Netzes.
<b>Netzverlustentgelt</b>	Preis pro kWh an Netzbetreiber um die Energiemengen, die durch den Transport über ein Netz verloren gehen wieder beschaffen zu können.
<b>Entgelt für Messleistungen</b>	Zur Begleichung der Kosten für Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von Messeinrichtungen durch den Netzbetreiber und dem Messgerät selbst. Dieses Entgelt wird in Euro pro Monat als Höchstpreis festgelegt.
<b>Netzbereitstellungsentgelt</b>	Pauschalpreis an Netzbetreiber für den Ausbau der jeweiligen Netzebene, damit ein Anschluss an das Netz erst möglich ist.
<b>Netzzutrittsentgelt</b>	Einmalig zu zahlender Preis an den Netzbetreiber für die Herstellungen des Anschlusses an ein das Netz.

„Tab. 2: Komponenten des Systemnutzungstarifs.“

<sup>105</sup> Haberfellner et al. (2002), 5.

<sup>106</sup> Energie-Control (2003), 87.

<sup>107</sup> Haberfellner et al. (2002), 5.; sowie Energie-Control (2008d), Systemnutzungstarif, <http://www.e-control.at>.

Zusätzlich gibt es noch ein Systemdienstleistungsentgelt pro kWh für die Kosten die dem Regelzonenführer durch die Sekundärregelung der Lastschwankungen entstehen, sowie ein Entgelt für internationale Transaktionen. Diese beiden Komponenten sind jedoch für Haushaltskunden nicht relevant.<sup>108</sup>

Die Systemnutzungstarife sind je nach Netzebene und Netzbereich unterschiedlich hoch. Auf der Netzebene 7, die der Endverbraucher, wird zwischen nicht-gemessener Leistung (Haushalts- und Kleingewerbekunden) und gemessener Leistung (Großgewerbe- und Industriekunden) unterschieden.

#### **4.4.3 Steuern, Abgaben und Zuschläge**

Die Steuern, Abgaben und Zuschläge, die Endverbraucher zu begleichen haben, werden von Bund, Ländern und Gemeinden bestimmt. Darunter fallen:<sup>109</sup>

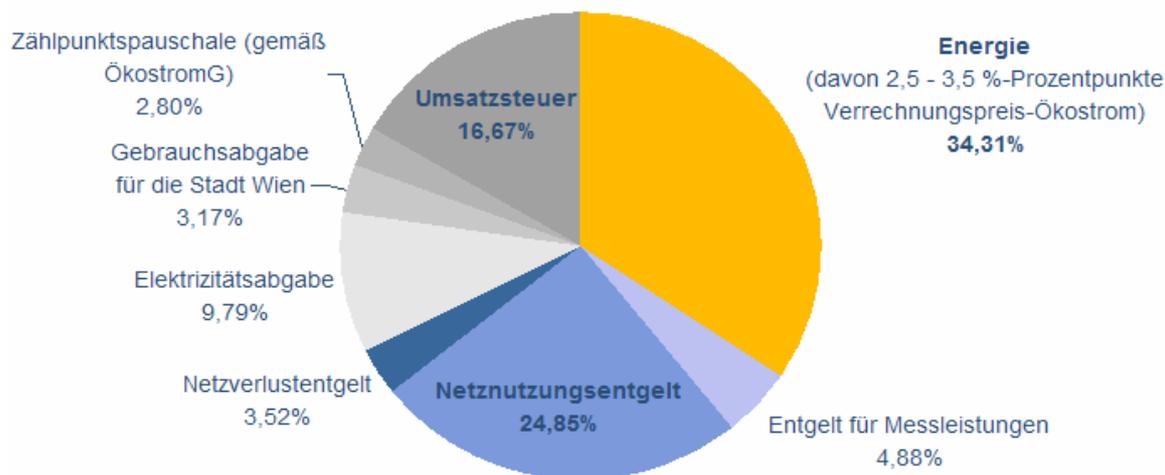
- Elektrizitätsabgabe von 1,5 Cent/kWh
- Zählpunktpauschale
- Gebrauchsabgabe
- Umsatzsteuer (20% auf die gesamte Rechnung)
- Beitrag zu den Stranded Costs

Durch die Elektrizitätsabgabe, geregelt im Elektrizitätsabgabegesetz, wird jegliche Lieferung von Elektrizität, die zum Verbrauch und nicht zur Weiterlieferung bestimmt ist, besteuert. Die Zählpunktpauschale wird seit 01.01.2007 zur Förderung von Ökoanlagen anstelle des Zuschlags zu Ökoanlagen (Cent/kWh) und des Zuschlags zu Kraft-Wärme-Koppelungen (KWK) - Anlagen (Cent/kWh) verrechnet. In der Netzebene 7 beträgt diese 15 €/Jahr. Bis Ende des Jahres 2005 war noch ein Zuschlag zu Kleinwasserkraftwerksanlagen (Cent/kWh) zu bezahlen. Da die Benützung eines öffentlichen Grundes in manchen Bundesländern entgeltspflichtig ist, gibt es eine so genannte Gebrauchsabgabe. Die gesetzliche Grundlage findet man in den jeweiligen Landesgesetzen. Die Gebrauchsabgabe wird seit 01.01.2007 nur mehr in Wien, Salzburg und in manchen Gemeinden Tirols getrennt berechnet. In den übrigen Bundesländern ist diese Gebrauchsabgabe bereits durch den Systemnutzungstarif abgegolten. Die Beiträge für Stranded Costs werden als Zuschuss für Investitionen verwendet, die durch die Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie unrentabel wurden. In Österreich betrifft dies das Kraftwerk Voitsberg 3. Diese Stranded Costs Beiträge

<sup>108</sup> Energie-Control (2008d), Systemnutzungstarif, <http://www.e-control.at>.

<sup>109</sup> Haberfellner et al. (2002), 5 f.

wurden bis zum 30.06.2006 den Endverbrauchern berechnet. Abbildung 10 erläutert die verschiedenen Komponenten des gesamten Strompreises für einen Haushaltskunden.<sup>110</sup>



„Abb. 10: Komponenten des Strompreises. – Quelle: Energie-Control (2008c), Strompreis.“

#### 4.5 Auswirkungen der Liberalisierung

Aufgrund der Ungewissheit der Elektrizitätsunternehmen, welche Auswirkungen die Liberalisierung mit sich bringen wird, wählten viele Unternehmen die Strategie der Kooperation. Dies führte zu einer Vielzahl von gegenseitigen Beteiligungen nicht nur innerhalb Österreichs, sondern grenzüberschreitend in ganz Europa. Solche Kooperationen ermöglichen durch die Verbindung einzelner Unternehmensbereiche gewisse Vorteile. So erhofften sich die Unternehmen für den Konkurrenzkampf am neuen Wettbewerbsmarkt der Elektrizitätswirtschaft besser gerüstet zu sein. Europaweit wurden vom Beginn der 90er Jahre an bis Ende des Jahres 2002 bei Energieunternehmen 950 Beteiligungen, deren Transaktionswert jeweils über 1 Mio. US Dollar betrug, durchgeführt.<sup>111</sup>

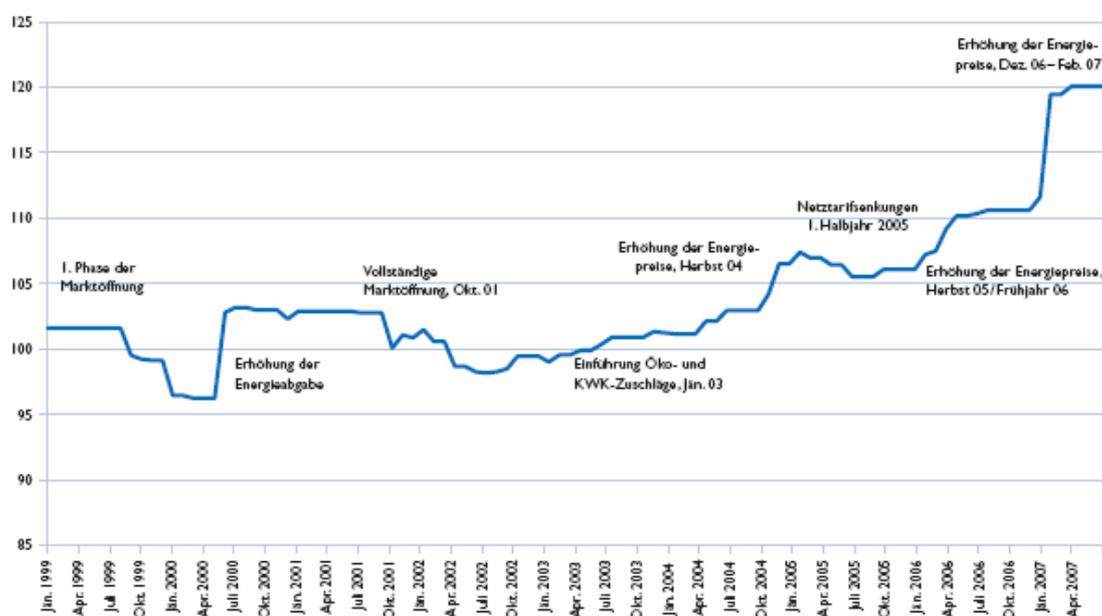
Ausländische Elektrizitätsunternehmen sind durch die Liberalisierung weniger direkt auf den österreichischen Markt gedrungen, sondern eher durch Beteiligungen an österreichischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen. So die deutsche EnBW und französische EdF.<sup>112</sup>

<sup>110</sup> Energie-Control (2008b), Steuern, <http://www.e-control.at>.

<sup>111</sup> M&A Review (2003), 219.; vgl. auch Haberfellner (2002), 9 f.

<sup>112</sup> Vgl. Haberfellner et al. (2002), 23.; und vgl. Kap. 4.3.3.8.

Abbildung 11 gibt die Strompreisentwicklung seit der Liberalisierung wieder. Zu Beginn wirkte sich die Liberalisierung sehr positiv auf die Strompreise aus. Haushaltskunden konnten von einer Preisreduktion von 15% profitieren. Beim Gewerbe kam es sogar zu einer Reduktion von 40%. In den darauf folgenden Jahren erfolgte jedoch eine Kompensation dieser Preisvorteile durch neuerliche Zuschläge für Ökostrom und KWK-Anlagen. Vor allem profitieren jedoch alle Kundengruppen von der neuen Service- und Kundenorientierung, die der Konkurrenzkampf hervorrief.<sup>113</sup> Die weitere Entwicklung der Strompreise ist durch ein Ansteigen der Strompreise gekennzeichnet. Ein Grund dafür mag sicher der gestiegene Rohölpreis sein, aber dies kann nicht die einzige Ursache sein. In Österreich sind die Preise stärker angestiegen als durchschnittlich in den übrigen EU-Ländern.<sup>114</sup>



„Abb. 11: Strompreisentwicklung. – Quelle: Energie-Control (2007), 61.“

Auch wenn alle österreichischen Elektrizitätskunden seit Oktober 2001 die Möglichkeit besitzen, ihren Stromlieferanten frei zu wählen, mussten sich die Kunden erst daran gewöhnen, dass ihnen nun mehr Alternativen zu Auswahl stehen. Wie auch in anderen Ländern mit vollständig liberalisiertem Elektrizitätsmarkt war die Wechselbereitschaft vor allem bei Haushaltskunden mit ca. 2% eher gering.<sup>115</sup> Bis Beginn des Jahres 2008 haben nur 5% aller Haushaltskunden ihren Stromlieferanten gewechselt. Der Chef der Energie-Control Walter Boltz würde es sehr begrüßen, wenn die ansonst negative

<sup>113</sup> Haberfellner (2002), 10 ff.

<sup>114</sup> Kurier vom 14.02.2008, 17.

<sup>115</sup> Hofer et al. (2002), 9.

Entwicklung der Strompreise, die in der letzten Zeit in die Höhe schnellten, eine größere Wechselbereitschaft der Verbraucher bewirken würde.<sup>116</sup>

Österreich gehört zwar sicher zu den Vorreitern was die regulativen und gesetzliche Maßnahmen für das Funktionieren eines liberalisierten Elektrizitätsmarktes betrifft, aber die Betrachtung der Elektrizitätsunternehmen am österreichischen Markt und das Stromkundenverhalten zeigt, dass der Wettbewerb noch zu wünschen übrig lässt.<sup>117</sup>

---

<sup>116</sup> Kurier vom 14.02.2008, 17.

<sup>117</sup> a3-eco 10/04 vom 30.09.2004, 15.

## 5 Die Public Choice Theorie

Die in Kapitel 3 beschriebenen Möglichkeiten der Regulierung eines natürlichen Monopols gelten als normative Theorie, da sie zeigen, wie eine rationale Lösung aussehen würde. Wie jedoch erwähnt, zeigt eine genauere Betrachtung verschiedener Elektrizitätswirtschaftssysteme verschiedener Länder, dass die in der normativen Theorie als sozial optimale Lösungen zur Wohlfahrtsmaximierung beschriebenen Regulierungsmechanismen in der Realität wiederum Ineffizienzen aufweisen können. Warum diese wohlfahrtsoptimalen Lösungen dennoch nicht zustande kommen bzw. worin die Schwächen dieser normativen Theorie liegen, versuchen positive Ansätze zur Regulierung zu erklären.<sup>118</sup> Die positive Theorie des Public Choice zeigt, wie staatliche Regulierung in Wirklichkeit erfolgt und nicht wie sie sein sollte.<sup>119</sup> Die normativen Analysen des staatlichen Handelns geben Aufschluss darüber, welche Maßnahmen der Staat bzw. die Regierung durchführen soll, um ein bestimmtes ethisches Ziel zu erreichen, beispielsweise die Maximierung der allgemeinen Wohlfahrt. Demgegenüber startet die positive Analyse den Versuch, aufzuzeigen, wie der Staat bzw. dessen Organe handeln werden und nicht wie sie handeln sollen.<sup>120</sup>

Daraus folgt, dass gewisse natürliche Monopole, wie die Elektrizitätswirtschaft, ursprünglich in öffentlich regulierte Unternehmen verwandelt wurden, um eine allgemeine Wohlfahrtsverbesserung zu erzielen. Es fehlte jedoch die Einsicht, dass auch öffentliche Unternehmen keine perfekte Organisationsform darstellen.<sup>121</sup> Im Gegenteil, öffentliche bzw. verstaatlichte Unternehmen bringen wiederum ganz eigene Probleme mit sich, so das Fallen des Ziels der Wohlfahrtsverbesserung aufgrund politischen Drucks, X-Ineffizienz und vor allem auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Interessen der Politiker, Interessensgruppen und Bürokraten.<sup>122</sup>

Den Ausgangspunkt dieser positiven Ansätze des Public Choice bildet die Annahme, dass nicht nur Individuen der privaten Wirtschaft, sondern auch Politiker und Bürokraten sich als „homo oeconomicus“ verhalten. Dies bedeutet, dass die Public Choice Theorie das Staatsziel der allgemeinen Wohlfahrtsmaximierung für unwahrscheinlich hält und davon ausgeht, dass auch Politiker und Bürokraten nicht

---

<sup>118</sup> Vgl. Weimann (1996), 13.

<sup>119</sup> Friedman (1970), 4.

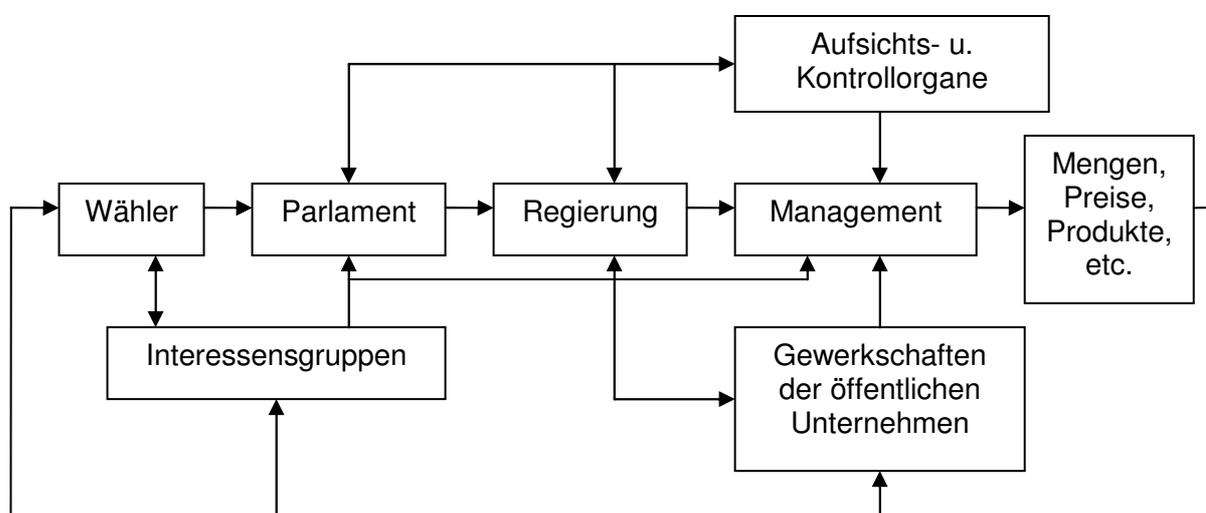
<sup>120</sup> Downs (1968), 14.

<sup>121</sup> Wirl, (1991), 173.

<sup>122</sup> Ebenda, 57.

vollkommen benevolent sind, sondern auch vorrangig ihre eigenen Nutzen zu maximieren versuchen. Dies würde auch begründen, warum Maßnahmen der Tarifpolitik, die sich auf normative Ansätze stützen, oft in der Realität nicht die gewünschte Wirkung zeigen.<sup>123</sup>

Um nun näher auf die Public Choice Theorie eingehen zu können, ist es hilfreich sich zuerst vor Augen zu halten, welche Akteure bei der Regulierung öffentlicher Unternehmen eine Rolle spielen. In Abbildung 12 wird ersichtlich, dass eine Vielzahl von Personen in diesem Regulierungsprozess miteingebunden ist.



„Abb. 12: Akteure des politischen Entscheidungsprozesses.  
– Quelle: Blankart (1980), 118.“

Da diese Arbeit der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen politischen Wahlen und Strompreisänderungen gilt, wird in weiterer Folge ein Hauptaugenmerk auf das Verhalten der Politiker bzw. Parteien und das Verhalten der Wähler gelegt.

### 5.1 Der Politiker als Stimmenmaximierer

Um anschließend die Ziele der Politiker näher erörtern zu können, ist es bedeutsam, zuerst die Beziehung zwischen den politischen Entscheidungsträgern und den Bürgern, gleichsam den Wählern, zu beleuchten.

Ein Land wie Österreich ist gekennzeichnet durch eine indirekte Demokratie. Dies bedeutet, dass nicht die Bürger selbst, obwohl sie die unmittelbar Betroffenen sind, über die politischen Maßnahmen ihres Landes entscheiden, sondern es gibt gewählte

<sup>123</sup> Mueller (2003), 1 f.

Parteien, die im Namen der Bürger und auf deren Rechnung entscheiden. Diese Situation kann zu einem Principal-Agent Problem führen, wobei die Bürger den Principal darstellen und die Politiker als Agent agieren. Die Aufgabe der politischen Entscheidungsträger wäre es, ausschließlich den Willen der Bürger bzw. Wähler durchzusetzen, also in deren Interesse zu entscheiden. Dies würde kein Problem darstellen, hätten nicht auch Politiker eigenen Interessen und Zielvorstellungen.<sup>124</sup> Das Problem besteht daher darin, dass die Bürger als Principal den politischen Agenten nicht davon abhalten können, auch im Sinne seiner eigenen Interessen zu handeln.<sup>125</sup> Grundsätzlich ist es jedoch wichtig, dass es sich um ein positives Summenspiel handelt, indem die Politiker ihre Wohlfahrt erhöhen, dadurch dass sie die der Bürger steigern und umgekehrt.<sup>126</sup>

In der Public Choice Theorie wird also nicht davon ausgegangen, dass Politiker ausschließlich an der Maximierung der allgemeinen Wohlfahrt interessiert sind. Freilich wird dadurch nicht ausgeschlossen, dass Politiker in gewissem Maße auch wohlwollend sind, aber wie auch alle anderen Menschen handeln sie in erster Linie als homo oeconomicus und somit ist auch ihr oberstes Ziel die Maximierung des eigenen Nutzens.<sup>127</sup>

John C. Calhoun beschreibt dieses Eigennutz-Axiom folgendermaßen:<sup>128</sup>

*„Jene Beschaffenheit unserer Natur, der zufolge wir intensiver fühlen, was uns direkt berührt, als was uns indirekt über andere angeht, führt mit Notwendigkeit zu Konflikten zwischen den Individuen. Jeder ist daher um seine eigene Sicherheit und sein eigenes Glück mehr besorgt als um die Sicherheit oder das Glück anderer; und wo diese in Gegensatz treten, ist er bereit, die Interessen anderer seinen eigenen zu opfern.“*

Anders als bei einem Unternehmer, lässt sich der Eigennutz eines Politikers nicht durch Gewinnmaximierung erhöhen. Der Nutzen eines Politikers ergibt sich aus dem Einkommen, der Macht und dem Prestige und anderen Annehmlichkeiten, die mit einem solchen Amt verbunden sind. Diese Macht und das Ansehen, das eine solche Position mit sich bringt, bleiben einem jedoch nur erhalten, wenn man an der Macht bleibt, folglich wenn man die kommenden Wahlen gewinnt. Unschwer erkennbar muss

---

<sup>124</sup> Kirsch (2004), 201.

<sup>125</sup> Wirl (1991), 110.

<sup>126</sup> Kirsch (2004), 204.

<sup>127</sup> Ebenda, 314.

<sup>128</sup> Zitat nach John C. Calhoun, „Disquisition on Government“ in Downs (1968), 26.

jeder Politiker bzw. jede Partei, die ihren Nutzen maximieren will und in weiterer Folge die Wahl gewinnen will, ihre Wählerstimmen maximieren.<sup>129</sup>

Das Ziel der politischen Entscheidungsträger, die nächste Wahl zu gewinnen, führt somit unausweichlich zu einem Wettbewerb um die Wählerstimmen. Es kommt zu einem Konkurrenzkampf der Parteien und ihren Programmen. Der demokratische Prozess wird im Public Choice ähnlich betrachtet und behandelt wie der Markt für private Konsumgüter, wobei die Bürger die Nachfrager und die politischen Entscheidungsträger die Anbieter darstellen. Genauso wie am privaten Markt können Politiker ihren eigenen Nutzen – Wahl gewinnen - nur maximieren, wenn sie dadurch auch den Nutzen der Bürger steigern. Denn jeder Bürger wird seine Stimme nur dem Politiker oder der Partei geben, von der er überzeugt ist, dass sie seine Zielvorstellungen verwirklichen wird oder bereits in der vergangenen Legislaturperiode verwirklicht hat.<sup>130</sup>

Grundsätzlich kann zusammengefasst werden, dass Politiker nicht unbedingt danach streben, in die Regierung zu kommen, um ihre Standpunkte und Programme durchzusetzen, sondern sie formulieren Programme, die von der Mehrheit befürwortet werden, um in die Regierung bzw. an die Macht zu gelangen.<sup>131</sup>

So gesehen spielen Parteiprogramme lediglich eine untergeordnete, eher instrumentale Rolle. Sie sollen der Partei helfen, die Wahl zu gewinnen, und dafür sind die politischen Entscheidungsträger auch bereit, ihre Programme und Zielvorstellungen zu berichtigen und zu verschieben, um die Mehrheit der Stimmen auf sich zu vereinigen. Österreich ist durch ein Mehrparteiensystem gekennzeichnet, was dazu führt, dass die Wahrscheinlichkeit einer absoluten Mehrheit einer einzigen Partei sehr gering ist. Daher müssen die Parteien nach einer Wahl in Koalitionsverhandlungen eintreten, um eine Regierung bilden zu können. In einem Mehrparteiensystem ist es daher der Fall, dass sich Parteien sehr wohl in einem bestimmten ideologischen Raum festsetzen und nur innerhalb dieser Breite ihre Positionen je nach Wählermehrheit von rechts nach links verschieben. In einem Mehrparteiensystem kommt es jedoch nicht allein darauf an, möglichst viele Wählerstimmen auf sich zu vereinigen, sondern auch nach der Wahl kann es notwendig sein, die Position der Partei etwas zu verändern, um mit einer anderen Partei eine Koalition bilden zu können. Dies bestätigt wiederum das

---

<sup>129</sup> Vgl. Downs (1968), 27.

<sup>130</sup> Vgl. Kirsch (2004), 256.

<sup>131</sup> Downs (1968), 290.

Ziel der Politiker, möglichst viele Stimmen zu bekommen, um in die Regierung zu gelangen und somit am Hebel der Macht zu sitzen.<sup>132</sup>

Eine etwas überzogene Darstellung dieses Szenarios gibt Karmasin<sup>133</sup> in seinem Artikel „Wahlzeit – Mahlzeit“:

*„... die Partei ist eine Marke und der Spitzenkandidat das zentrale Produkt. ... Der Wähler verkommt zum Kunden, die Wahl zum Markt für Stimmen.“*

Ihm zufolge ist es in der Politik nicht anders als am freien Markt. Die Devise lautet Aufmerksamkeit zu erregen, egal mit welchen Mitteln, um möglichst viel Werbung zu machen. Abgesehen von ein paar Ausnahmen steht nicht die Ideologie im Vordergrund, sondern die Stimmenmaximierung.

Warum aber Politiker dennoch daran interessiert sind, Aktionen zu setzen, die die Wohlfahrt verbessern, hängt mit dem bereits oben erläuterten Principal-Agent Problem zusammen. Schumpeter<sup>134</sup> beschreibt den Zusammenhang zwischen der allgemeinen Wohlfahrt und dem Eigennutz sehr treffend, indem er erklärt, dass man in der Politik genauso wie in der privaten Marktwirtschaft vom Konkurrenzkampf um Macht bzw. Gewinn ausgehen muss. Dies hat zur Folge, dass die Maximierung der Wohlfahrt nur ein Nebenprodukt politischer Maßnahmen ist. Es dient dazu, Wahlen zu gewinnen und somit Macht zu haben. Genauso wie die Produktion eines Unternehmens nur ein Nebenprodukt des Strebens nach Gewinnen ist. So wird es auch von Wittmann<sup>135</sup> im Magazin Facts beschrieben:

*„...die Demokratie sei nur eine Methode, jemanden die Macht zu übertragen. Ein Politiker verfolge immer erst sein eigenes Interesse: die Stimmenmaximierung. Daraus resultiere eher zufällig die Vertretung der Wählerinteressen.“*

Es muss jedoch eingeräumt werden, dass vor allem in einem Mehrparteiensystem, in dem es, wie bereits erwähnt, unwahrscheinlich ist, dass eine Partei allein die absolute Mehrheit erlangt, das Verhalten der Politiker und Parteien darauf schließen lässt, dass auch die Politik und die Programme selbst für die Parteien einen Wert darstellen. Dies

---

<sup>132</sup> Vgl. Mueller (2003), 278 ff.

<sup>133</sup> Karmasin (2002), 42.

<sup>134</sup> Schumpeter (1980), 448.

<sup>135</sup> Wittmann (2004), 48.

zeigt, dass nicht jegliche politische Überzeugung dem Ziel der Stimmenmaximierung geopfert wird.<sup>136</sup>

Die politischen Parteien und deren Entscheidungsträger zielen auf Wahlsieg bzw. Stimmenmaximierung. So ist es meiner Ansicht nach nicht verwunderlich, dass politische Maßnahmen, die negative Auswirkungen für die Bürger mit sich bringen, erst nach einer Wahl durchgeführt werden und auf keinen Fall davor. Dies würde nämlich die Stimmung der Bürger trüben und in weiterer Folge den Erfolg der Partei bei der Wahl gefährden. Folglich versucht eine Regierung immer solche Ausgaben durchzuführen, die am meisten Sympathie bei den Wählern bewirken. In weiterer Folge sollen diese durch solche Maßnahmen finanziert werden, mit denen am wenigsten Wählerstimmen verloren gehen.<sup>137</sup>

Beispielsweise müssen auch Wissenschaftler, die zur politischen Beratung herangezogen werden, die Erfahrung machen, dass gewisse Handlungsvorschläge für regierenden Politiker nicht in Frage kommen, sofern sie die Beliebtheit der Partei und die kommende Wahl negativ beeinflussen könnten. Nüchtern gesehen, wäre es ein kapitaler Fehler, vor einer Wahl eine unpopuläre politische Maßnahme zu setzen.<sup>138</sup>

Da die Politik durch ihre Preisfestsetzungskompetenz vor der Liberalisierung großen Einfluss auf die Elektrizitätswirtschaft hatte, kann davon ausgegangen werden, dass Strompreiserhöhungen, die als eher unpopuläre politische Maßnahme gelten, nicht unbedingt in einem Wahljahr stattgefunden haben. Die quantitative Analyse in Kapitel 6 wird zeigen, ob die Strompreise der liberalisierten Elektrizitätswirtschaft politisch beeinflusst sind.

## **5.2 Tarifpolitik stimmenmaximierender Politiker**

Bös<sup>139</sup>, dem ich in diesem Kapitel folgen werde, ist ebenfalls der Ansicht, dass die Preisgestaltung öffentlicher Unternehmen einen großen Einfluss auf das politische Klima hat. Daher versuchen Politiker, Preiserhöhungen solcher öffentlicher Produkte und Dienstleistungen, wie beispielsweise Strom, Gas oder öffentlicher Transport, auf einen Zeitpunkt nach der Wahl zu verschieben. Denn laut Bös und vielen anderen

---

<sup>136</sup> Schofield in Mueller (1997), 278 ff.

<sup>137</sup> Vgl. Downs (1968), 51.

<sup>138</sup> Vgl. Frey, Schneider in Pommerehne, Frey (1979), 406 f.

<sup>139</sup> Bös (1986), 284 ff.

Vertretern des Public Choice würde allein die Ankündigung von Preiserhöhungen die Popularität der Politiker beeinträchtigen.

Ausgangspunkt des Modells der stimmenmaximierenden Tarifpolitik von Bös stellt das bestehende Tarifsystem  $p^*$  dar. Das Ziel der Politiker ist es, dieses Tarifsystem  $p^*$  derart zu verändern, dass möglichst viele Stimmen dadurch gewonnen werden können. Ein Individuum  $h$  gibt seine Stimme für ein Tarifsystem  $p$  ab, wenn:

$$w^h + s^h \geq 0$$

$w^h$  bezeichnet die ökonomische Komponente der Wahlentscheidung von  $h$ . Da Wähler nicht allein ökonomische Kriterien für ihre Wahlentscheidung heranziehen, muss eine weitere Komponente  $s^h$  miteinbezogen werden. Sie steht für die politische Sympathie oder Antipathie für das vorgeschlagene Tarifsystem  $p$ . Das bedeutet, dass jemand das Tarifsystem  $p$ , obwohl es ökonomisch gesehen seinen Nutzen verbessern würde, nicht befürwortet aufgrund seiner Antipathie gegenüber dem Politiker oder der Partei, die dieses System vorgeschlagen hat.

Der zusätzliche Nutzen, den das neue Tarifsystem  $p$  gegenüber dem alten Tarifsystem  $p^*$  für Individuum  $h$  stiften würde, ist gegeben durch:

$$w^h(p, r^h) := v^h(p, r^h) - v^h(p^*, r^h)$$

Wobei  $v^h(p, r^h)$  die indirekte Nutzenfunktion darstellt.

Für den stimmenmaximierenden Politiker ist es von vorrangiger Bedeutung möglichst viele „Ja“-Stimmen zu bekommen, denn nur diese zählen, wie die Funktion  $\mu(\cdot)$  zeigt.

$$\mu(w^h + s^h) = \begin{cases} 1 & \text{if } w^h + s^h \geq 0 \\ 0 & \text{if } w^h + s^h < 0 \end{cases}$$

Jeder Wähler weiß natürlich, welchen Wert seine ökonomische Komponente  $w^h$  und seine Sympathiekomponente  $s^h$  haben. Im Gegensatz dazu ist der Politiker bzw. die Partei völlig uninformiert betreffend das individuelle Wählerverhalten. Es ist nur bekannt, welche ökonomischen Auswirkungen die neue Tarifpolitik hat, ausgedrückt durch die Differenz der Nutzen  $w^h$ . Jedoch ist dem Politiker nicht bekannt, wie die Sympathie ihm gegenüber unter den Wählern aussieht.  $s$  ist daher eine Zufallsvariable

$\tilde{s}^h$ , die normalverteilt ist mit der Dichtefunktion  $\phi(s^h)$ , Erwartungswert null und einer Varianz von  $\sigma^2$ .

$$\phi(s^h) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{s^h}{\sigma}\right)^2\right]$$

Für jeden einzelnen Wähler nimmt der Politiker bzw. die Partei an, dass die Sympathie  $s^h$  mit  $\phi(s^h)$  verteilt ist. Unter all diesen Bedingungen versucht der Politiker, die erwarteten Wählerstimmen zu maximieren. Indem man  $w^h + s^h =: t^h$  ersetzt, ergibt sich:

$$\Phi_h(w^h) = \int_{-\infty}^{+\infty} \mu(w^h + s^h) \phi(s^h) ds^h = \int_{-\infty}^{+\infty} \mu(t^h) \phi(t^h - w^h) dt^h$$

Die Zielfunktion des Politikers bzw. der Partei erhält man durch Addieren der erwarteten Stimmen:

$$\Phi(p) = \sum_{h=1}^H \Lambda(r^h) \Phi_h(w^h(p, r^h))$$

wobei  $\Lambda(r^h)$  die relative Häufigkeit des Erwartungswertes  $\Phi_h$  in der Bevölkerung misst. Die Bevölkerung ist dabei unterteilt in  $h=1, \dots, H$  Gruppen von identischen Bürgern.  $\sum_h \Lambda(r^h) = 1$ .

Die Differenzierung der Zielfunktion nach  $p_e$  bringt das Ergebnis:

$$\frac{\partial \Phi}{\partial p_e} = \sum_{h=1}^H \Lambda(r^h) \int_{-\infty}^{+\infty} \mu(t^h) \frac{\partial}{\partial p_e} \phi(t^h - w^h) dt^h$$

wobei  $p_e$  für die Instrumente eines Politikers, der seine Stimmen zu maximieren versucht, steht.

Durch das Herausnehmen aller Bereiche in denen  $\mu(t^h) = 0$  ist, erhält man schlussendlich:<sup>140</sup>

$$\frac{\partial \Phi}{\partial p_e} = \sum_{h=1}^H \Lambda(r^h) \frac{\partial v^h}{\partial p_e} \phi(w^h)$$

<sup>140</sup> Vgl. Bös (1986), 289.; Genaue Differenzierung und Herleitung der Formel.

Welchen Einfluss eine Änderung des Preises  $p_e$  in der Zielfunktion hat, hängt davon ab, wie sich der individuelle Nutzen dadurch ändert  $\partial v^h / \partial p_e$  und wie viel Aufmerksamkeit der Politiker der Differenz des individuellen Nutzen  $\phi(w^h)$  schenkt. Der Politiker muss die meiste Aufmerksamkeit der Änderung des Nutzens jener Bürger schenken, deren ökonomische Komponente  $w^h$  nahe oder gleich null ist. Das sind sowohl jene Wähler mit kleinem negativem  $w^h$ , die einen aufgrund von Sympathie wählen, als auch jene, die sich gerade entschlossen haben, einen zu wählen, da  $w^h$  gerade noch positiv ist. Die Sympathien der ersten Gruppe könnten die Stimmen von morgen sein und die der zweiten Gruppe muss der Politiker wahren, denn sie können leicht verloren gehen.

Beide Gruppen repräsentieren unentschlossene Wechselwähler der nächsten Wahl. Jene Bürger deren ökonomische Komponente  $w^h$  vollkommen negativ ist, wählen ohnehin die gegnerische Partei. Ihnen zu viel Aufmerksamkeit zu schenken wäre nutzlos. Ähnlich verhält es sich mit jenen Bürgern, deren  $w^h$  stark positiv ausfällt, und die ohnehin Stammwähler sind. Sie benötigen weniger Aufmerksamkeit als unentschlossene Wähler.

Für die Herleitung der Tarifstruktur, die ein stimmenmaximierender Politiker entwickeln würde, muss die Formel für öffentliche Tarife herangezogen werden.<sup>141</sup>

$$\sum_{i=0}^n \left[ \tilde{C}_i - p_i - \frac{1}{\beta_0} \frac{\partial \Phi}{\partial z_i} \right] \frac{\partial z_i^D}{\partial p_e} = z_e + \frac{1}{\beta_0} \frac{\partial \Phi}{\partial p_e} \quad e \in E$$

Daraus ergibt sich für diesen speziellen Fall öffentlicher Tarife:

$$\sum_{i=0}^n (p_i - \tilde{C}_i) \frac{\partial z_i^D}{\partial p_e} = -(1 - POL_e) z_e \quad e \in E$$

wobei

$$POL_e = \frac{1}{\beta_0} \sum_{h=1}^H \Lambda(r^h) \phi(w^h(p, r^h)) \frac{\partial v^h}{\partial r^h} \cdot \frac{x_e^h}{x_e} \quad e \in E$$

Diese letzte Formel bestätigt lediglich, was oben bereits beschrieben wurde. Die meiste politische Aufmerksamkeit gilt jenen Wählern, deren ökonomische

<sup>141</sup> Vgl. Bös (1986), 123.; Herleitung der Formel für öffentliche Tarife.

Komponente  $w^h$  nahe oder gleich null ist. Diese Wähler gelten als unentschlossen und sind somit für Politiker und Parteien am interessantesten. Die übrigen Wähler haben bereits sehr ausgeprägte Präferenzen und sind somit von ihrer Wahlentscheidung nur sehr schwer abzubringen.

Dieses Beispiel zeigt, dass auch Politiker - ähnlich wie Monopolisten - öffentliche Tarife zu manipulieren versuchen. Der Grenznutzen wird derart gewichtet, dass möglichst viele Stimmen erzielt werden. Ein Hauptaugenmerk wird dabei auf die unentschlossenen Wähler gelegt.<sup>142</sup>

### **5.3 Wählerverhalten**

Während sich Politiker als Stimmenmaximierer verhalten und so versuchen, ihren eigenen Nutzen zu steigern, sind auch die Wähler daran interessiert, ihren Nutzen zu maximieren. Gemäß der Entscheidungstheorie geschieht dies indem jeder Wähler seine Stimme für jene Partei abgibt, die seinen Vorstellungen am nächsten kommt.<sup>143</sup>

Es gilt jedoch zu beachten, dass die Stimme eines einzelnen Wählers nicht in der Lage ist, das Wahlergebnis entscheidend zu beeinflussen. Eine einzelne Stimme hat nur wenig Gewicht, daher ist es rational, nicht allzu viel Aufwand für die Sammlung an Informationen über die verschiedensten Parteien und ihre Programme zu betreiben. Gleichgültig ob bewusst, unbewusst oder aufgrund von politischen Desinteresses bleiben viele Wähler uninformiert. Der Wähler begnügt sich mit Informationen, die er unentgeltlich und ohne großen Eigenaufwand zufällig erfährt.<sup>144</sup>

Warum Bürger trotz des geringen Einfluss sich an Wahlen beteiligen, wurde bereits vielfach zu erklären versucht. Downs<sup>145</sup> geht davon aus, dass das System der Demokratie zusammenbrechen würde, sobald die Wahlbeteiligung gegen null geht. Daher ist er der Meinung, dass viele Bürger die kurzfristigen Kosten einer Wahl in Kauf nehmen, um den langfristigen Nutzen – das Bestehen bleiben des demokratischen Systems – zu sichern. Es handelt sich somit um eine Art soziales Verantwortungsbewusstsein. Barry<sup>146</sup> betont, dass dies erklären würde, warum Bürger in einer höheren Position das Wählen tendenziell stärker als Bürgerpflicht empfinden.

---

<sup>142</sup> Vgl. Wirl (1991), 136.

<sup>143</sup> Frey in Pommerehne, Frey (1979), 20.

<sup>144</sup> Downs (1968), 253.; vgl. auch Fiorina in Mueller (1997), 400 ff.

<sup>145</sup> Downs (1968), 262 ff.

<sup>146</sup> Barry (1975), 30 ff.

Sie ziehen einen größeren Nutzen aus der Beibehaltung des Status quo. Andererseits gibt es zu bedenken, dass es sein könnte, dass weder die Kosten noch die Gewinne des Wählens groß genug sind, um von Bedeutung zu sein und es somit nicht sinnvoll ist, rational darüber nachzudenken. Grundsätzlich können daher vor allem Pflichtbewusstsein, Selbstdarstellung und die jahrelange Gewohnheit als bedeutende Einflussfaktoren festgehalten werden.

Eine Analyse des Wählerverhaltens in den USA von 1896 bis 1964 zeigte, dass Wahlergebnisse nicht irrational durch Propagandasprüche und Wahlkampfwerbung oder der Treue zur Partei zustande kommen. Großteils legen Wähler die Handlungen der Parteien und Politiker der vergangenen Periode ihren Wahlentscheidungen zu Grunde.<sup>147</sup> Wahlen sind auch eine rückblickende Bewertung der Parteileistung während der Amtszeit.<sup>148</sup>

#### **5.4 Politische Konjunkturzyklen**

Das Hauptziel der Parteien, Politiker und anderer politischer Entscheidungsträger, egal ob sie nun benevolent sind oder nur nach Macht und Geld streben, kann nur im Wahlsieg und somit in der Maximierung der Wählerstimmen gesehen werden. Neben der oben genannten Aktionen, die Politiker setzen können, um diesem Ziel näher zu kommen, wird angenommen, dass sie versuchen, die wirtschaftliche Situation des Landes, insbesondere die Konjunktur, zu ihren Gunsten zu beeinflussen. Dies führt in aller Regel zu politischen Konjunkturzyklen, wie Nordhaus als einer der ersten behauptete.<sup>149</sup>

Ein politischer Konjunkturzyklus ist per Definition ein Konjunkturzyklus, der durch das politische System generiert wurde. Die Schwankungen werden von der Regierung, den Oppositionsparteien und dem Parteienwettbewerb verursacht. Ein Großteil der Literatur zu politischen Konjunkturzyklen vertritt den Standpunkt, dass all diese politischen Beeinflussungen der Konjunktur eine instabilere Wirtschaft zu Tage bringen.<sup>150</sup>

In der Public Choice Literatur wird grundsätzlich zwischen zwei Arten von politischen Konjunkturzyklen unterschieden. Einerseits können opportunistische politische

---

<sup>147</sup> Kramer in Pommerehne, Frey (1979), 402.

<sup>148</sup> Fiorina in Mueller (1997), 406.

<sup>149</sup> Nordhaus (1975), 169 ff.

<sup>150</sup> Paldam in Mueller (1997), 342.

Konjunkturzyklen, wie von Nordhaus und MacRae<sup>151</sup> dargelegt, beobachtet werden.<sup>152</sup> Andererseits spricht man auch von ideologischen politischen Konjunkturzyklen, erstmals erwähnt von Hibbs<sup>153</sup>, die darauf beruhen, dass die unterschiedlichen Parteien unterschiedlich Ansichten bezüglich Inflation und Arbeitslosigkeit oder auch bezüglich sonstiger politischer Entscheidungsvariablen haben. Hierunter fällt die Annahme, dass Linksparteien eher Entscheidungen zu Gunsten geringerer Arbeitslosigkeit anstelle geringerer Inflation treffen, da ihre Wählerschaft hauptsächlich aus Arbeitern besteht. Während Rechtsparteien auf die Unterstützung von Unternehmern angewiesen sind und somit ihr Hauptaugenmerk der Inflation gilt. Anzumerken ist, dass solche politischen Konjunkturzyklen, die durch die unterschiedlichen Ideologien der Parteien entstehen, nicht nur unmittelbar vor Wahlen auftreten, sondern generell die permanent vorhandenen unterschiedlichen politischen Überzeugungen der Parteien widerspiegeln.<sup>154</sup>

Beide Arten von politischen Konjunkturzyklen, ob opportunistisch oder ideologischer Natur, gehen in erster Linie von der Phillipskurve, der Wechselbeziehung zwischen Inflations- und Arbeitslosenrate, aus und machen sich diese zu Nutze.<sup>155</sup> Sowohl die Inflationshöhe als auch die Arbeitslosenrate sind bedeutende Indikatoren der wirtschaftlichen Situation und somit auch des Wohlstandes eines Landes. Es handelt sich daher auch um zwei Variablen, die Bürger in ihre Wahlentscheidung mit einfließen lassen. Abbildung 13 stellt den aus der Makroökonomie bekannten Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Inflationsrate dar. Die Kurve *LL* zeigt die langfristige Phillipskurve und die Kurve *SS* steht für die kurzfristige Phillipskurve.<sup>156</sup>

---

<sup>151</sup> MacRae (1977), 239 ff.

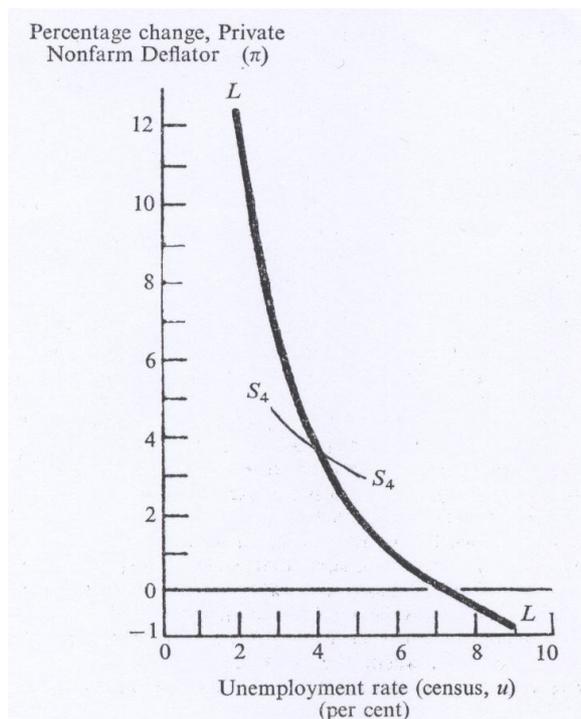
<sup>152</sup> Milani (2007), 1.

<sup>153</sup> Hibbs (1977), 1467 ff.

<sup>154</sup> Schultz (1995), 82.

<sup>155</sup> Andrikopoulos et al. (2004), 126.

<sup>156</sup> Nordhaus (1975), 171.



„Abb. 13: Die Phillipskurve. – Quelle: Nordhaus (1975), 171.“

Da für die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Strompreisänderungen und Wahlen opportunistische politische Konjunkturzyklen ausschlaggebend sind, werden in weiterer Folge ausschließlich solche opportunistischen Zyklen näher erläutert.

### 5.5 Opportunistische Zyklen

Die Theorie opportunistischer politischer Konjunkturzyklen beruht auf der bereits mehrfach erwähnten Annahme des Ziels der Wiederwahl der regierenden Parteien. Ob die Wiederwahl gelingt, ist einzig und allein von der Zufriedenheit der Wähler abhängig und somit in weiterer Folge von der wirtschaftlichen Lage während der Wahlzeit. Den regierenden Parteien stehen aufgrund ihrer Position und der damit verbundenen Macht einige Möglichkeiten zur Verfügung, die wirtschaftliche Lage des Landes zu beeinflussen. In der Literatur der politischen Konjunkturzyklen wird davon ausgegangen, dass regierende Parteien versuchen, diese Möglichkeiten für sich zu nutzen, indem sie eine möglichst positive Wirtschaftslage generieren, um dadurch die Wähler zu manipulieren.<sup>157</sup>

Es ist jedoch zu unterscheiden zwischen jenen Modellen politischer Konjunkturzyklen der früheren Generationen, die Nordhaus ins Leben gerufen hat, und jenen späteren

<sup>157</sup> Schultz (1995), 79.

Modellen, die sich in weiterer Folge durch eine unterschiedliche Annahme bezüglich des Wählerverhaltens entwickelten.

### **5.5.1 Nordhaus' Politischer Konjunkturzyklus**

Nordhaus zeigt, welche Politik bezüglich Inflation und Arbeitslosigkeit in einem demokratischen System von Parteien und Politikern verfolgt wird, um die Wirtschaft die Wahl betreffend positiv zu gestalten. Daher stützen sich diese Ausführungen, sofern nichts anderes angegeben, auf Nordhaus<sup>158</sup>. Dieses Modell kann natürlich auch auf andere Entscheidungsprobleme der Politik angewandt werden.

Die Arbeitslosenrate ist eine Kontroll- und Politikvariable. Politiker sind zwar nicht im Stande, die Arbeitslosenrate beliebig hoch oder niedrig anzusetzen, aber durch steuer- und finanzpolitische Maßnahmen ist es der Regierung möglich, die Höhe der Arbeitslosenrate stark zu beeinflussen. Weiters wird im Modell von Nordhaus davon ausgegangen, dass die Präferenzfunktionen der Bürger von der aggregierten Arbeitslosen- und Inflationsrate abhängen und dass sie stabile Preise und eine niedrige Arbeitslosenrate vorziehen. Außerdem wird angenommen, dass die Wähler zwar rationale Präferenzen haben und diese kennen, jedoch nicht die makroökonomische Wechselbeziehung zwischen den beiden Entscheidungsgrößen bedenken. Die Wähler verlassen sich betreffend ihrer politischen Wahlentscheidung auf ihre vergangenen Erfahrungen, denn es ist schwer zu beurteilen, wie gut oder schlecht eine Politik, gemessen an ihren objektiven Möglichkeiten, tatsächlich ist.

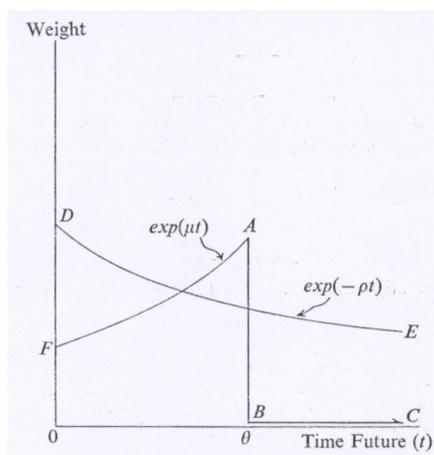
#### **5.5.1.1 Grundlagen der Wahlentscheidung**

Es ist allgemein bekannt aus der Psychologie und anderen Bereichen, die sich mit dem Menschen und seinen Verhaltensweisen auseinandersetzen, dass der Mensch sich an Dinge, die erst kürzlich passiert sind, besser erinnern kann, als an Dinge, die weiter zurückliegen. Daher nimmt auch Nordhaus an, dass der Wähler nicht die durchschnittliche ökonomische Leistung der letzten Legislaturperiode ihrer Entscheidung zu Grunde legt. Anstatt dessen verfallen die Erinnerungen des Wählers an länger vergangene Ereignisse immer mehr. Am Tag der Wahl werden die erst kürzlich stattgefundenen Ereignisse und Leistungen der Partei noch schärfer eingeprägt sein, als jene, die bereits vor vielen Monaten passierten.

---

<sup>158</sup> Nordhaus (1975), 169 ff.

Ökonomische und politische Entscheidungen sind unterschiedlich gewichtet, wie in Abbildung 14 ersichtlich wird. Das Gewicht ökonomischer Entscheidungen wird über die Zeit abgezinst mit einem Faktor  $\rho$  und ist somit durch eine gleichmäßig verlaufende Zeitkurve  $\exp(-\rho t)$  gekennzeichnet. Das Gewicht politischer Entscheidungen vom Beginn der Legislaturperiode bis zur nächsten Wahl hat die Form  $\exp(\mu t)$ , mit dem Höhepunkt am Tag der Wahl. Nach der Wahl ist die Bedeutung der vorherigen politischen Entscheidungen gleich null.



„Abb. 14: Gewicht politischer und ökonomischer Entscheidungen.  
– Quelle: Nordhaus (1975), 183.“

Diese früheren Modelle nehmen an, dass Wähler naiv sind, in dem Sinne, dass sie ihre Wahlentscheidung anhand einer rückblickenden Evaluierung der Regierungsleistung treffen, wobei kürzliche Ereignisse stärker in Erinnerung sind und somit stärker vom Wähler gewichtet werden. Zudem wird davon ausgegangen, dass Wähler kurzsichtig sind, das heißt, der langfristige Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit wird nicht bedacht und daher die negativen Konsequenzen dieser Manipulation nicht gesehen oder sie geraten bis zur nächsten Wahl wieder in Vergessenheit.<sup>159</sup>

### 5.5.1.2 Das Modell

Das Modell politischer Konjunkturzyklen von Nordhaus<sup>160</sup>, das hier als Beispiel beschrieben wird, beginnt mit regelmäßigen Wahlen, in denen Bürger ihre Stimme für die bevorzugte Partei abgeben. Die Präferenzen der Wähler sind gegeben durch:

$$z = (z_1, z_2, \dots, z_m)$$

$$z_1 = -\pi = -\text{Inflationsrate}$$

<sup>159</sup> Vgl. Schultz (1995), 83.

<sup>160</sup> Nordhaus (1975), 172 ff.

$z_2 = -u = -\text{Arbeitslosenrate}$

$z_3, \dots, z_m = \text{andere ökonomische Variablen}$

Ausgangspunkt ist ein Zwei-Parteiensystem. Zum Zeitpunkt  $t$  vergleicht jeder Wähler die Leistung der regierenden Partei während der letzten Legislaturperiode  $z_t$  mit seinem subjektiven Leistungsstandard  $\hat{z}_t$ . Sollte die Leistung der regierenden Partei über dem Standard liegen, so wählt er diese Partei. Im umgekehrten Fall würde er die Opposition wählen. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass Wähler meist jene Partei wählen, mit der sie sich am meisten identifizieren. Dies bedeutet, dass das Wahlergebnis vor allem von den Wechselwählern abhängig ist.

Die Stimmenfunktion von Bürger  $i$  ist gegeben durch  $V^i$ , wobei +1 eine Stimme für die Regierungspartei und -1 eine Stimme für die Opposition bedeutet.

$$V_t^i = \phi^i(z_t, \hat{z}_t) = \begin{cases} 1 & \text{if } U^i(z_t)/U^i(\hat{z}_t) > 1 \\ 0 & \text{if } U^i(z_t)/U^i(\hat{z}_t) = 1 \\ -1 & \text{if } U^i(z_t)/U^i(\hat{z}_t) < 1 \end{cases}$$

Die aggregierte Stimmenfunktion sieht folgendermaßen aus:

$$V_t = V(z_t, \hat{z}_t) = \sum_{i=1}^n V_t^i = \sum_{i=1}^n \phi^i(z_t, \hat{z}_t)$$

$V$  steht für die aggregierte Stimmenfunktion. Ist die Funktion positiv, so wird die regierende Partei gewinnen. Eine negative Funktion hingegen bedeutet den Wahlsieg für die Opposition. Das Ziel der Partei ist es, die Wahl zu gewinnen. Dabei wird angenommen, dass sie über die Wählerpräferenzen perfekt Bescheid weiß. Aus diesem Grund versucht die Regierung während ihrer Amtszeit eine derartige Politik zu verfolgen, die die Wählerstimmen maximiert. Die Zielfunktion ist somit die Maximierung der Stimmen abhängig von  $z_t$ , denn  $\hat{z}_t$  ist ohnehin gegeben:

$$\max_{\{z_t\}} V(z_t, \hat{z}_t)$$

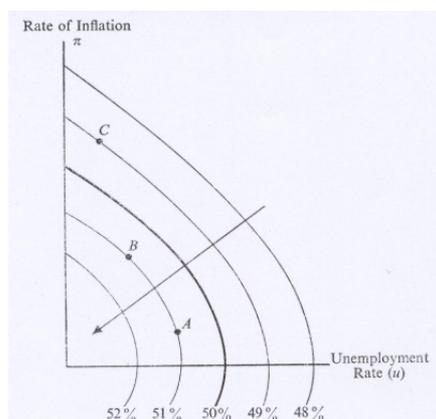
Da die generelle Stimmenfunktion  $V(\cdot)$  analytisch schwer zu lösen ist, geht Nordhaus davon aus, dass  $\delta = 0$ , das heißt es gibt keine Veränderung der erwarteten Höhe und daher kann die Stimmenfunktion folgendermaßen ausgedrückt werden:

$$V_t = g(z_t) = V(z_t, \hat{z}_t) \Big|_{\hat{z}_t = \hat{z}}$$

Daraus folgt, dass die aggregierte Stimmenfunktion nur eine Funktion der gegenwärtigen Politik ist. Eine weitere Annahme ist, dass  $g(z_t)$  konkav ist.

Um die optimale Höhe der Inflations- und Arbeitslosenrate abseits von anderen politischen Einschränkungen zu errechnen, nehmen wir als Kriterium:

$$V_t = g(u_t, \pi_t)$$



„Abb. 15: Stimmenfunktion der Wähler. – Quelle: Nordhaus (1975), 176.“

Nordhaus nimmt die Stimmenfunktion als Kriterium, da sie die individuellen Wählerpräferenzen widerspiegelt und somit hilft, politische Entscheidungen zu treffen. Abbildung 15 zeigt die aggregierte Stimmenfunktion, wobei jede Linie für einen konstanten Prozentsatz von Wählern steht, die für eine gegebene Politik stimmen. Die Partei ist indifferent zwischen den beiden Punkten A und B, denn beide liegen auf derselben Linie der aggregierten Stimmenfunktion. Außerdem werden A und B bevorzugt, da sie auf einer höheren Linie liegen und somit mehr Stimmen bedeuten.

### 5.5.1.3 Optimale kurzfristige Politik der regierenden Partei

Die optimale kurzfristige Politik einer regierenden Partei, um die Wähler für sich zu gewinnen und somit wieder gewählt zu werden, ist gemäß Nordhaus<sup>161</sup> gekennzeichnet durch folgende Stimmenfunktion, die es zu maximieren gilt:

$$V_\theta = \int_0^\theta g(u_t, \pi_t) e^{-\mu t} dt$$

$g(u, \pi)$  ist die Stimmenfunktion im statischen Fall,  $\theta$  steht für die Länge der Legislaturperiode und  $\mu$  bezeichnet die Verfallsrate der Erinnerungen des Wählers, eine Abzinsungsrate mit Blick auf die Vergangenheit. Vor allem in diesem kurzfristigen

<sup>161</sup> Nordhaus (1975), 181 ff.

Fall können die Ergebnisse als kurzfristig bezeichnet werden, da nur eine Legislaturperiode in Betracht gezogen wird.

Das Ziel der Partei ist es, die Stimmenfunktion unter Berücksichtigung der ökonomischen Beschränkungen -  $\pi_t = f(u_t) + \lambda v_t$  und  $\dot{v}_t = \gamma(\pi_t - v_t)$  - zu maximieren.

Vereinfachung:

$$g(u, \pi) = -u^2 - \beta\pi \quad \pi \geq 0 \quad \beta > 0$$

$$f(u) = \alpha_0 - \alpha_1 u$$

$$\pi = \alpha_0 - \alpha_1 u + \lambda u$$

Dadurch kann die Stimmenfunktion der regierenden Partei folgendermaßen ausgedrückt werden:

$$V_\theta = \int_0^\theta [-\beta\alpha_0 - u^2 + \beta\alpha_1 u - \beta\lambda v] e^{-\mu t} dt$$

Unter der Nebenbedingung:

$$\dot{v} = \gamma[\alpha_0 - \alpha_1 u - (1 - \lambda)v]$$

Das Maximierungsproblem löst Nordhaus durch die Aufstellung der hamiltonischen Funktion:

$$H = e^{-\mu t} \{ \beta\alpha_1 u - \beta\alpha_0 - u^2 - \beta\lambda v \} + \psi \gamma [\alpha_0 - \alpha_1 u - (1 - \lambda)v]$$

mit

$$\dot{\psi} = [\gamma(1 - \lambda) - \mu]\psi + \beta\lambda$$

Durch Ableitung der hamiltonischen Funktion  $H$  nach  $u$  erhält man:

$$u = \alpha_1 [\beta - \psi\gamma] / 2$$

Löst man diese Gleichung nach  $\psi$  auf, differenziert dies und substituiert man  $\psi$  und  $\dot{\psi}$  in der darüber liegenden Gleichung ergibt dies:

$$\dot{u} = Au + B$$

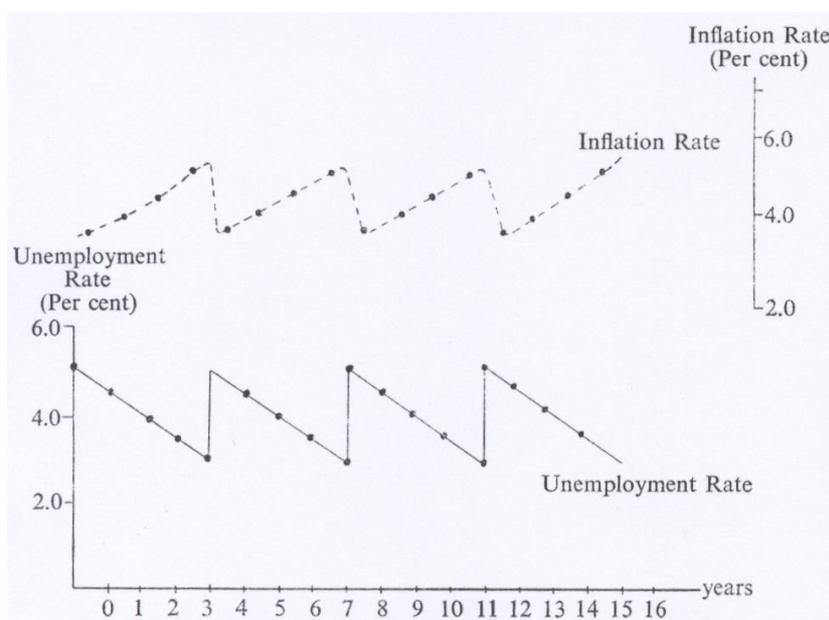
wobei  $A = \gamma(1 - \lambda) - \mu$  und  $B = -\frac{1}{2} \alpha_1 \beta (\gamma - \mu)$

Wenn sich nun eine Wahl nähert ( $t \rightarrow \theta$ ), dann nähert sich der Preis der zukünftigen Inflation zu null ( $\psi \rightarrow 0$ ).  $u$  bewegt sich daher Richtung  $\beta\alpha_1/2$ . Durch das

Integrieren der obigen Formel von  $\dot{u}$  vom Zeitpunkt der Wahl  $\theta$  zurück, erhält man die Formel für die optimale Politik  $u^*(t)$ :

$$u^*(t) = \left( \frac{\beta\alpha_1}{2} + \frac{B}{A} \right) \exp[A(t - \theta)] - \frac{B}{A}$$

Der opportunistische politische Konjunkturzyklus, der dadurch entsteht, ist gekennzeichnet durch eine fallende Arbeitslosenrate während der gesamten Legislaturperiode. Ob die Arbeitslosigkeit eher zu Beginn oder zum Ende der Periode fällt, hängt davon ab, ob  $A$  positiv oder negativ ist. Der typische Zyklus sieht wie folgt aus: Kurz nach einer Wahl wird die neue Regierung die Arbeitslosenrate durch ökonomische Maßnahmen erhöhen, um dadurch die Inflation bekämpfen zu können. Je näher dann die nächste Wahl rückt, umso mehr versucht die Partei die Arbeitslosigkeit zu verringern bis die Arbeitslosenrate am Wahltag den kurzfristigen Punkt erreicht. Abbildung 16 zeigt den Verlauf dieses politischen Konjunkturzyklus.



„Abb. 16: Politischer Konjunkturzyklus. – Quelle: Nordhaus (1975), 185.“

Im Allgemeinen kommt Nordhaus zu dem Schluss, dass in einer Demokratie mit rückblickender Bewertung der Parteileistung – Wahl – Entscheidungen getroffen werden, die zukünftige Generationen benachteiligen. Während die regierende Partei im Amt ist, gibt es ein vorhersehbares Politikmuster. Dieses Politikmuster zeichnet sich durch eine relativ strenge Sparpolitik in den ersten Jahren der Legislaturperiode aus und endet in einer massiven Expansionspolitik genau vor der Wahl.

### 5.5.2 Der rationale politische Konjunkturzyklus

Durch Anstellung weiterer Überlegungen zu politischen Konjunkturzyklen kamen Vertreter des Public Choice zu der Ansicht, dass es unwahrscheinlich ist, dass Wähler immer und immer wieder auf dieselbe Art und Weise vor Wahlen getäuscht werden können. Der rationale Ansatz politischer Konjunkturzyklen wird begründet durch die Annahme, dass Wähler nicht unbedingt naiv bzw. kurzsichtig sind und ihre Wahlentscheidung lediglich anhand der vergangenen Regierungsleistung treffen, sondern sehr wohl rational handeln. Die Theorie rationaler politischer Konjunkturzyklen nimmt daher an, dass Wähler rationale Erwartungen haben.<sup>162</sup>

Ausschlaggebend sind die bestehenden Informationsasymmetrien zwischen Wählern und Parteien. Diese Informationsvorteile werden von den regierenden Parteien als Manipulationsmöglichkeit genutzt, um vor der Wahl gegenüber den Wählern Kompetenz auszustrahlen. Nach der Wahl kehren sie zur ursprünglichen Politik zurück und haben dadurch die Wähler getäuscht und einen politischen Zyklus kreiert.<sup>163</sup> Dies bedeutet, Wähler besitzen sehr wohl rationale Erwartungen die Politik und Parteien betreffend, aber sie sind unsicher bezüglich die Kompetenzen der Parteien. Da weder die Kompetenz von Parteien noch die zukünftige Politik vor der Wahl absehbar ist, sind die Wähler gezwungen, ihre Wahlentscheidung an anderen Variablen zu orientieren. Expansionspolitik ist beobachtbar durch die getätigten Ausgaben und indiziert eine gute Wirtschaftslage, daher wird dies als Zeichen der Kompetenz regierender Parteien angesehen. Der rationale politische Konjunkturzyklus, der so entsteht, ist gekennzeichnet durch höhere Staatsausgaben, das heißt Expansionspolitik im Wahljahr, um dadurch den Wählern Kompetenz zu vermitteln. Das folgende Defizit muss dann durch Einsparungen nach der Wahl kompensiert werden.<sup>164</sup>

Grundsätzlich können opportunistische politische Konjunkturzyklus, gleich ob naiv oder rational, nicht nur bezüglich Inflation und Arbeitslosigkeit entstehen, sondern auch bezüglich anderer intertemporaler Entscheidungen, wie beispielsweise den Staatshaushalt betreffend. Es wird vorhergesagt, dass der Beseitigung des Haushaltsdefizits des Staates am Anfang einer Legislaturperiode immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, als zum Ende hin. Für Paldam<sup>165</sup> ist die Quintessenz dieser Theorie politischer Konjunkturzyklen, dass die regierende Partei am Anfang

---

<sup>162</sup> Veiga, Veiga (2007), 47.

<sup>163</sup> Andrikopoulos et al. (2004), 129.

<sup>164</sup> Veiga, Veiga (2007), 47.

<sup>165</sup> Paldam in Mueller (1997), 355.

ihrer Amtszeit eine enge Sparpolitik verfolgt, um dann das Wahljahr mit dem gesparten Geld möglichst erfolgreich und gut gestalten zu können. Die ersten beiden Jahre sind daher durch eine Sparpolitik gekennzeichnet. Je näher das Wahljahr rückt, desto mehr orientiert sich die Politik in Richtung Expansion. Die angemessene Preispolitik dazu sind Preiserhöhungen zu Beginn einer Amtsperiode und möglichst keine Preiserhöhungen im Wahljahr selbst.

Mueller<sup>166</sup> ist der Überzeugung, dass es klare Beweise gibt für die Existenz solcher politischer Konjunkturzyklen durch das Verhalten mancher Regierungen in manchen Ländern zu manchen Zeitpunkten. Diese Beweise sind seiner Meinung nach jedoch nicht genug, um davon ausgehen zu können, dass dieses politische Verhalten, das zu solchen Zyklen führt, ein generelles Charakteristikum einer demokratisch gewählten Regierung ist.

Paldam<sup>167</sup> schreibt, dass Studien in den USA die Existenz solcher politischer Konjunkturzyklen, die beabsichtigt zur Stimmenmaximierung geschaffen werden, bestätigen. Studien anderer Länder können jedoch meist nicht beweisen, dass es politische Konjunkturzyklen dieser Art gibt oder in der Vergangenheit gab. Seiner Meinung nach handelt es sich meist um politische Konjunkturzyklen, die durch das Funktionieren des Systems selbst induziert werden. Eine durchschnittliche Regierung versucht sofort nach der Wahl teure Reformen, die sie im Wahlkampf versprochen hat, durchzuführen. Diese Reformwelle führt zu einer Überhitzung der Wirtschaft, woraufhin die Regierung gezwungen ist, die Kontrolle zu übernehmen und die Wirtschaft zu zähmen. Hier entsteht der Boom im zweiten Jahr und daraufhin steigt die Inflationsrate. Ein solcher politischer Konjunkturzyklus entsteht auch aufgrund einer Wahl, aber er wird nicht künstlich von den Parteien herbeigeführt, um Wählerstimmen zu maximieren.

## ***5.6 Empirie zu opportunistischen politischen Konjunkturzyklen***

Dieses Kapitel soll dazu beitragen, diese angeführten theoretischen Überlegungen zu opportunistischen politischen Konjunkturzyklen durch empirische Untersuchungen verschiedener Länder zu belegen. Es handelt sich hierbei um eher jüngere Studien zu diesem Thema, wobei es auch Fälle, gibt in denen keine profunden Beweise für das Vorliegen politischer Konjunkturzyklen gefunden werden konnten. Zuletzt wird eine Analyse dargelegt, die eine neue Betrachtungsweise des Problems aufzeigt und

---

<sup>166</sup> Mueller (1989), 286.

<sup>167</sup> Paldam in Mueller (1997), 356.

eventuell Aufschluss darüber gibt, warum manche Untersuchungen keine signifikanten Beweise für das Vorliegen politischer Konjunkturzyklen liefern, obwohl die Intuition nach Betrachtung der Daten das Gegenteilige spüren lässt.

### 5.6.1 Politische Konjunkturzyklen in der EU

Die Untersuchung von Andrikopoulos, Loizides und Prodromidis<sup>168</sup> widmet sich der Frage, ob die Regierungsparteien der EU-Mitgliedsstaaten die ihnen zur Verfügung stehenden Instrumente betreffend die Steuerpolitik des Landes im Zeitraum von 1970 bis 1998 zu ihren wahlpolitischen Gunsten benutzten und damit einhergehend opportunistische oder ideologischen politische Zyklen verursachten.

Um die zyklischen Komponenten aus der Datenserie zu erkennen und somit einen Trend ablesen zu können, werden zwei Filtermethoden verwendet. Durch die Lösung des folgenden Minimierungsproblems kann ein geglätteter Trend  $\tau_t$  herausgefiltert werden.

$$\min_{\tau_t} \sum_{t=1}^T (z_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \quad \lambda > 0$$

$z_t - \tau_t$  steht für die gefilterte Serie und  $\lambda$  ist der Lagrange Multiplikator als Glättungsparameter.

Die zweite Filtermethode ist ein linearer Filter, dessen Aufgabe es ist die Zykluskomponenten aus der makroökonomischen Zeitreihe  $z_t$  zu isolieren. Diese Zykluskomponente der Zeitreihe  $z_{it}$  jeder Steuerpolitikvariable und Zielvariable  $i$ ,  $i = 1, \dots, 13$  pro EU-Mitgliedstaat wird mit  $devz_{it}$  bezeichnet.

$$devz_{it} = \alpha_i devz_{i,t-1} + \sum_{p=1}^q \beta_p d_{ipt} + \gamma d_{Mt} + \delta d_M^* + \varepsilon_{it}$$

$d_{ipt}$  ist die Dummyvariable des Jahres vor und des Jahres nach der Wahl.

Die steuerpolitischen Variablen sind gegeben durch: Gesamtausgaben der Regierung, direkte Steuern (Einkommensteuer, Vermögenssteuer) und indirekte Steuern (Import-, Produktionssteuern). Die Zielvariablen beinhalten: BIP, private Konsumausgaben, Einkommen, Arbeitslosenrate und Inflationsrate.

<sup>168</sup> Andrikopoulos et al. (2004), 125 ff.

Das Ergebnis dieser empirischen Untersuchung gibt keine eindeutigen Hinweise auf opportunistische oder ideologischen politische Konjunkturzyklen in den damaligen 14 EU-Mitgliedstaaten. Grundsätzlich deutet die Auswertung eher daraufhin, dass die Regierungen dieser EU-Länder darum bemüht waren, mit Hilfe von steuerpolitischen Instrumenten die Wirtschaft zu stabilisieren und weniger politische Zyklen hervorzurufen, um Wahlen zu gewinnen. Dennoch sind Indizien für politische Zyklen erfasst worden.

Betreffend Österreich wurde gefunden, dass die Staatsausgaben in Wahljahren durch die Regierung positiv beeinflusst wurden und nach der Wahl die Staatsausgaben sowie der öffentlicher Konsum und das öffentliche Investment, eingedämmt wurden. Dies deutet auf einen gewissen politischen Konjunkturzyklus bezüglich Staatsausgaben in Österreich hin. Zusätzlich ist der Trend in Österreich erkennbar, dass in der Vorwahlperiode die gesamten Transferzahlungen, Zahlungen an Haushalte und an die Wirtschaft, steigen. Auch bezüglich der direkten Steuern in Österreich gibt es Hinweise, dass vor allem in Vorwahlperioden günstige Situationen von den Regierungsparteien geschaffen werden, um die Wähler zu beeinflussen. Dies lässt darauf schließen, dass keine einheitliche Aussage über politische Konjunkturzyklen in den EU-Mitgliedsstaaten getroffen werden kann, sondern jedes Land einzeln betrachtet werden muss.

Eine andere Analyse von Gärtner<sup>169</sup> der G-7 Länder Frankreich, Deutschland, Italien, Großbritannien, Kanada, USA und Japan bestätigt, dass politische Konjunkturzyklen betreffend der Inflation zu bemerken sind. Das Ergebnis der Regressionsanalyse indiziert, dass kurz nach Wahlen die Inflation steigt und danach kontinuierlich fällt bis zur nächsten Wahl.

### **5.6.2 Opportunistische politische Konjunkturzyklen in Österreich**

Für opportunistische politische Konjunkturzyklen in Österreich gibt es sehr wohl verschiedene Anzeichen, wie die obige Untersuchung von Andrikopoulos et al. (2004) verdeutlicht. Zwei Untersuchungen, die sich einzig und allein den Staatsschulden Österreichs und dessen Zusammenhang mit politischen Public Choice Theorien widmen, sollen hier angeführt werden. Die Grundlage beider Analysen bildet das Nachhaltigkeitsmodell von Bohn<sup>170</sup>. Es handelt sich dabei um beinahe identische

---

<sup>169</sup> Gärtner (1999), 705 ff.

<sup>170</sup> Bohn (1998), 949 ff.

Analysen auf die ich mich im folgenden Abschnitt beziehen werde. Die erstere von Getzner und Neck<sup>171</sup> untersucht den Zeitraum 1960-1999 und die jüngere Untersuchung von Haber und Neck<sup>172</sup> aus dem Jahr 2006 schließt auch die Jahre 1999-2003 mit ein.

Die Höhe der Staatsschulden bzw. des Budgetdefizits ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Politisch gesehen, können auch die Ideologien der Parteien Auswirkungen zeigen. Dies steht in Zusammenhang mit den oben erläuterten ideologischen politischen Konjunkturzyklen, die davon ausgehen, dass Linksparteien eher bereit sind, Budgetdefizite in Kauf zu nehmen, als Rechtsparteien.

Mitunter ist auch die Regierungsform ausschlaggebend. Einerseits könnte es sein, dass Koalitionsregierungen sich negativ auf das Staatsbudget auswirken, da alle Regierungsparteien versuchen, ihre Wähler zufrieden zustellen und folglich in Summe sehr viele Ausgaben getätigt werden, die zu einer Erhöhung der Staatsschulden führen. Andererseits sind Koalitionsregierungen meist durch eine breite Mehrheit im Parlament gestützt und befinden sich dadurch in einer einfacheren Position, ein stabiles Budget durchzusetzen. Während Einparteienregierungen meist einer starken Opposition gegenüberstehen, die den Wählern zu übermitteln versuchen, dass diese eine Partei der Regierung an diesen schmerzhaften Sparmaßnahmen zur Budgetstabilisierung schuld ist. Was wiederum dazu führen kann, dass Einparteienregierungen das Budgetdefizit belasten.

Einen weiteren politischen Einflussfaktor stellt die Steuerillusion dar. Bürger sehen Staatsausgaben rein positiv und sind sich der folgenden Steuerbelastung, die zur Finanzierung der Ausgaben notwendig sind, nicht bewusst. Dies versuchen Politiker und Parteien, wie bereits erklärt, sich zu Nutze zu machen und kann in weiterer Folge zu opportunistischen politischen Konjunkturzyklen führen.

Die Analyse anhand des Bohn's Modell, um die Steuerpolitik Österreichs auf Public Choice Zusammenhänge zu prüfen, wird von folgender Gleichung ausgegangen:

$$ps_t = \rho d_{t-1} + \alpha_0 + AZ_t + \varepsilon_t$$

Die Variable  $ps_t$  steht für den Primärüberschuss in Periode  $t$ ,  $d_t$  bezeichnet den Bestand der Staatsschulden in Periode  $t$  und  $Z_t$  ist ein Vektor für zusätzliche

---

<sup>171</sup> Getzner, Neck (2001), 243 ff.

<sup>172</sup> Haber, Neck (2006), 1 ff.

Einflussfaktoren. Alle Variablen werden dabei unter Berücksichtigung des BIP gemessen. Sofern  $\rho$  positiv und hoch genug ausfällt, bedeutet dies, dass die Steuerpolitik nachhaltig ist. Das heißt die Steuerpolitiker reagieren auf einen hohen Schuldenbestand zu Beginn der Periode  $t$ , indem sie den Primärüberschuss des Staates der Periode  $t$  steigern bzw. das Primärdefizit der Periode  $t$  verringern.

Grundsätzlich zeigt die Betrachtung der österreichischen Daten und auch verschiedenste Tests, dass in den Jahren 1974 und 1975 sich ein Strukturbruch aufgrund des ersten Ölschocks erkennen lässt. Daher wurde eine Dummyvariable  $D75$  hinzugenommen.  $D75 = 1$  steht für die Periode von 1975 bis 2003. Das Ergebnis dieser Analyse anhand der oben genannten Gleichung weist darauf hin, dass der Entwicklungsprozess des Primärüberschusses in der Periode von 1960 bis 1974 dazu tendiert, sich immer wieder Richtung Durchschnittwert zu orientieren. Diese Tendenz ist auch nach 1975 noch gegeben, aber in einem schwächeren Ausmaß. Die vorhin angestellte Hypothese bezüglich der Ideologie von Parteien und deren Auswirkungen auf Staatsschulden wurde mit Hilfe verschiedener Dummyvariablen, die angeben, welche Parteien in der Regierung waren, überprüft. Das Ergebnis liefert schwache Anzeichen dafür, dass die Teilnahme der eher links angesiedelten SPÖ eher zu einer Erhöhung des Budgetdefizits beiträgt. Die Untersuchungen bezüglich Koalitionsregierungen und Staatsschulden zeigt, dass Koalitionen nicht zu höheren Staatsausgaben führen, sondern eher im Gegenteil kam es zu Erhöhungen des Defizits unter Einparteienregierungen in Österreich.

Die Resultate der Tests betreffend opportunistischer politischer Konjunkturzyklen durch das Einfügen einer Dummyvariable für Wahljahre und eine weitere für die Distanz bis zur nächsten Wahl entsprechen nicht ganz der Theorie. Der Koeffizient der Wahljahre ist zwar negativ, was bedeutet, dass mehr Ausgaben im Wahljahr getätigt wurden, aber nicht signifikant. Ebenso verhält es sich mit dem Koeffizienten, der den Einfluss der Distanz zur nächsten Wahl misst. Diese Studie deutet auf keine politischen Konjunkturzyklen in Österreich zwischen 1960 und 2003 hin.

Im Gegensatz wurden in der früheren Studie von Getzner und Neck Indizien dafür gefunden, dass seit dem Strukturbruch 1975 bis 1999 das Wahljahr Einfluss auf das Budgetdefizit hatte. Ebenso wirkte sich zwischen 1975 und 1999 die Distanz zur nächsten Wahl laut Analysen auf die Steuerpolitik aus.

### 5.6.3 Opportunistische politische Konjunkturzyklen auf Kommunalebene

Eine sehr interessante Analyse zum Thema opportunistische politische Konjunkturzyklen wurde bereits mehrmals von Veiga und Veiga<sup>173</sup> auf kommunaler Ebene mit Daten aus Portugal durchgeführt.

Anhand statistischer Mittel werden im Zeitraum von 1979 bis 2001 die Daten über Budgets, Steuern und Ausgaben daraufhin getestet, ob opportunistische politische Konjunkturzyklen beobachtbar sind. Werden in Vorwahlperioden Steuern gesenkt oder die kommunalen Ausgaben erhöht, so deutet dies auf politische Zyklen hin, womit Parteien und Politiker versuchen, die Wähler von der guten Wirtschaftslage und ihrer Kompetenz zu überzeugen. Das empirische Modell kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{i,t-j} + X'_{i,t} \beta + v_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T_i$$

Die abhängige Variable wird durch  $y_{it}$  ausgedrückt.  $X'_{it}$  ist ein Vektor für die Erklärungsvariablen und  $\beta$  ist der Vektor für die Schätzparameter. Die Variable  $v_i$  steht für den individuellen Effekt den die Gemeinde oder Stadt  $i$  hat und  $\varepsilon_{it}$  steht für die Fehler. Als abhängige Variable wurden die Budgetbilanz, die kommunalen Steuern, die gesamten Ausgaben, die Kapitalausgaben und die Investmentausgaben getestet. Das Wahljahr wird wiederum durch eine Dummyvariable eingefügt.

Die Resultate dieser Analyse bestätigen, dass opportunistische politische Zyklen betreffend alle fünf abhängigen Variablen beobachtbar sind. Kommunale Wahlen in Portugal führten im beobachteten Zeitraum immer zu höheren Budgetdefiziten, geringeren kommunalen Steuern und zu höheren Ausgaben jeglicher Art, als in den übrigen Jahren einer Legislaturperiode. Den Wählern wird hierdurch der Eindruck kompetenter regierender Parteien vermittelt, da sie in der Lage sind, zugleich die Steuern zu senken und die öffentlichen Ausgaben zu erhöhen. Das Budgetdefizit das somit verursacht wird, ist erst einige Zeit nach der Wahl beobachtbar. Zusätzlich liefert diese Untersuchung Beweise, dass sich dieses opportunistische Verhalten der Parteien und Politiker vor allem auf Ausgaben konzentriert, die für die Wähler leicht erkennbar sind und somit mehr Einfluss haben.<sup>174</sup>

<sup>173</sup> Veiga, Veiga (2007), 45 ff.; vgl. Coelho et al. (2006) 82 ff.; sowie Veiga, Veiga (2004), 1 ff.

<sup>174</sup> Veiga, Veiga (2007), 51 ff.

In einer anderen Analyse wird als abhängige Variable die Veränderung der Anzahl der Arbeitnehmer der kommunalen Unternehmen herangezogen, um zu untersuchen, ob dies als politisches Wahlinstrument zu politischen Zyklen führt. Das Resultat zeigt, dass die Beschäftigungsrate während eines Wahljahres und ein Jahr davor höher liegt als während der übrigen Legislaturperiode. Herbeigeführt wird diese Entwicklung indirekt durch kommunale Ausgaben, die es Unternehmen ermöglichen zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen. Dies bedeutet ebenfalls das Vorliegen opportunistischer politischer Konjunkturzyklen bezüglich der lokalen Beschäftigung.<sup>175</sup>

#### **5.6.4 Einflussfaktor: Sicherheit der Wiederwahl**

Ein etwas anderer Analyseansatz, mit dem Ziel die Theorie politischer Konjunkturzyklen zu verbessern und in weiterer Folge profundere Analyseergebnisse zu ermöglichen, stammt von Schultz<sup>176</sup>.

Der Ausgangspunkt, wie bei allen anderen Untersuchungen politischer Zyklen, ist klar, die Regierungsparteien und deren Politiker wollen die Wiederwahl gewinnen. Im Gegensatz zur bisherigen Theorie und deren Analysen betrachtet Schultz die Wahlsituationen etwas realistischer. Dabei geht er nicht davon aus, dass die Situation in der sich die Regierung vor einer Wahl befindet und folglich auch der bestehende Anreiz die Wähler zu manipulieren bei jeder Wahl gleichsam gegeben ist. Grundsätzlich ist es von der politischen Situation abhängig, wie sich die Parteien im Wahlkampf verhalten. Ist es den Regierungsparteien möglich, in die Wahl zu gehen mit der relativen Sicherheit, wiedergewählt zu werden, so wird der Anreiz die Wirtschaft und dadurch die Wähler durch teure politische Maßnahmen zu manipulieren relativ geringer sein, als wenn sie noch um ihre Wiederwahl hart kämpfen müssen.

Die Kosten des opportunistischen und manipulierenden Verhaltens der regierenden Parteien sind gegeben durch die darauf folgende schlechte Wirtschaftslage und der eventuell damit verbundene Verlust an Ansehen der Regierungsparteien, wenn die Folgen zu Tage treten. Gemäß der Entscheidungstheorie werden die Regierungsparteien das Ausmaß der Politikmanipulation derart wählen, dass der Nutzen einer marginalen Erhöhung dieses Ausmaßes zumindest gleich den Kosten dieser marginalen Erhöhung ist. Politische Zyklen werden daher von Wahl zu Wahl variieren und nicht konstant verlaufen, wie bisher in der Theorie angenommen wurde.

---

<sup>175</sup> Coelho et al. (2006), 83 ff.

<sup>176</sup> Schultz (1995), 79 ff.

Ökonomisch ausgedrückt, der Grenznutzen zusätzlicher gewonnener Stimmen und daher auch der Grenznutzen des Herbeiführens eines politischen Konjunkturzyklus fallen mit der Sicherheit der Wiederwahl der Regierungsparteien. Es besteht eine negative Korrelation zwischen der Sicherheit der Wiederwahl der Regierungsparteien, gegeben durch die Wahlprognosen, und dem Ausmaß ihrer manipulierenden Eingriffe in die Wirtschaft.

In den traditionellen Modellen wurde von einem gleich bleibenden Maß an politischer Manipulation ausgegangen und in den Tests nach solchen gleichmäßigen Bewegungen gesucht. Ist die politische Manipulation jedoch nicht gleich bleibend von Wahl zu Wahl, wie es wahrscheinlicher erscheint, so sind die traditionellen Analysemodelle aufgrund insignifikanter Ergebnisse ungeeignet, solche opportunistischen politischen Konjunkturzyklen aufzudecken. Aus diesem Grund schließt die Analyse von Schultz die Wahlprognosen mit ein.

Die Untersuchung gilt den Regierungstransferzahlungen in Großbritannien von 1961 bis 1992. Allein die graphische Betrachtung<sup>177</sup> der Daten zeigt, dass bei Wahlen, in denen die Regierungsparteien entsprechend der Wahlprognosen zurücklagen, die Transferzahlungen in der Vorwahlperiode erhöht wurden. In weiterer Folge wurden drei Regressionsanalysen durchgeführt mit den Regierungstransferzahlungen als die jeweils abhängige Variable. Die erste Analyse, ein traditionelles Politikzyklusmodell, ergab keine signifikanten Beweise politischer Konjunkturzyklen. Das Ergebnis der beiden weiteren Analysen, in denen abgesehen von der Dummyvariable für die Vorwahlperiode auch eine Interaktionsbeziehung zwischen dem Dummy und der Wahlprognosen für die Regierungsparteien miteinbezogen wurde, zeigt, dass opportunistische politische Konjunkturzyklen beobachtbar sind, je nach dem wie die Chancen der Wiederwahl für die Regierungsparteien standen. Die Transferzahlungen stiegen im Wahljahr gemäß der Notwendigkeit für die Sicherung der Wiederwahl.

Grundsätzlich könnte diese fehlende Berücksichtigung der politischen Situation bzw. der Wahlprognosen in traditionellen Modellen ein Grund dafür sein, dass manchmal keine signifikanten Beweise für das Vorliegen politischer Zyklen durch Tests gefunden werden konnte, obwohl allein die Beobachtung der Daten darauf schließen ließ.<sup>178</sup>

---

<sup>177</sup> Schultz (1995), 94.

<sup>178</sup> Ebenda, 95 ff.

## 6 Einfluss von Wahlen auf Strompreise im liberalisierten Elektrizitätsmarkt Österreichs

Die positive Public Choice Theorie sieht alle Individuen, sowohl Wähler als auch Politiker, als rational denkende Menschen, die ausschließlich an der Maximierung des eigenen Nutzens interessiert sind. Bezogen auf Stromverbraucher, die auch Wähler sind, und öffentliche Elektrizitätsunternehmen, die durch die staatliche Beteiligung im gewissen Maße politisch beeinflusst sind, besteht ein gewisser Interessenskonflikt. Während Stromverbraucher ihren Nutzen in niedrigen Strompreisen maximiert sehen, sind diese keinesfalls das Ziel von Elektrizitätsunternehmen und auch nicht immer das alleinige Ziel der Politik. Politiker und Parteien müssen nicht immer dem Willen der Wähler nachkommen. Denn, wie im vorherigen Kapitel erwähnt, sind Wähler durch verfallende Erinnerungen gekennzeichnet. Solange ungewünschte Maßnahmen, wie Strompreiserhöhungen, nicht in zeitlicher Nähe zu Wahlen stehen, ist anzunehmen, dass diese bis zur Wahl vergessen werden. Aufgrund dessen müssten unpopuläre politische Maßnahmen, also Strompreiserhöhungen, bezogen auf den Zeitraum einer Legislaturperiode eher nach einer Wahl als davor stattfinden. Ist dies der Fall, so kann davon ausgegangen werden, dass die liberalisierte Elektrizitätswirtschaft Österreichs nach wie vor sehr starkem politischem Einfluss unterliegt.<sup>179</sup>

Die Public Choice Hypothese, die hier im Hinblick auf den österreichischen Elektrizitätsmarkt analysiert werden soll, lautet:

*Strompreiserhöhungen, als grundsätzlich unpopuläre Maßnahme, finden eher erst nach Wahlen statt und keinesfalls im Wahljahr.*

Der österreichische Elektrizitätsmarkt ist seit 01.10.2001 vollständig liberalisiert. Da wir jetzt erst am Beginn des Jahres 2008 stehen, handelt es sich um einen sehr begrenzten Zeitraum, der eine Analyse anhand statistischer Mittel nicht sinnvoll erscheinen lässt. Landtagswahlen finden in Österreich mit Ausnahme von Oberösterreich, wo alle sechs Jahre ein neuer Landtag gewählt wird, in allen übrigen Bundesländern im Abstand von fünf Jahren statt. Dies hat zur Folge, dass seit der Liberalisierung in allen neun Bundesländern jeweils nur eine Landtagswahl abgehalten wurde.

---

<sup>179</sup> Blankart (1980), 122.

Dennoch ist es interessant zu untersuchen, welchen Einfluss die Politik bzw. die regierenden Parteien auf die Strompreishöhe grundsätzlich ausüben können und ob sie diese Manipulationsmöglichkeit als wahltaktische Maßnahme im Wahlkampf verwenden. Zum heutigen Zeitpunkt ist es vor allem von Interesse, ob sich ein solcher Zusammenhang zwischen Wahlen und Strompreisänderungen in der jetzigen liberalisierten Elektrizitätswirtschaft erkennen lässt und nicht so sehr, wie sich Politiker im früheren System der Elektrizitätswirtschaft verhalten haben. Denn rein theoretisch wäre davon auszugehen, dass die heutigen Strompreise, abgesehen von den Netzkosten, allein durch den Markt entstehen und die Politik keinen Einfluss mehr hat.

Die Hauptversorger des österreichischen Elektrizitätsmarktes sind jedoch immer noch die neun Landesgesellschaften und vier städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen und deren neue Vertriebsgesellschaften. Diese Unternehmen befinden sich nach wie vor zum Großteil im Eigentum der Bundesländer bzw. des Staates. Dies lässt darauf schließen, dass trotz der Liberalisierung – der reine Energiepreis entsteht durch die Kräfte am Markt - noch genügend Potential für politischen Einfluss vorhanden ist und dieses von Zeit zu Zeit von den Parteien und Politikern auch genützt wird. Nicht zu vergessen ist der nach wie vor monopolistisch organisierte Netzbereich, der der staatlichen Regulierung unterliegt und somit politischen Einfluss ermöglicht.

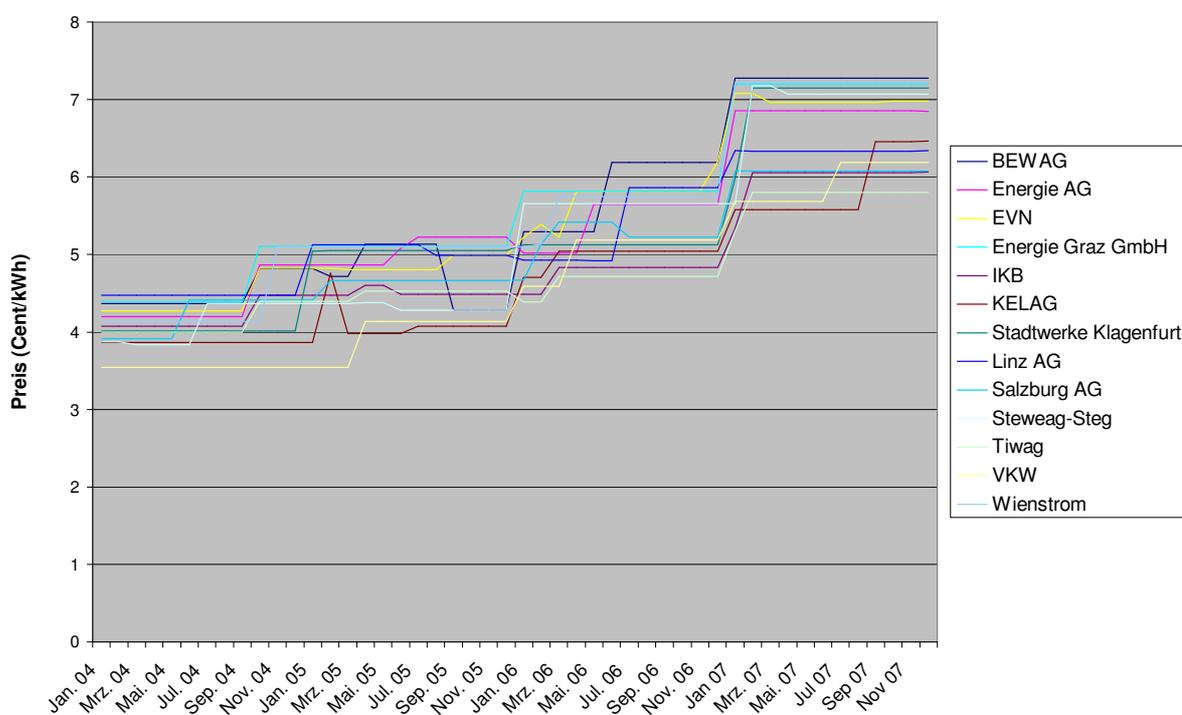
## ***6.1 Der Energiepreis und Wahlen***

Ziel ist es, anhand der graphischen Darstellung des Verlaufs des reinen Energiepreises und des Wahldatums der einzelnen Bundesländer zu zeigen, ob es sein könnte bzw. Anzeichen dafür gibt, dass regierende Parteien ihren Einfluss dazu benutzten, um Strompreiserhöhungen erst nach einer Wahl durchzuführen, damit ihre Popularität bei der Wählerschaft und somit ihre Wiederwahl nicht gefährdet werden. Oder, ob es gar zu Strompreissenkungen im Wahljahr kommt, die vielleicht auf eine wahltaktische Maßnahme zum Stimmenfang hindeuten.

Dazu werden die reinen Haushaltsenergiepreise pro kWh – exklusive Systemnutzungstarife, Steuern, Abgaben und Zuschläge und bereinigt von jeglichen Rabatten und Ähnlichem – der Landesgesellschaft und des etwaigen städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmens des jeweiligen Bundeslandes herangezogen und mit dem dazugehörigen Wahldatum der Landtagswahl in Verbindung gebracht. Es werden deshalb die Termine der Landtagswahlen verwendet, da die österreichischen

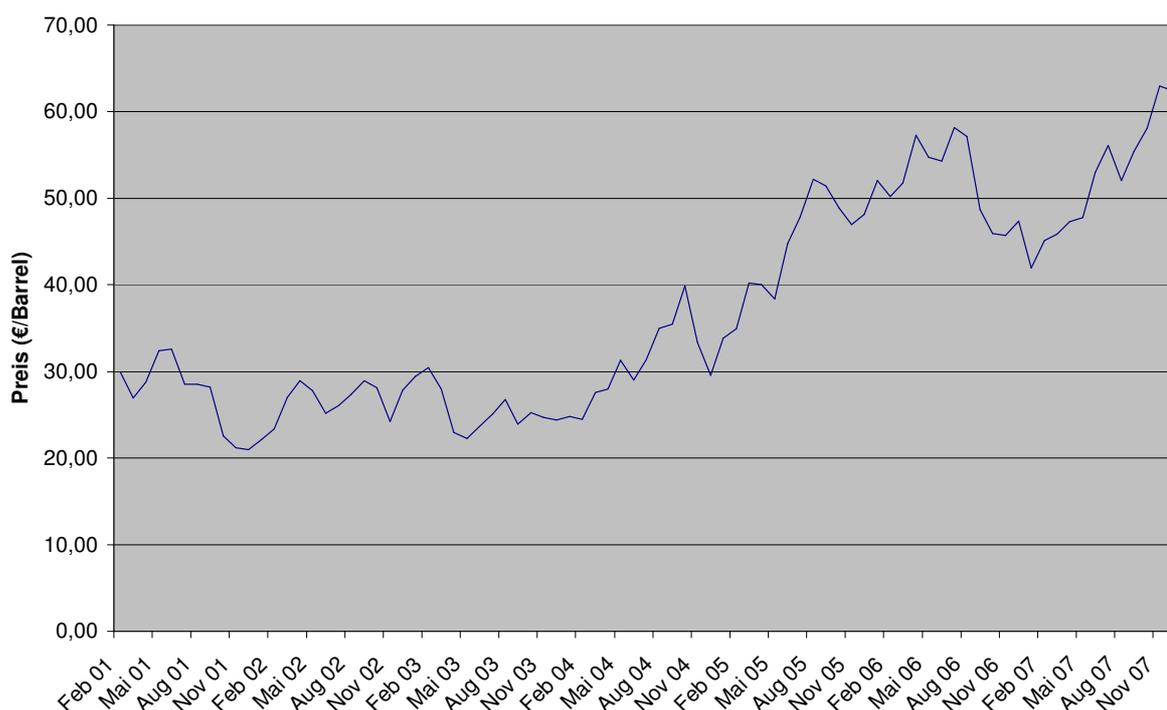
Energieversorgungsunternehmen größten Teils im Besitz des jeweiligen Bundeslandes stehen und somit politischer Einfluss hauptsächlich auf Länderebene durchführbar und zu vermuten ist.

Bei den Daten des reinen Energiepreises handelt es sich um die Daten der Energie-Control. Da der Energiepreis in solch reiner Form erst seit dem Jahr 2004 verfügbar ist, bezieht sich die Analyse auf den Zeitraum Jänner 2004 bis Dezember 2007. Dies hat zur Folge, dass die Bundesländer Tirol, Oberösterreich und Niederösterreich, die in diesem Zeitraum keine Landtagswahlen hatten, aus der Analyse hinausfallen.



„Abb. 17: Energiepreis exklusive Systemnutzungstarif, Steuern, Abgaben und Zuschläge.  
— Quelle: Energie-Control.“

Bevor auf den reinen Energiepreis pro kWh Strom der einzelnen Bundesländer im Zusammenhang mit den Wahlen eingegangen wird, soll Abbildung 17 die unterschiedlichen Entwicklungen des Energiepreises der einzelnen Landesgesellschaften und städtischen Unternehmen verdeutlichen.

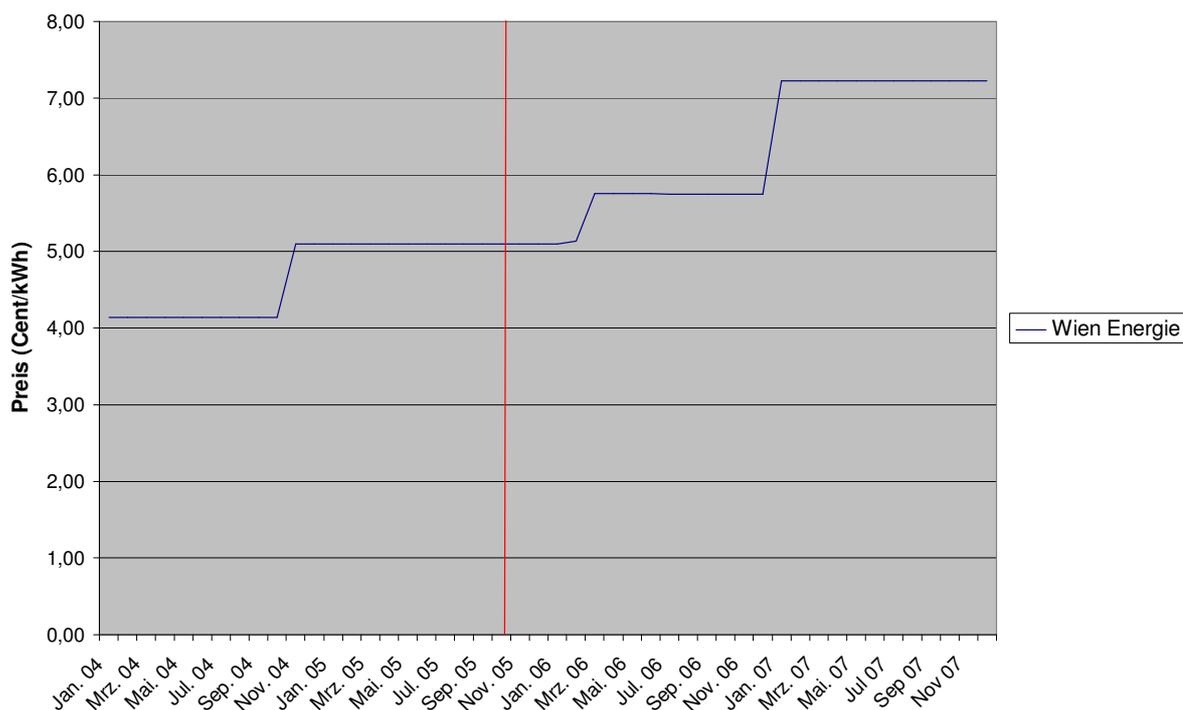


„Abb. 18: Brent-Rohölpreis. – Quelle: Reuters.“

Strompreiserhöhungen entstehen jedoch nicht nur aufgrund von politischer Einflussnahme besonders im Hinblick auf die Stimmenmaximierung. Strompreiserhöhungen, vor allem solche den reinen Energiepreis betreffend, hängen in erster Linie von Inputpreisen der Produktion ab. Einer der wichtigsten Inputpreise der Elektrizitätsproduktion ist durch das Rohöl gegeben. Um ausschließen zu können, dass Strompreisänderungen, die auf einen Zusammenhang mit Wahlen hindeuten, nicht doch eher durch höhere Inputpreise verursacht wurden, zeigt Abbildung 18 zum Vergleich die Entwicklung des Brent-Rohölpreises von Beginn 2001 bis Ende des Jahres 2007. Es handelt sich dabei um monatliche Mittelwerte.

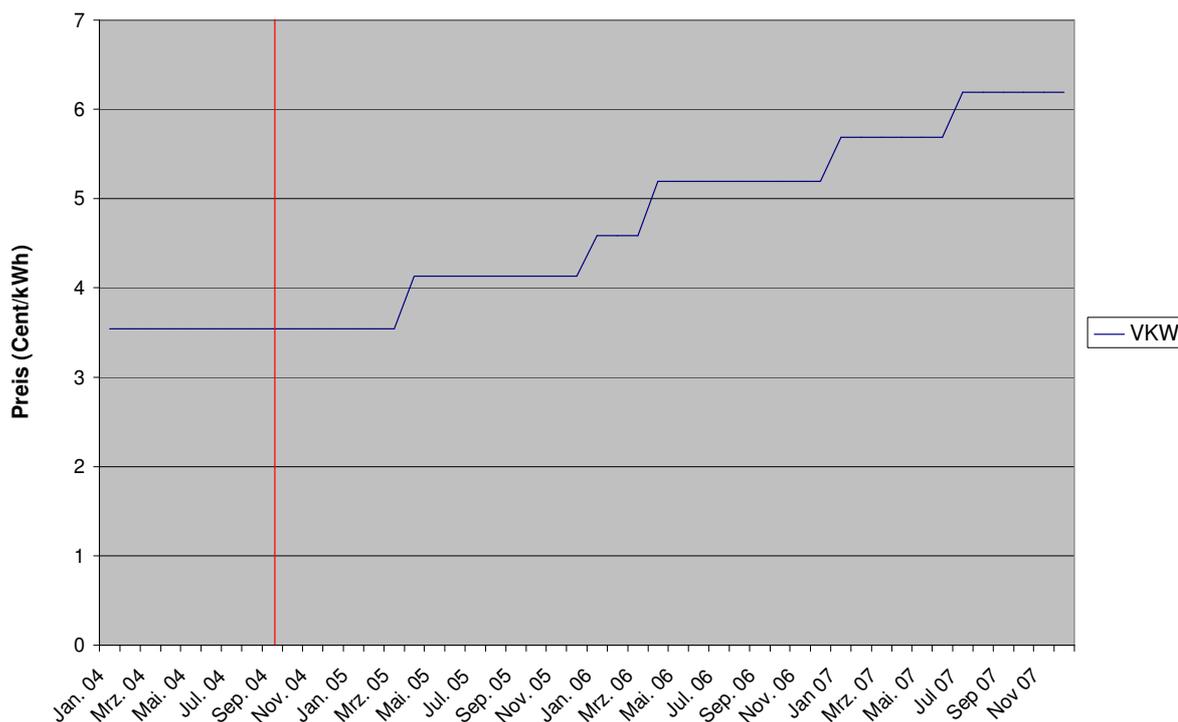
Ein wichtiges Element, das in der Analyse der Graphiken unbedingt Berücksichtigung finden muss, betrifft die jeweilige politische Situation eines jeden Bundeslandes. So sieht sich eine Partei, die mit ihrer Beliebtheit und Popularität zu kämpfen hat, wahrscheinlich eher gezwungen, den Zeitpunkt von Strompreisänderungen nach wahltaktischen Gesichtspunkten auszurichten, als eine Partei, die sich ihrer Wiederwahl ohnehin sicher sein kann.<sup>180</sup>

<sup>180</sup> Vgl. Bernard et al. (1997), 505.; sowie Schultz (1995), 79 ff.



„Abb. 19: Energiepreisentwicklung der Wien Energie. – Quelle: Energie-Control.“

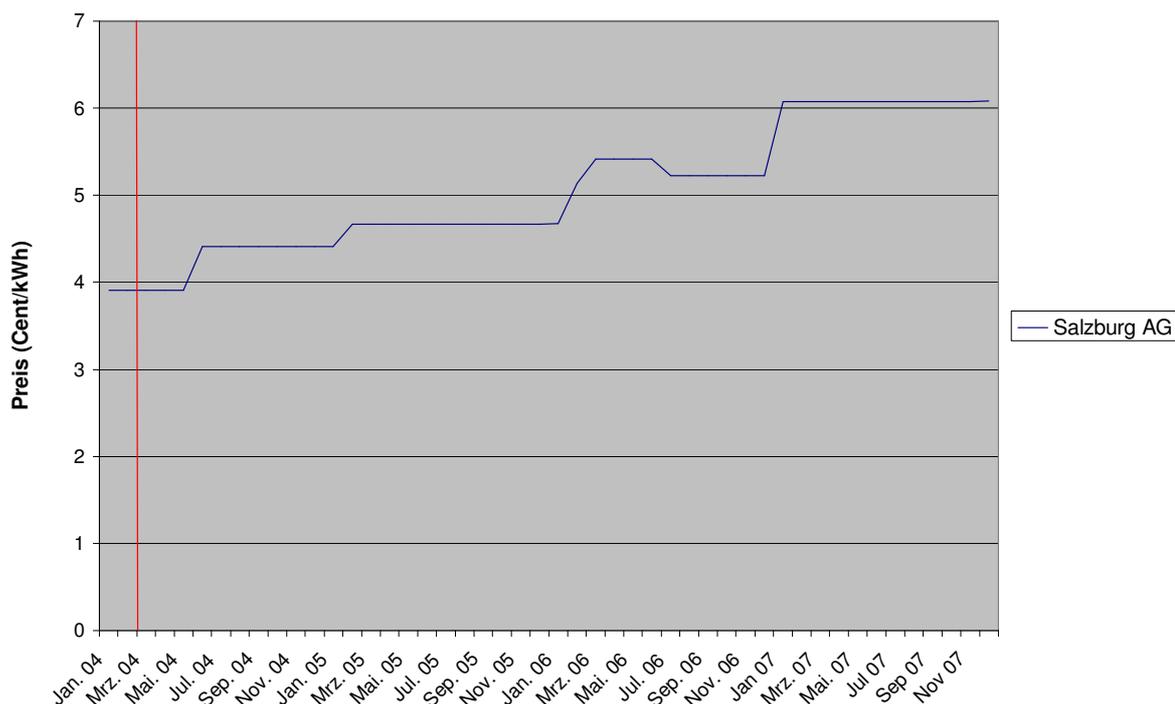
Ein Beispiel dafür ist das Bundesland Wien. Seit Beginn der zweiten Republik war in Wien die Mehrheit der Wählerstimmen der Sozialdemokratischen Partei Österreichs (SPÖ) sicher. Bis zur Wahl 1991 gewann die SPÖ immer die absolute Mehrheit und bis heute ist sie immer noch stimmenstärkste Partei im Bundesland Wien. Die letzte Landtagswahl in Wien fand am 21.10.2005 statt, gekennzeichnet durch die rote vertikale Linie in Abbildung 19. Die nächste Landtagswahl findet in Wien voraussichtlich im Jahr 2010 statt. Abbildung 19 zeigt die Entwicklung des reinen Energiepreises der Wien Energie. Die letzte Preiserhöhung vor der Wahl 2005 erfolgte ungefähr ein Jahr davor. Bis zur Wahl kam es dann zu keinen weiteren Erhöhungen, obwohl beispielsweise der Ölpreis in diesem Zeitraum rapide anstieg, wie Abbildung 18 verdeutlicht. Erst ein paar Monate nach der Wahl zu Beginn des Jahres 2006 wurde eine weitere Energiepreiserhöhung durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt kam es zwar wiederum zu einem Anstieg des Ölpreises, dennoch ähnelt dieser Verlauf ein wenig der Public Choice Hypothese. Einerseits die Stagnation des Preises vor der Wahl und andererseits die Anhebung der Preise wenige Monate nach der Wahl.



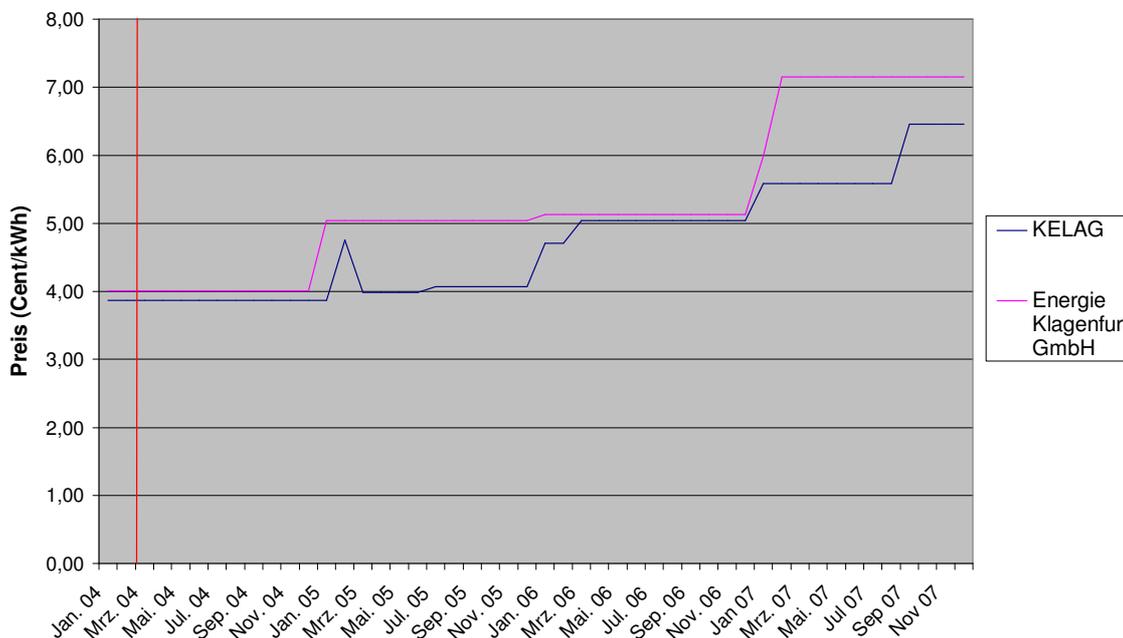
„Abb. 20: Energiepreisentwicklung der VKW. – Quelle: Energie-Control.“

Im Bundesland Vorarlberg wurde zum letzten Mal am 19.09.2004 der Landtag neu gewählt. Die nächsten Landtagswahlen gibt es erst im Jahr 2009. Wie man in Abbildung 20 beobachten kann, stagnierte der Energiepreis für Strom der Vorarlberger Kraftwerke AG (VKW) von Beginn 2004 über den Wahlzeitpunkt hinaus bis April 2005. In den Jahren 2006 und 2007 kam es jeweils zu zwei Energiepreiserhöhungen. Dies bedeutet, dass im Beobachtungszeitraum lediglich im Wahljahr 2004 keine Preiserhöhungen von der VKW durchgeführt wurden. Der Vergleich mit den Brent-Ölpreisen zeigt die Unwahrscheinlichkeit, dass dies in unmittelbarem Zusammenhang mit Rohölpreisen steht.

Abbildung 21 zeigt die Entwicklung des Energiepreises für Strom der Salzburg AG. Da die Landtagswahlen in Salzburg bereits am 07.03.2004 über die Bühne gingen und die Datenanalyse erst mit Jänner 2004 beginnt, erschwert dies Aussagen über mögliche Zusammenhänge mit der Public Choice Theorie bzw. der Hypothese. Eines ist jedoch deutlich ersichtlich, dass nicht einmal drei Monate nach der salzburgischen Landtagswahl der Energiepreis der Salzburg AG erhöht wurde.



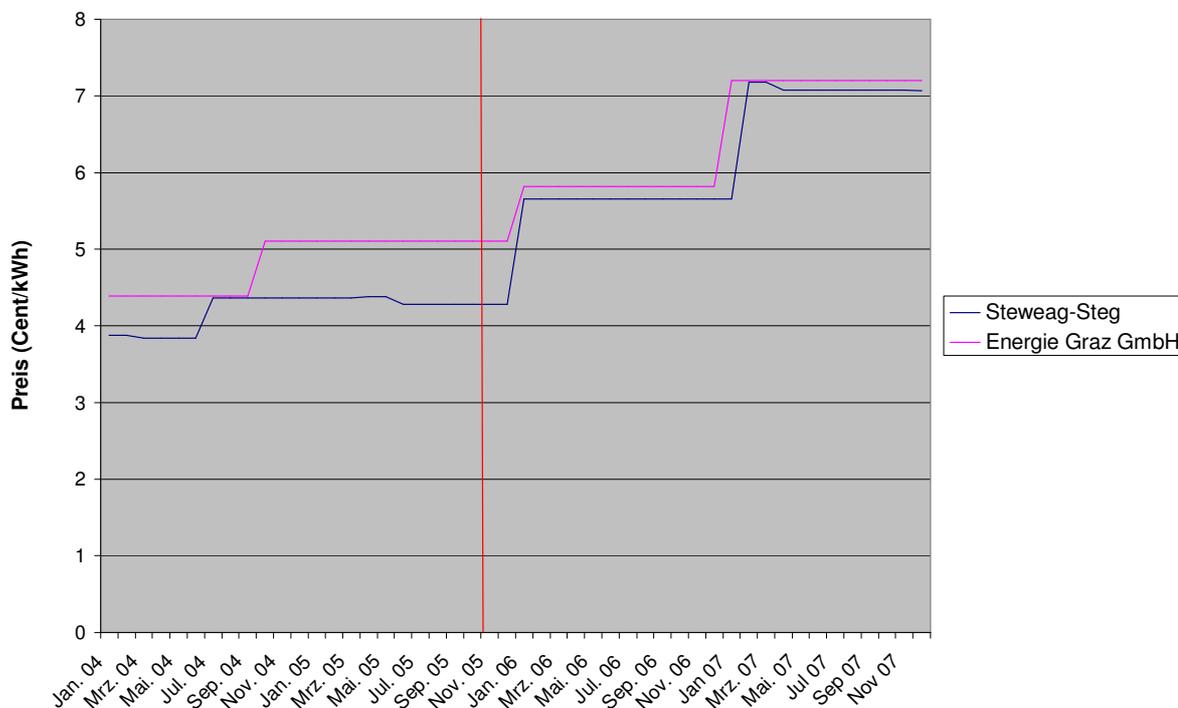
„Abb. 21: Energiepreisentwicklung der Salzburg AG. – Quelle: Energie-Control.“



„Abb. 22: Energiepreisentwicklung der Kärntner E-Unternehmen. – Quelle: Energie-Control.“

Das Bundesland Kärnten besitzt zwei Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Kärntner Elektrizitäts-AG (KELAG) und die Energie Klagenfurt GmbH. Hier ergibt sich dasselbe Problem wie bei der Salzburg AG. Aufgrund des Wahltermins am 07.03.2004 können keine Aussagen darüber getroffen werden, was sich davor bei der

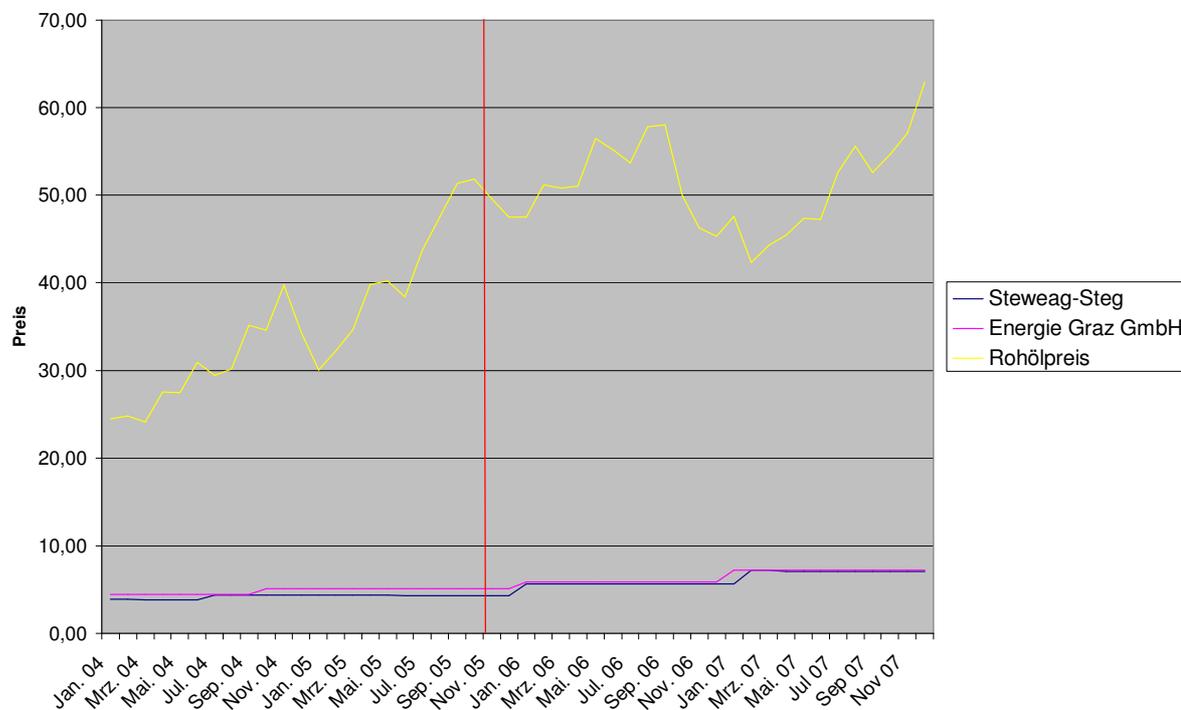
Preisentwicklung abgespielt hat. Auch nach diesem Wahltermin kam es zu keinen unmittelbaren Energiepreiserhöhungen, wie Abbildung 22 zeigt. Die nächsten kärntnerischen Landtagswahlen werden erst 2009 durchgeführt.



„Abb. 23: Energiepreisentwicklung der steirischen E-Unternehmen.  
– Quelle: Energie-Control.“

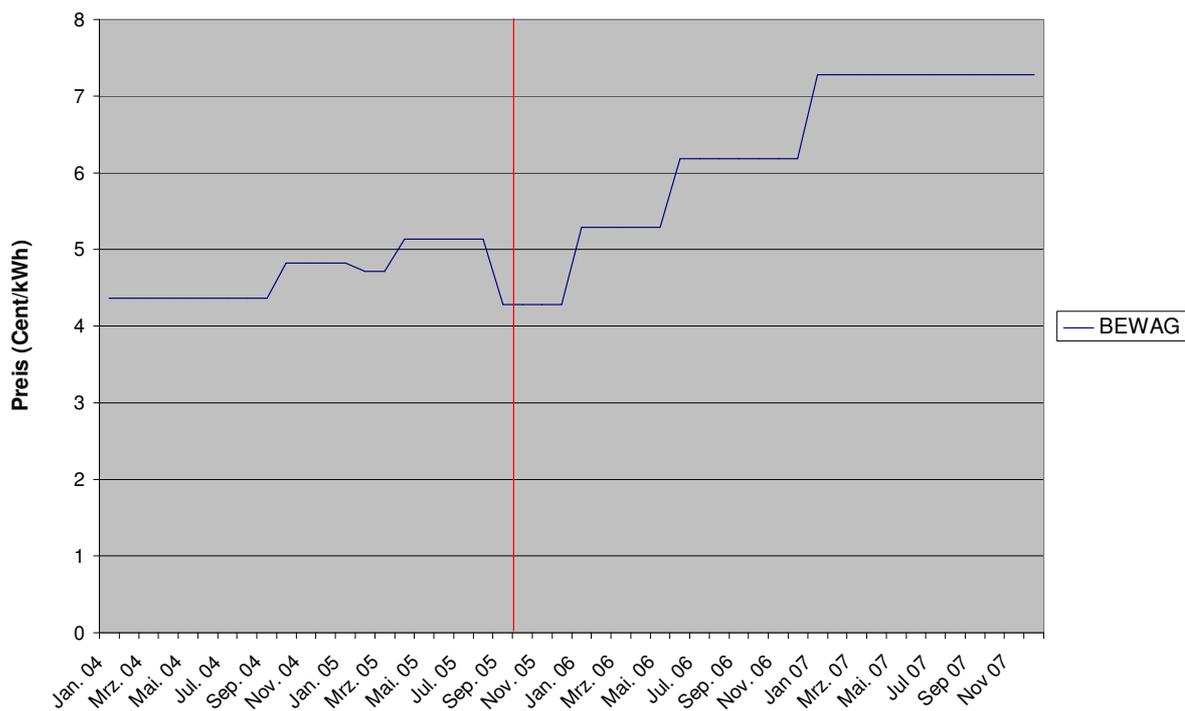
Im Bundesland Steiermark gibt es ebenfalls zwei Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Steweag-Steg und die Energie Graz GmbH. Sowohl ÖVP als auch SPÖ sind hier ähnlich starke Parteien, wobei bei der Landtagswahl am 02.10.2005 erstmals wieder seit einigen Jahren die SPÖ stimmenmäßig vor der ÖVP lag. Abbildung 23 verdeutlicht die Energiepreisentwicklung der beiden Unternehmen. Interessant hierbei ist, dass es im Wahljahr 2005 bei keinem der beiden Unternehmen zu Preiserhöhungen kam. Die Steweag-Steg führte sogar eine Preisminderung drei Monate vor der Wahl durch. Betrachtet man dazu Abbildung 24, wo sowohl die Energiepreisentwicklung als auch die Rohölpreisentwicklung dargestellt wird, so erkennt man, dass diese Preisminderung keinesfalls mit dem Rohölpreis zusammenhängen kann. Dieser ist nämlich im Zeitraum vor dem Juni 2005 gestiegen. Folglich könnte diese Preisminderung durch politischen Einfluss entstanden sein, wie es in der Public Choice Hypothese angenommen wird. Noch verblüffender sind jedoch die Energiepreiserhöhungen beider Unternehmen kurz nach der Landtagswahl im Jänner 2006. Widerrum kann es nicht am Rohölpreis liegen, da dieser in diesem Zeitraum

eher rückläufig war. Es ist sehr nahe liegend, dass diese Preiserhöhungen das Ergebnis der Hypothese sind, nämlich, dass unpopuläre politische Maßnahmen, wie Strompreiserhöhungen, erst nach einer Wahl stattfinden.

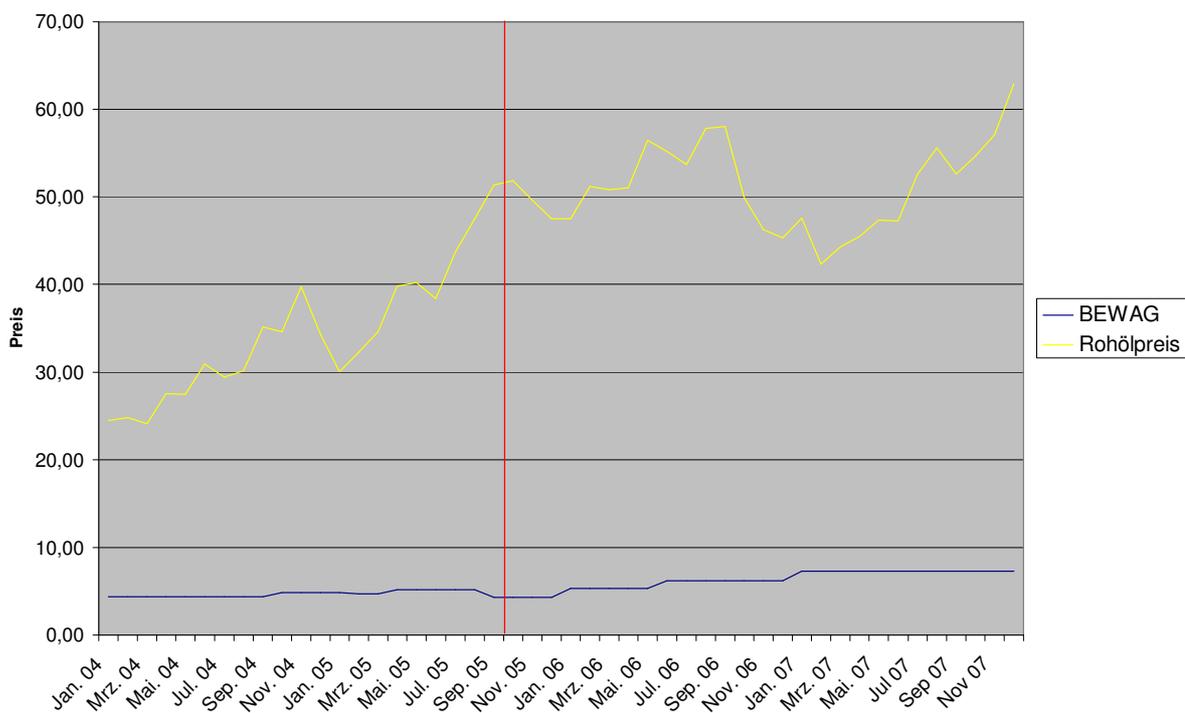


„Abb. 24: Energiepreis der steirischen E-Unternehmen inklusive Rohölpreis.  
– Quelle: Energie-Control.“

Das Bundesland Burgenland ist ähnlich wie Wien gekennzeichnet durch die Vorherrschaft der SPÖ, gleich gefolgt von der ÖVP. Die letzten Landtagswahlen fanden am 09.10.2005 statt. Betrachtet man in Abbildung 25 die Entwicklung des Energiepreises für Strom in Zusammenhang mit dem Wahldatum, so ist man überrascht und es stellt sich die Frage, ob dies ein Zufall sein kann. Noch zu Beginn des Wahljahres kommt es zu Preiserhöhungen und plötzlich, obwohl auch der Rohölpreis (siehe Abbildung 26) bis auf eine kurze Unterbrechung kontinuierlich steigt, unternimmt die Burgenländische Elektrizitätswerke AG (BEWAG) im September 2005, einem Monat vor der Landtagswahl, eine Preissenkung. Dies allein deutet schon auf die Annahmen der Public Choice Theorie hin. Dazu kommt noch, dass im Jänner 2006, ein paar Monate nach der Wahl, der Energiepreis wieder angehoben wurde. Dies stellt einen beinahe zu eindeutigen Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Wahlen und Strompreisänderungen dar.



„Abb. 25: Energiepreisentwicklung der BEWAG. – Quelle: Energie-Control.“

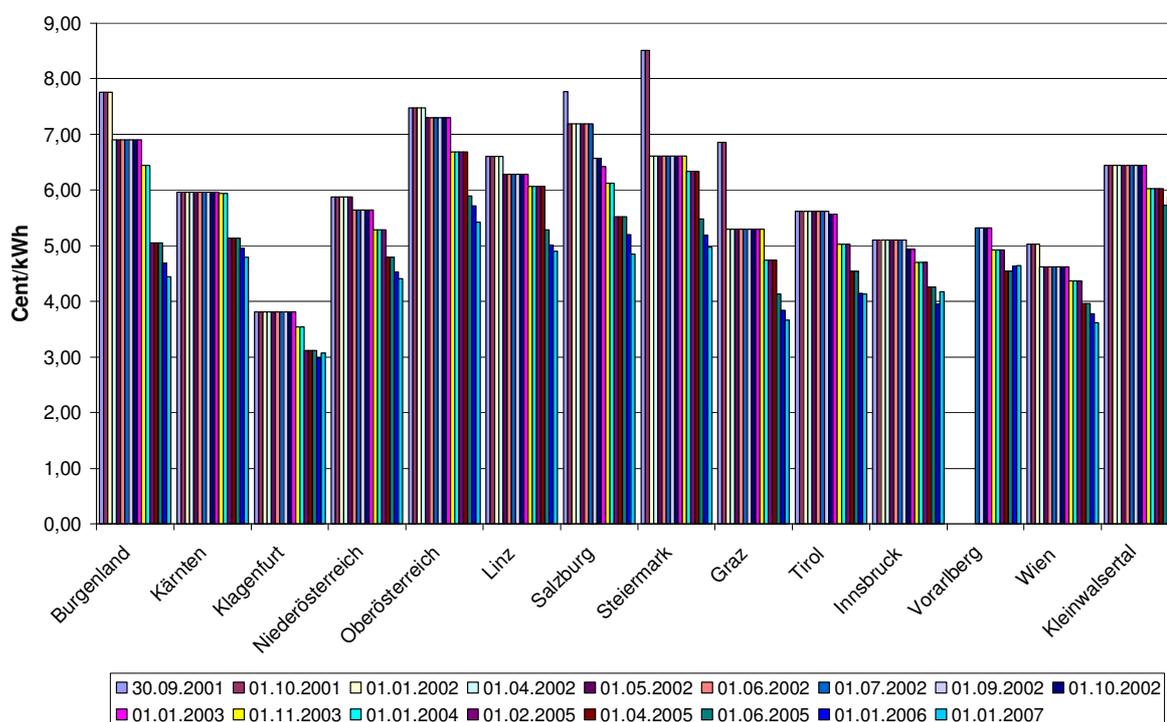


„Abb. 26: Energiepreisentwicklung der BEWAG inklusive Rohölpreisentwicklung. – Quelle: Energie-Control.“

## 6.2 Systemnutzungstarif und Wahlen

Speziell werden hier das Netznutzungsentgelt und Netzverlustentgelt für Haushalte untersucht, da dies die beiden Komponenten des Systemnutzungstarifs sind, die monatlich von Stromverbrauchern zu bezahlen sind. Die Daten der Energie-Control, die diese Entgelte durch Verordnung festlegt, beziehen sich auf den Zeitraum von der Liberalisierung im Oktober 2001 bis Dezember 2007.

### 6.2.1 Netznutzungsentgelt



„Abb. 27: Entwicklung des Netznutzungsentgelts. – Quelle: Energie-Control.“

Das Netznutzungsentgelt ist über den Zeitraum der Analyse hinweg in fast jedem Netzbereich der Netzebene 7 für nicht gemessene Leistung (Haushalt) kontinuierlich gefallen. Dies veranschaulicht Abbildung 27. Durch genaue Betrachtung dieser Abbildung wird ersichtlich, dass bis zu Beginn des Jahres 2006 das Netznutzungsentgelt der einzelnen Bundesländer bzw. Netzbereiche nicht immer zum selben Zeitpunkt geändert wurde. Durch den Vergleich der Veränderungen des Netznutzungsentgelts mit den Wahlterminen der einzelnen Bundesländer in Tabelle 3, sieht man, dass hier kein Zusammenhang im Sinne des Public Choice besteht. Grundsätzlich werden die Systemnutzungstarife, somit auch das Netznutzungsentgelt

durch Verordnung von der Energie-Control festgelegt.<sup>181</sup> Seit dem Jahr 2006 erfolgt dies durch eine gemeinsame Verordnung mit Gültigkeit ab 01. Jänner des jeweiligen Jahres betreffend alle Netzbereiche und alle Netzebenen. Die zeitlich unterschiedlichen Änderungen der Jahre davor durch mehrere nur einzelne Netzbereiche betreffende Verordnungen rühren daher, dass die Neuorganisation der Elektrizitätswirtschaft erst Schritt für Schritt, Bundesland für Bundesland, in Gang gebracht werden musste.

Burgenland	Kärnten	NÖ	OÖ	Salzburg
09.10.2005	07.03.2004	30.03.2003	28.09.2003	07.03.2004

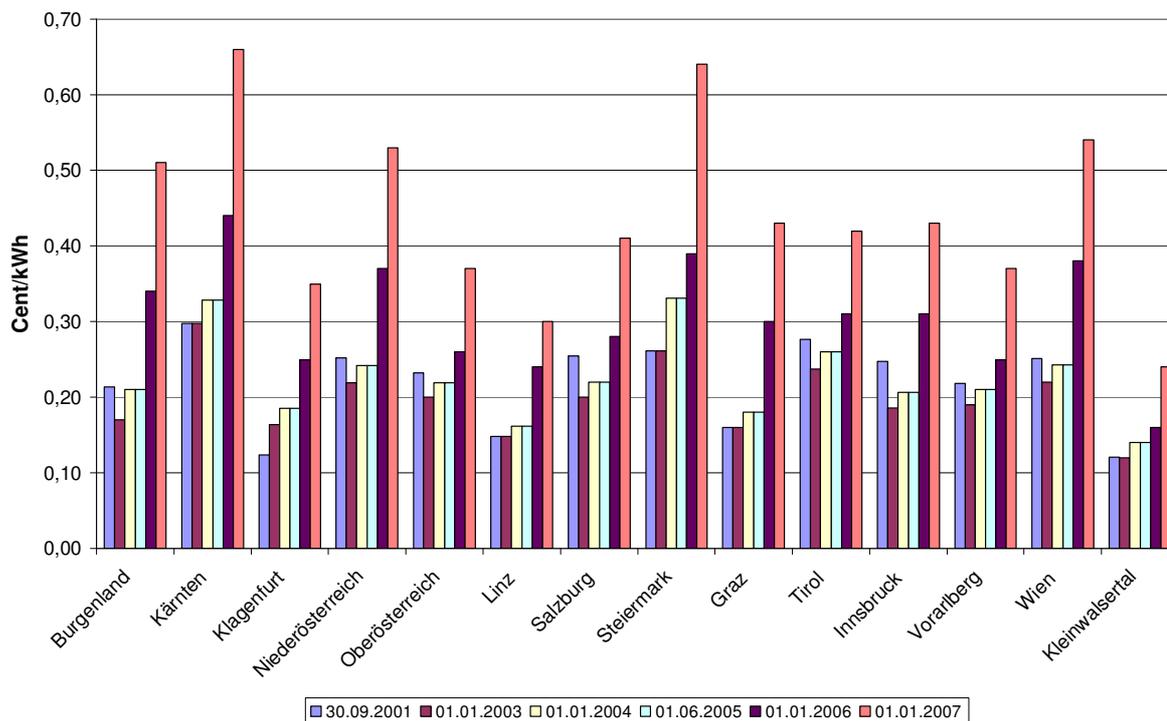
Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
02.10.2005	28.09.2003	19.09.2004	21.10.2005

„Tab. 3: Landtagswahltermine der 9 Bundesländer.“

In Abbildung 27 werden die Tarifpakete für die Netznutzung der jeweiligen Netzbetreiber dargestellt, deren Tarife, egal ob Sommer oder Winter bzw. welche Tages- oder Nachtzeit, gleich hoch sind. Einzig und allein Vorarlberg besitzt kein solches Tarifpaket. In Vorarlberg wird zumindest immer zwischen Sommer und Winter unterschieden. Für die Darstellung in Abbildung 27 wurde daher der Sommertarif herangezogen. Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass Vorarlberg unterschiedliche Tarife zum Rest Österreichs verwendete. Lange Zeit gab es hier nur ein Tarifpaket, indem sowohl zwischen Sommer und Winter und auch jeweils wiederum zwischen Hoch- und Niedrigtarif, abhängig von der Uhrzeit, unterschieden wurde. Im Jahr 2002 wurde in Vorarlberg ein zweites Tarifpaket eingeführt, das lediglich zwischen Sommer- und Wintertarif unterschied. Seit 2006 gibt es in Vorarlberg zwei Tarifpakete. Das eine, wie in allen anderen Bundesländern Österreichs auch, ist ein einziger Tarif, der weder zwischen Sommer und Winter noch je nach Uhrzeit variiert. Das zweite Tarifpaket unterscheidet lediglich zwischen Hoch- und Niedrigtarif gemäß der Tages- bzw. Nachtzeit. Die Netzbereiche Steiermark, Graz und Tirol besitzen ebenfalls ein solches zweites Tarifpaket.

<sup>181</sup> Vgl. Kapitel 4.4.2.

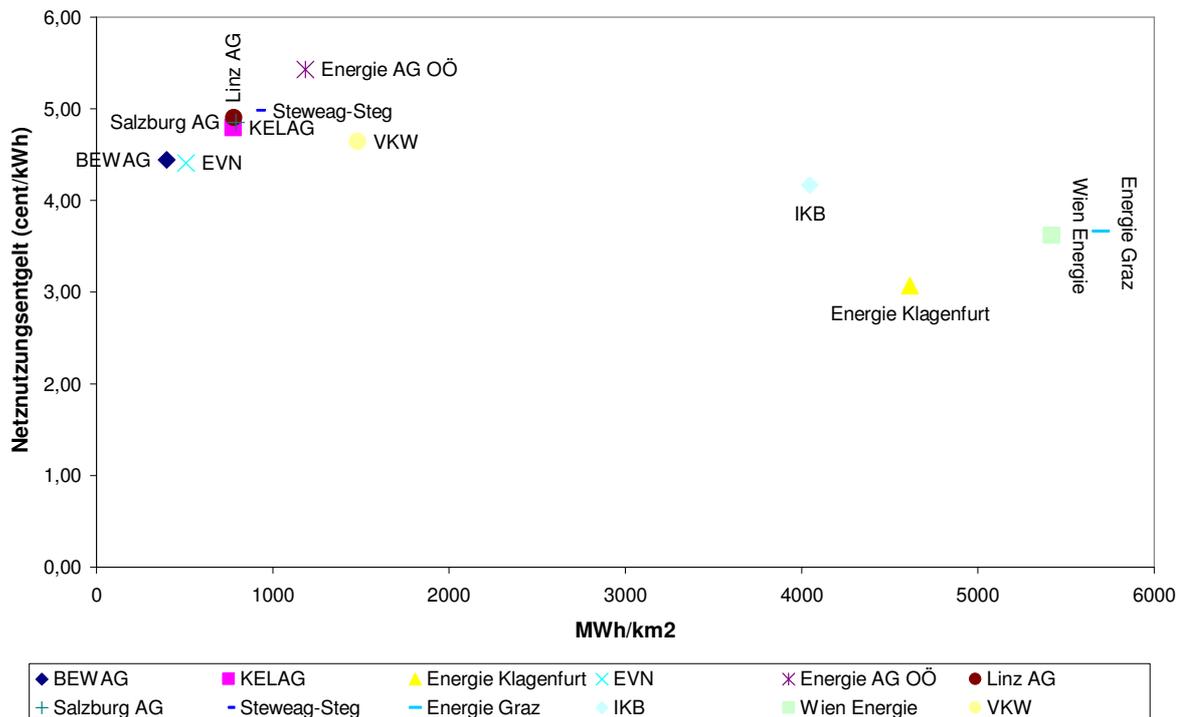
## 6.2.2 Netzverlustentgelt



„Abb. 28: Entwicklung des Netzverlustentgelts. – Quelle: Energie-Control.“

Im Gegensatz zum fallenden Trend der Netznutzungsentgelte für Haushalte kann betreffend das Netzverlustentgelt der Netzebene 7 ein Ansteigen zwischen den Jahren 2005 und 2007 in Abbildung 28 beobachtet werden. Vor allem von 2006 auf 2007 erfolgte eine massive Anhebung des Netzverlustentgelts durch die Systemnutzungstarifverordnung 2007 der Energie-Control. Die Jahre davor waren durch eher gleich bleibende bis leicht ansteigende Tarife gekennzeichnet. Mit dem Jahr 2003 verringerte sich in einigen Netzbereichen das Netzverlustentgelt kurzfristig. Grundsätzlich weist jedoch die Entwicklung der Netzverlustentgelte keine Abhängigkeit von irgendwelchen politischen Determinanten auf. Es gibt keine Anzeichen einer Beeinflussung durch Wahltermine.

### 6.2.3 Vergleich der Abnehmerdichte

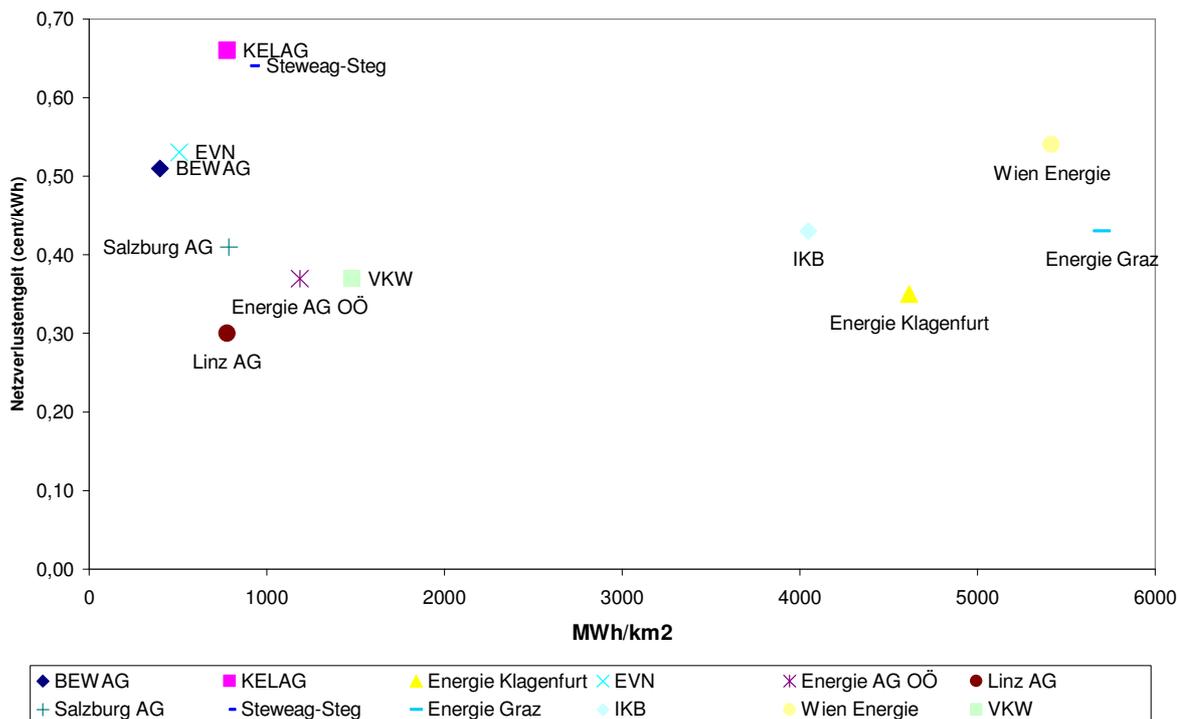


„Abb. 29: Abnehmerdichte und Netznutzungsentgelt.“

Abbildung 29 und 30 stellen die ungefähre Abnehmerdichte im Zusammenhang mit dem Netznutzungsentgelt bzw. dem Netzverlustentgelt für die Netzbereiche der Netzebene 7 graphisch dar. Die Daten stammen von den einzelnen Energieversorgungsunternehmen. Die Abnehmerdichte in MWh pro km<sup>2</sup> wird durch die Stromabgabe im jeweiligen Netzbereich und der Fläche dieses Netzbereichs berechnet. Grundsätzlich wäre ökonomisch anzunehmen, dass jene Netzbereiche, die durch eine relativ hohe Abnehmerdichte gekennzeichnet sind, aufgrund der besseren ökonomischen Nutzung in der Lage sind, ein geringeres Netznutzungsentgelt bzw. Netzverlustentgelt zu verrechnen. Aus diesem Grund müssten beispielsweise die Netzkosten in städtischen Bereichen geringer ausfallen, da hier in kurzen Abständen viele Verbraucher an das Stromnetz angeschlossen sind und somit mehr Strom pro km<sup>2</sup> abgenommen wird.

Betreffend das Netznutzungsentgelt bestätigt Abbildung 29 diese Annahme im Großen und Ganzen. Es ist jedoch beobachtbar, dass es sehr wohl Netzbereiche gibt, wie beispielsweise die Energie AG OÖ, deren Abnehmerdichte höher liegt als bei manch anderen Netzunternehmen und dennoch das höchste Netznutzungsentgelt verzeichnet.

Der Vergleich der Abnehmerdichte mit dem Netzverlustentgelt in Abbildung 30 erscheint sehr schwierig, da hier die Höhe des Entgelts im Hinblick auf die Abnehmerdichte nicht ganz nachvollziehbar ist. Die Betrachtung der städtischen Netzunternehmen bzw. Netzbereiche zeigt, dass die Linz AG, obwohl sie die geringere Abnehmerdichte hat, zugleich auch das niedrigste Netzverlustentgelt verrechnet.



„Abb. 30: Abnehmerdichte und Netzverlustentgelt.“

Ganz allgemein könnte dies ein Indikator sein, dass die Festlegung der Netzentgelte nicht allein auf ökonomischen Faktoren beruht.

## 7 Public Choice Phänomene in der Elektrizitätswirtschaft

Ausgehend von den Annahmen des Public Choice<sup>182</sup>, das heißt von der positiven Theorie der Regulierung, ist dieses Kapitel empirischen Studien verschiedener Länder zum Thema politischer Einfluss auf Strompreise bzw. Stromtarife gewidmet.

### ***7.1 Studie: Preise öffentlicher vs. Preise privater Unternehmen***

Bevor jedoch näher auf Analysen betreffend den Elektrizitätssektor eingegangen wird, möchte ich einleitend eine Studie von Peltzman<sup>183</sup> einbringen, die ganz allgemein die unterschiedlichen Auswirkungen öffentlicher bzw. privater Eigentümerschaft zum Thema hat. In diesem Zusammenhang wird vor allem der politische Einfluss auf die Preisbildung öffentlicher Unternehmen quantitativ analysiert. Die grundlegende Annahme, die Peltzman in diesem Artikel trifft, ist die Bereitschaft des Managements öffentlicher Unternehmen bzw. der Politiker, den Gewinn des öffentlichen Unternehmens für die Erhaltung der politischen Unterstützung für das Unternehmen, die eigene Partei und für die eigenen Positionen zu opfern. Da es jedoch der Regierung nicht möglich ist, diesen Gewinn direkt an die eigenen Wähler weiter zu leiten, wird das Preisbildungssystem der öffentlichen Unternehmen für solche manipulativen Umverteilungen an die Wähler instrumentalisiert. Manager öffentlicher Unternehmen und Politiker versuchen die Preise derart zu manipulieren, damit diese bei den Wählern einen Nutzen stiften, um im Gegenzug dafür politische Unterstützung, also Wählerstimmen, zu generieren. Dies würde bedeuten, dass Unternehmen, die öffentliches Eigentum darstellen, geringere Preise verlangen als private Unternehmen.

Diese Annahme und die formalen Ausführungen im Artikel von Peltzman ähneln jenen des Modells von Bös zur Tarifpolitik stimmenmaximierender Politiker<sup>184</sup>.

Die Hypothese, dass Politiker und in weiterer Folge Manager öffentlicher Unternehmen durch Manipulation der Preisstruktur die Intention verfolgen, Wählerstimmen zu kaufen, testet Peltzman empirisch anhand öffentlicher Elektrizitätsunternehmen in den USA. Die Strompreise sind gestaffelt in verschiedene Kundengruppen und wiederum in verschiedene Verbrauchshöhen. Die Durchschnitts- sowie auch die Grenzpreise pro

---

<sup>182</sup> Siehe Ausführungen des Kapitels 5.

<sup>183</sup> Peltzman (1971), 109ff.

<sup>184</sup> Vgl. Kapitel 5.2.

kWh für durchschnittliche Haushalts-, Gewerbe- oder auch Industriekunden zeigen, dass die Preise öffentlicher Unternehmen geringer ausfallen als die der privaten Unternehmen. Diese Unterschiede ergeben sich als signifikant, denn die Standardabweichung der Differenz zwischen öffentlichen und privaten Preisen bewegt sich bei 0,1. Peltzman räumt jedoch ein, dass dieses Ergebnis nicht unbedingt eindeutig sein muss. Das Ziel, Wählerstimmen zu gewinnen, muss nicht der einzige Grund geringerer Preise öffentlicher Unternehmen sein. Diese Preisunterschiede können auch teilweise durch unterschiedliche Gegebenheiten entstehen. Eine genauere Betrachtung der Preise innerhalb einer Kundengruppe je nach Verbrauchshöhe zeigte, dass jene Kunden mit sehr hohem Verbrauch, die jedoch eher eine kleine Gruppe darstellen, preislich besser gestellt waren. Dies lässt darauf schließen, dass die große Anzahl von Kunden, die einen geringen bis durchschnittlichen Verbrauch haben, nicht absolut bevorzugt wurden. Grundsätzlich gibt die Analyse jedoch zu erkennen, dass öffentliche Unternehmen die Versorgungskosten, die durch die verschiedenen Kundengruppen entstehen, relativ gleichmäßig auf alle Kundengruppen verteilen, unabhängig davon, welche Kundengruppe höhere Kosten verursacht. Im Gegensatz dazu werden diese Kosten in privaten Unternehmen wahrheitsgetreuer den jeweiligen Kundengruppen weiterverrechnet und somit weder die eine noch eine andere Kundengruppe bevorzugt oder benachteiligt.<sup>185</sup>

## ***7.2 Studie: Wahlen und Strompreisänderungen in Quebec***

Eine äußerst interessante Studie, die genau den Zusammenhang zwischen Wahlen und Strompreisen empirisch untersucht, wurde an der kanadischen Universität Laval von Bernard, Gordon und Tremblay im Jahr 1997<sup>186</sup> durchgeführt. Das Ziel dieser Analyse ist es, herauszufinden, ob Strompreisänderungen in Quebec/Kanada von den Regierungsparteien als Wahlstrategie verwendet werden. Ist ein strategischer Zyklus von Strompreisänderungen in Bezug auf Wahltermine zu erkennen, der darauf schließen lässt, dass regierende Parteien Strompreise manipulieren, um die Wiederwahl zu erleichtern? Das Funktionieren solcher Preismanipulationen um Wählerstimmen zu gewinnen, hängt in erster Linie von der Wahrnehmung der Wähler ab, insofern ob sie von einer Regulierungssillusion befangen sind. Eine Regulierungssillusion meint ähnlich wie eine Steuerillusion, dass Wähler die Tatsache ausblenden, dass Preisreduktionen, die womöglich zu Defiziten führen, früher oder

---

<sup>185</sup> Peltzman (1971), 122 ff.

<sup>186</sup> Bernard et al. (1997), 505 ff.

später durch wahrscheinlich sogar höhere Preissteigerungen kompensiert werden müssen. Diese Studie hier untersucht anhand des Verlaufs der Strompreise, ob Politiker davon überzeugt sind, dass Wähler an einer solchen Regulierungsillusion leiden, und somit versuchen diese Schwäche der Wähler auszunutzen, indem Strompreissenkungen im Wahljahr durchgeführt werden und Strompreiserhöhungen erst danach.

Das große Elektrizitätsunternehmen Hydro-Quebec beliefert den Großteil der Bevölkerung von Quebec und somit auch die Mehrheit der Wähler dieser Provinz. Die Tarife bzw. Preise werden von Hydro-Quebec vorgeschlagen. Die weitere Genehmigung, anschließend an eine öffentliche Anhörung der zuständigen Kommission, obliegt der Regierung. Aufgrund der geringen Transparenz des Preisbildungssystems und des Fehlens einer unabhängigen Aufsichtsbehörde besteht sowohl die Möglichkeit als auch der Anreiz für die Politik, die Strompreise zu ihren Gunsten zu manipulieren. Die Rahmenbedingungen des Elektrizitätsunternehmens Hydro-Quebec sind durch das Gesetz bestimmt. Dieses besagt auch, dass Strompreise so festzusetzen sind, sodass sowohl die Betriebskosten als auch Zinszahlungen und die Kapitalwertminderungen gedeckt sind. Um dies zu gewährleisten, wurden folgende zwei Formeln als Finanzkriterien festgelegt.

$$\text{Zinsdeckung} \equiv \frac{\text{Einnahmen} - \text{Betriebskosten} - \text{Wertverringung}}{\text{Zinszahlungen}} \geq \theta_1$$

$$\text{Kapitalisierung} \equiv \frac{\text{Eigenkapital} + \text{erhaltene Einnahmen}}{\text{Schulden} + \text{Eigenkapital} + \text{erhaltene Einnahmen}} \geq \theta_2$$

Die Werte der beiden  $\theta$  wurden von der Regierung festgesetzt. Das Problem dieser Kriterien besteht letztlich darin, dass die genaue Einhaltung und Anwendung dieser Kriterien zu wünschen übrig ließ. Es liegt in der Hand der Regierung, Abweichungen zu genehmigen.

Bei den Daten, die bei dieser Studie untersucht wurden, handelte es sich um die Strompreise von 1965 bis 1991 in Quebec, sowie sieben Wahlen und ein Provinzreferendum während dieses Zeitraumes. Die statistische Analyse wurde anhand von Bayesianischen Methoden durchgeführt.

Die erste Ungleichung entspricht dem Kriterium der Zinsdeckung und kann auch durch  $Q_t$ , die gesamte Verkaufsmenge, ein wenig anders dargestellt werden.  $R_t/Q_t$  steht für

den durchschnittlichen Preis pro kWh Strom.  $FC_{1,t}$  beschreibt die notwendige Änderungsrate des Preises, um das Zinsdeckungskriterium zu erfüllen.

$$\frac{R_t - C_t}{INT_t} \geq \theta_1 \quad \rightarrow \quad \frac{R_t}{Q_t} \geq \frac{C_t}{Q_t} + \frac{\theta_1 INT_t}{Q_t} \equiv FC_{1,t}$$

Diese zweite Ungleichung steht für das Kapitalisierungskriterium, wobei  $INN_t$  für die Netto-Zinszahlungen steht.

$$\frac{EQ_{t-1} + R_t - C_t - INN_t}{EQ_{t-1} + R_t - C_t - INN_t + DEBT_t} \geq \theta_2$$

Durch Einfügen von  $Q_t$  erhält man folgende Gleichung für  $FC_{2,t}$ , das die minimale Preisänderungsrate für die Erfüllung des Kapitalisierungskriterium angibt.

$$\rightarrow \frac{R_t}{Q_t} \geq \{C_t + INN_t + \theta_2 / (1 - \theta_2) DEBT_t - EQ_{t-1}\} / Q_t \equiv FC_{2,t}$$

Zusätzlich berücksichtigt die Regierung bei der Strompreisfestsetzung die Preisentwicklung anderer Energieformen, damit Strom wettbewerbsfähig bleibt. Sollten die Preise andere Energieformen langsamer steigen als es die Finanzkriterien für Strom vorschreiben würden, so gewährt die Regierung auch den Elektrizitätsunternehmen ihre Preise niedriger zu halten als ursprünglich durch die Kriterien vorgeschrieben. Diese Gegebenheit wird durch die nachstehende Variable beschrieben.  $PEN_t$  bezeichnet die Änderungsrate der gewichteten Durchschnittspreise für Öl- und Gasprodukte. Dabei hat eine Erhöhung der Variable  $COMP_t$  einen negativen Einfluss auf die Änderungsrate für Strompreise.

$$COMP_t = \begin{cases} FC_t - PEN_t & \text{if } FC_t > PEN_t \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

Der Einfluss von Wahlen auf die Strompreisänderungen wird durch die Dummyvariable  $E_t$  berücksichtigt.  $E_t = 1$  bedeutet, dass es sich bei Periode  $t$  um ein Wahljahr handelt. Sollten die Regierungsparteien die Intention haben die Strompreise zu manipulieren um ihre Chancen für einen Wahlsieg zu erhöhen, so kommt es einzig und allein auf die zeitliche Abstimmung von Strompreisänderung und Wahltermin an. Die Regierung würde versuchen, die Preise im Wahljahr zu reduzieren oder zumindest konstant zu halten.

Die Studie geht von zwei Modellen aus. Modell A ist ein additives Modell, da die Auswirkungen einer Wahl additiv dargestellt werden. In einem Wahljahr wird ein konstanter Prozentsatz von der Preisänderung abgezogen, da ein gewisser Anteil der

Preisänderung ohnehin durchgeführt worden wäre. Im darauf folgenden Jahr muss ein konstanter Prozentsatz zur Preisänderung hinzugefügt werden, damit die Kriterien erfüllt sind.

$$\text{Modell A: } P_t = \gamma_0 + \gamma_1 FC_t + \gamma_2 COMP_t + \gamma_3 E_t + \gamma_4 E_{t-1} + u_t$$

$$\text{Modell B: } P_t = \delta_0 + \delta_1 FC_t + \delta_2 COMP_t + \delta_3 E_t FC_t + \delta_4 E_{t-1} FC_t + u_t$$

( $P_t$  = Wachstumsrate der realen Strompreise,  $u_t$  = Unsicherheit)

In Modell *B* werden die Auswirkungen einer Wahl auf die Strompreise multiplikativ dargestellt. Dies bedeutet, dass in einem Wahljahr die festgesetzten Strompreise um einen konstanten Bruchteil der Preisänderung, die durch die Finanzkriterien vorgeschrieben wird, reduziert werden. Im nächsten Jahr kommt es wieder zu einem Umkehreffekt.

Die Null-Hypothese, die in der statistischen Analyse der Strompreisdaten getestet wurde, untersucht, ob die Regierungsparteien Strompreise als strategische Wahlinstrumente verwenden.

Obwohl die Tests sehr unterschiedlich ausfallen, kommt es zu keiner Ablehnung der Null-Hypothese. Ganz allgemein lassen die Resultate der Analyse darauf schließen, dass die regierenden Parteien versuchen, die Strompreise zu ihren Gunsten zu manipulieren. Ein Hauptgrund, warum die Datenanalyse kein stärkeres Resultat liefert, liegt für die Autoren darin, dass solche Manipulationen als Wahlinstrumente nur effektiv sind, sofern dies für die Wähler nicht offensichtlich ist. Daher versuchen Politiker, solche Zusammenhänge zu verbergen.

Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es Situationen gibt, in denen sich eine Partei ihrer Wiederwahl sicher sein kann oder einfach sicher ist. In solchen Situationen fehlt der Anreiz zur Manipulation der Strompreise.<sup>187</sup>

### **7.3 Studie: Wahlen und Strompreisänderungen in Wien**

Eine Studie, die generell versucht, politische Konjunkturzyklen und somit die Annahme, dass Politiker danach trachten, ihre Wählerstimmen zu maximieren, in Bezug auf öffentliche Tarife in Österreich empirisch zu testen, stammt von Hubka und

---

<sup>187</sup> Bernard et al. (1997), 505 ff.; vgl. auch Schultz (1995), 79 ff.

Obermann<sup>188</sup>. Die Hypothesen, die für diese Arbeit hier interessant ist, lautet folgendermaßen: Die regierenden Parteien versuchen Tariferhöhungen öffentlicher Unternehmen erst nach einer Wahl durchzuführen und eher weniger davor.

Die Daten dieser Studie beziehen sich auf die Tariferhöhungen österreichischer öffentlicher Unternehmen von 1955 bis 1975. Hierfür interessant sind die Analyse und deren Ergebnisse der Tariferhöhungen der Wiener Elektrizitätswerke im Zusammenhang mit Wahlen, die im Zuge dieser Studie getestet wurden. Für den Test befinden sich alle Wahlperioden, in denen es Erhöhungen gab, in einem Intervall zwischen 0 und 1. Anschließend wurden alle Tariferhöhungen betrachtet und ermittelt, in welchem Abstand sich diese zu den vergangenen Wahlen befinden.

Da die erste Hypothese annimmt, dass Stromtariferhöhungen ungleichmäßig zwischen Wahlen verteilt sind, lautet die Null-Hypothese, die getestet werden muss, dass Stromtariferhöhungen gleichmäßig zwischen den Wahlzeitpunkten verteilt sind. Damit die Null-Hypothese bestätigt werden kann, müssten Stromtariferhöhungen zeitlich genau in der Mitte zwischen zwei Wahlzeitpunkten liegen. Dies bedeutet der mittlere Abstand zwischen Wahl und Tariferhöhung müsste bei  $a = 0,5$  liegen. Im Falle der Wiener Elektrizitätswerke liegt der Wert  $a$  sowohl beim allgemeinen Tarif als auch beim Tarif der Kleinstabnehmer oder auch bei den Tarifen der Wiener Elektrizitätswerke insgesamt bei 0,39 und somit unter 0,5.

Diese Abweichung vom erwarteten Wert  $a$  kann nicht als signifikant bezeichnet werden. Dies bedeutet, dass die Null-Hypothese grundsätzlich nicht abgelehnt werden kann und somit die Hypothese, dass Stromtariferhöhungen eher nach einer Wahl stattfinden, nicht bestätigt ist. Die Studie zeigt jedoch, dass bei gesamter Betrachtung der Tariferhöhungen eines Unternehmens die Ergebnisse signifikanter werden. Beim Unternehmen der Wiener Stadtwerke, zu denen auch die Wiener Elektrizitätswerke gehören, kann durch die gesamte Betrachtung des Unternehmens und dessen Tariferhöhungen die Null-Hypothese abgelehnt werden. Die Wahrscheinlichkeit eines Irrtums liegt hierbei unter 5%. Dies deutet auf eine politische Beeinflussung der Zeitpunkte für Tariferhöhungen bezüglich der Wahltermine hin. Hubka und Obermann sind zudem der Meinung, dass insgesamt gesehen alle Tarife staatlicher Unternehmen in diesem Sinne beeinflusst werden.

---

<sup>188</sup> Hubka, Obermann (1977), 62 ff.

## **7.4 Studie: Verbrauchermacht und Strompreise**

Die Bildung von Strompreisen ist grundsätzlich ein Verhandlungsprozess zwischen staatlichen Regulatoren, Elektrizitätsunternehmen und Verbrauchern. Diese Meinung vertritt Mann<sup>189</sup> und testet daher in einer Studie, ob Strompreise tatsächlich sowohl von ökonomischen als auch politischen Faktoren beeinflusst werden. Grundsätzlich handelt es sich um eine Regressionsanalyse verschiedener öffentlicher Elektrizitätsunternehmen in staatlichem Eigentum mit der Erwartung, dass vor allem die verschiedensten Kostenfaktoren für die Höhe der Strompreise ausschlaggebend sind.

Zusätzlich wird jedoch davon ausgegangen, dass durch die Analyse gezeigt werden kann, dass Strompreise aber auch politisch beeinflusst sind. Dieser Versuch der politischen Beeinflussung entsteht aufgrund der Macht betreffend die Wiederwahl die Stromverbraucher, gleichfalls Wähler, gegenüber Politikern besitzen. Ausgehend davon, dass Politiker versuchen, durch eine entsprechende Strompreispolitik Wählerstimmen zu gewinnen, ist es das Ziel dieser Studie, festzustellen, welchen politischen Einfluss Haushaltskunden auf die Strompreise besitzen.

Bei den Daten handelt es sich um Strompreise von 169 öffentlichen Elektrizitätsunternehmen im staatlichen Eigentum aus den USA. Als Datenquellen für diese Studie wurden Publikationen der Federal Power Commission, darunter Statistiken über staatliche Elektrizitätsunternehmen von 1967 und typischen Stromrechnungen von 1967, sowie „America Votes“ von Richard M. Scammon's verwendet.

Das Regressionsmodell berücksichtigt nur Angebots- oder Kostenvariablen. Da die Analyse auf die Feststellung abzielt, ob gewisse politische Faktoren den Angebotspreis von Strom beeinflussen, werden in diesem Modell andere Faktoren, die Nachfrage oder das Einkommen von Verbrauchern betreffend, vernachlässigt. Es handelt sich somit um eine Gleichung, die genauer und isolierter die politischen Beeinflussungen zeigen kann. Die lineare Regressionsgleichung sieht folgendermaßen aus:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5P$$

---

<sup>189</sup> Mann (1974), 433 ff.

- $Y_1$  ... 100 kWh Stromrechnungen
- $Y_2$  ... 250 kWh Stromrechnungen
- $Y_3$  ... 500 kWh Stromrechnungen
- $Y_4$  ... 750 kWh Stromrechnungen
- $Y_5$  ... 1000 kWh Stromrechnungen
  
- $X_1$  ... Netzkosten der Elektrizitätserzeugungsanlage (positive Relation zum Strompreis)
- $X_2$  ... effektive Zinsrate für Langzeitschulden (negative Relation zum Strompreis)
- $X_3$  ... Vertriebskosten pro kWh (positive Relation zum Strompreis)
- $X_4$  ... Dampferzeugungskosten pro kWh (positive Relation zum Strompreis)
- $P_1$  ... Verhältnis der aktuellen Wähler zur Gesamtbevölkerung, die wählen darf
- $P_2$  ... Differenz der Stimmen in Prozent zwischen Mehrheits- und Minderheitspartei

Diese Variablen wurden auf ihre Korrelation zueinander getestet und es ergaben sich wenige Anhaltspunkte für eine Korrelation zwischen den unabhängigen Variablen. Die Variable  $P_1$ , also wie viele wahlberechtigte Personen tatsächlich zur Wahl gehen, ist eine Variable, die eine Messung der politischen Aktivität der Verbraucher ermöglicht. Sie zeigt die Fähigkeit der Verbraucher, die öffentlichen bzw. staatlichen Elektrizitätsunternehmen zu beeinflussen. Es wird angenommen, dass der Einfluss, den Verbraucher auf das öffentliche Elektrizitätsunternehmen ausüben, in Abhängigkeit zur politischen Engagiertheit der Verbraucher steht. Dies bedeutet, dass in Regionen, in denen Verbraucher größeren politischen Druck auf die Politik und somit in weiterer Folge auf die öffentlichen Unternehmen ausüben, durch geringere Strompreise gekennzeichnet sein müssten. Es besteht eine negative Korrelation zwischen politischer Aktivität und Strompreis. Die Variable  $P_2$  macht ersichtlich, welche Parteien die Wahlen dominieren. Dabei wird angenommen, dass höhere Dominanz einer Partei zu geringeren Strompreisen führt.  $P_1$  und  $P_2$  sind alternativ verwendbare Variablen, die den politischen Einfluss darstellen. Daher wird in der Regressionsanalyse immer nur eine davon enthalten sein.

Das statistische Ergebnis der Regressionsanalyse weist darauf hin, dass die Kostenvariablen generell signifikante Faktoren für Strompreise sind. Jene öffentlichen Elektrizitätsunternehmen mit höheren Strompreisen sind auch mit höheren Vertriebs- und Dampferzeugungskosten konfrontiert. In allen Regressionen entsprachen die Korrelationen zwischen Variablen und Strompreis den Annahmen. Dies gilt sowohl für die Verwendung von  $P_1$  als auch von  $P_2$ .

Die politische Variable  $P_1$  betreffend ergab die Analyse keine Signifikanz für die Strompreise. Die Autoren bezweifeln jedoch, ob  $P_1$  eine gute Variable darstellt. Vor allem deswegen, weil Präsidentenwahlen herangezogen wurden und nicht lokale Wahlen. Die politische Variable  $P_2$  hingegen erwies sich als signifikant bei einem Signifikanzniveau von 99% bezüglich der Strompreise der verschiedenen Kundengruppen. Die Analyse beweist, dass öffentliche Elektrizitätsunternehmen in Regionen mit politischer Dominanz einer einzigen Partei geringere Strompreise verrechnen. Dies bestärkt die Hypothese, dass eine Partei, die die Politik dominiert, mit vielen verschiedenen Mitteln versucht, diese Stärke aufrechtzuerhalten. Eines dieser Mittel stellen Strompreise von öffentlichen Elektrizitätsunternehmen dar. Diese Studie zeigt somit, dass es auf die politische Dominanz und weniger auf die politische Instabilität ankommt, ob Strompreise für politische Zwecke manipuliert werden.

Die Regression wurde auch für private Elektrizitätsunternehmen durchgeführt und auch hier war die politische Variable  $P_2$  bei einem Signifikanzniveau von 95% signifikant. Die Autoren sind der Meinung, dass dies darauf hindeutet, dass auch Strompreisbildung private Elektrizitätsunternehmen politisch beeinflusst sind. Dies ist leicht möglich, da Manager solcher Unternehmen auch andere Ziele verfolgen können als nur die Profitmaximierung. Andererseits unterliegen diese Unternehmen einer staatlichen Regulierungsbehörde, die dem staatlichen und somit auch politischen Einfluss nicht entzogen werden kann.

### **7.5 Studie: Einfluss gewählter vs. ernannter Kommissionen**

Zwei weitere Studien, die sich im weiteren Sinne mit dem Zusammenhang zwischen Wahlen und Strompreisen beschäftigen, stammen von Primeaux und Mann aus dem Jahre 1985<sup>190</sup> und von Cavazos von 2003<sup>191</sup>. Diese beiden Studien analysieren nicht direkt, ob Politiker versuchen die Strompreise in Hinblick auf Wahlen zu manipulieren, um die Sympathie der Wähler für sich zu gewinnen. Vielmehr geht es um die Tatsache, dass Regulierungskommissionen, die einerseits ein Kontrollorgan sind und andererseits wichtige Entscheidungen, beispielsweise bezüglich der Preise, für die Elektrizitätswirtschaft treffen, in einzelnen Staaten der USA unterschiedlich gebildet werden. Diese staatlichen Regulierungskommissionen werden in einigen Staaten von den Bürgern gewählt oder wie in den anderen Staaten vom Gouverneur ernannt.<sup>192</sup>

<sup>190</sup> Primeaux, Mann (1985), 519 ff.

<sup>191</sup> Cavazos (2003), 255 ff.

<sup>192</sup> Primeaux, Mann (1985), 519.; sowie Cavazos (2003), 255.

Grundsätzlich wird in beiden Studien das Verhalten von Regulierungskommissionen bzw. der einzelnen Personen der Kommission in Bezug auf politische Variablen analysiert. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Auswirkungen der beiden unterschiedlichen Methoden der Bildung einer Regulierungskommission, Wahl oder Ernennung.<sup>193</sup> Man ist der Überzeugung, dass Strompreise nicht allein von den Kosten und ähnlichen ökonomischen Variablen abhängig sind, sondern vor allem auch politischer Einfluss eine bedeutende Rolle im Regulierungsprozess spielt. Sowohl Verbraucher als auch Elektrizitätsunternehmen versuchen ihre Interessen durchzusetzen und erzeugen somit politischen Druck auf die Regulierungsbehörden. Die Fragestellung lautet, welchen Einfluss diese Auswahl von Kommissionsmitgliedern der Elektrizitätswirtschaft – Wahl oder Ernennung – auf die Preisstruktur und Preishöhe von Elektrizität hat.<sup>194</sup> Die Hypothese beider Studien geht davon aus, dass direkt gewählte Kommissionsmitglieder, also Regulatoren, im Vergleich zu ernannten Regulatoren niedrigere Strompreise festlegen, da gewählte Regulatoren sich mehr auf die Interessen der Bürger bzw. Wähler konzentrieren als ernannte Regulatoren.<sup>195</sup>

Die Studie von Primeaux und Mann verwendet Daten der „Federal Energy Regulatory Commission“. Dies sind gewichtete durchschnittliche Strompreise der verschiedenen Kundengruppen. Es werden dabei die Jahre 1967, 1973 und 1979 untersucht. Die Analyse wurde anhand einer Querschnitts-Mehrfachregression durchgeführt, die für solche facettenreichen Probleme geeignet ist. Dafür wurden sieben Preisgleichungen aufgestellt mit den in Tabelle 4 aufgelisteten Preiskategorien und unter Berücksichtigung der genannten Unternehmensfaktoren:

<b>Preiskategorien</b>	<b>Unternehmensfaktoren</b>
Haushalt monatlich für 100 kWh	Methode der Bestimmung der Regulatoren des jeweiligen Staates
Haushalt monatlich für 500 kWh	Gesamte Verkaufsmenge in kWh
Haushalt monatlich für 1.000 kWh	Steuerzahlungen
Gewerbe monatlich für 375 kWh	Gesamten Produktionsausgaben
Gewerbe monatlich für 10.000 kWh	Gesamten Vertriebsausgaben
Industrie monatlich für 30.000 kWh	Langzeitschulden
Industrie monatlich für 400.000 kWh	Lohn und Gehälter
	Gekaufte Energie
	Verkaufte kWh für Weiterverkauf
	Verkaufte kWh getrennt nach Haushalt, Gewerbe und Industrie

„Tab. 4: Faktoren der Regressionsanalyse.“

<sup>193</sup> Cavazos (2003), 255.

<sup>194</sup> Primeaux, Mann (1985), 519.

<sup>195</sup> Ebenda, 519.; sowie Cavazos (2003), 255.

Die Schlüsselvariable stellt die binäre Variable dar, die den unterschiedlichen Einfluss von Wahl oder Ernennung der Regulatoren auf die Strompreise zeigt, während die anderen Variablen bzw. Faktoren konstant gehalten werden. Diese Variable ermöglicht die Hypothese, dass gewählte Regulatoren anfälliger sind auf politischen Druck und somit niedrigere Strompreise gewähren. Die Strompreise sind dabei die abhängige Variable.<sup>196</sup>

Das Ergebnis der Studie von Primeaux und Mann konnte die Hypothese nicht vollkommen bestätigen. Der signifikanteste Einfluss auf Strompreise wurde 1967 festgestellt. Die Analyse zeigte jedoch, dass bei Haushalten die Strompreise für 500 und 1.000 kWh und beim Gewerbe der Strompreis für 375 kWh bei ernannten Regulatoren niedriger waren. Die Strompreise der anderen Kategorien ergaben sich als unbeeinflusst von der Auswahlmethode der Regulatoren. Die Analyse des Jahres 1973 liefert Indizien für die Hypothese. Hier wurden von ernannten Regulatoren höhere Preise festgesetzt für Haushaltskunden mit 100 kWh und auch für Industriekunden. Im Jahr 1979 gibt es keine signifikanten Anzeichen für den Einfluss der Auswahlmethode von Regulatoren auf Strompreise. Die Vorzeichen fast aller Variablen sind jedoch positiv, was darauf hindeutet, dass ernannte Regulatoren mehr unter Druck stehen, höhere Strompreise festzulegen. Schlussendlich zeigt diese Analyse, dass die Auswahlmethode – Wahl oder Ernennung – keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Höhe der Strompreise hat. Dennoch stimmen teilweise die Strompreisbewegungen mit der Hypothese überein.<sup>197</sup>

Die Studie von Cavazos untersucht nicht nur, ob die Auswahlmethode der Regulatoren bzw. Kommissionsmitglieder für deren Verhalten und die von ihnen festgelegten Strompreise ausschlaggebend ist, sondern auch welchen Einfluss ihr jeweiliges Verhalten auf die Deregulierung der Elektrizitätswirtschaft hat.<sup>198</sup>

Die Daten zeigen, dass der Großteil der US Staaten die Mitglieder der Regulierungskommission ernennt. Wobei es sich bei jenen Staaten, die durch gewählte Kommissionen gekennzeichnet sind, meist um Staaten mit geringerer Bevölkerung und großem ländlichen Anteil handelt. Da in ländlichen Gegenden auch eine geringere

---

<sup>196</sup> Primeaux, Mann (1985), 521 f.

<sup>197</sup> Ebenda, 523 f.

<sup>198</sup> Cavazos (2003), 255 ff.

Bevölkerungsdichte gegeben ist, entstehen in solchen Staaten auch höhere Vertriebskosten, was wiederum zu höheren Strompreisen führt.<sup>199</sup>

Für die Analyse werden die Daten der „National Association of Regulatory Utility Commissioners“ genommen, die zeigen, welche Staaten bereits durch eine deregulierte Elektrizitätswirtschaft gekennzeichnet sind. Weiters ist bekannt, welche Staaten gewählte bzw. ernannte Regulatoren besitzen. Zusätzlich wird auch die Bevölkerungsdichte der Staaten, die Anzahl der städtischen Gebiete innerhalb eines Staates und ob der Gouverneur Republikaner oder Demokrat ist, in die Untersuchung miteinbezogen. Die Beziehungen zwischen den Variablen werden anhand eines Standard-Log-Modells getestet.

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 x_i)}} \quad \text{oder} \quad P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$

Für die Schätzung:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

$L_i = \ln(1/0)$  bedeutet, dass die Elektrizitätswirtschaft des Staates dereguliert ist. Im Gegensatz dazu würde  $L_i = \ln(0/1)$  heißen, dass noch keine Deregulierung stattfand. Die Deregulierung wird als Funktion aus gewählten und ernannten Regulatoren, republikanischen oder demokratischen Gouverneuren, der Bevölkerungsdichte und der städtischen Regionen eines Staates genommen.<sup>200</sup>

Das Ergebnis der Studie von Cavazos zeigt ebenfalls, dass die Auswahlmethode von Kommissionsmitgliedern wenig Einfluss auf Strompreise und auch auf die Deregulierung der Elektrizitätswirtschaft hat.<sup>201</sup>

<sup>199</sup> Cavazos (2003), 255 ff.

<sup>200</sup> Ebenda, 259 f.

<sup>201</sup> Ebenda, 257 ff.

## 8 Schlussfolgerung

Diese Arbeit zeigt, dass seit Ende des 20. Jahrhunderts ein starker Umdenkprozess die Elektrizitätswirtschaft Österreichs ereilte. In weiterer Folge führte dies zu einem Prozess der Neuorganisation hinsichtlich Liberalisierung, der bis dato noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Grundsätzlich kann die Liberalisierung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft, meiner Meinung zufolge, als positiv und fortschrittlich bezeichnet werden. Wobei die erste Euphorie dieser Entwicklung bereits abgeklungen ist und die weiteren Auswirkungen und zusätzlich notwendigen Neuregulierungen nach wie vor schwer abschätzbar sind.

Da Liberalisierung auf den Abbau von einschränkenden Bestimmungen, wie die frühere Gebietsmonopolbestimmung in der Elektrizitätswirtschaft, abzielt, um beispielsweise die Warenverkehrsfreiheit zu gewährleisten, beinhaltet dies auch die Beseitigung staatlicher Eingriffe und Beeinflussungen. Dass Parteien und Politiker, ungeachtet dessen, ob aus benevolenten oder rein eigennützigen Gründen, vorrangig den Wahlsieg und somit die Stimmenmaximierung als Ziel verfolgen und aus diesem Grund versuchen, die Wirtschaftslage vor Wahlen zu ihren Gunsten zu manipulieren, verdeutlicht die Public Choice Theorie, fundiert durch empirische Analysen. Aufgrund dessen drängt sich die Frage auf, ob der staatliche Einfluss auf die Elektrizitätswirtschaft, im Besonderen die Manipulationsmöglichkeit der Parteien im Hinblick auf Strompreisänderungen und Wahlen, durch die Liberalisierung zurückgedrängt werden konnte.

Die quantitative Analyse des Zusammenhangs zwischen Strompreisänderungen und Wahlen, die aufgrund der noch sehr jungen liberalisierten Elektrizitätswirtschaft in Österreich nicht mit Hilfe statistischer Tests (zu kurzer Beobachtungszeitraum) durchgeführt werden konnte, beruht auf Beobachtungen der einzelnen Komponenten des Strompreises der österreichischen Energieversorgungsunternehmen. Die Analyse der Strompreisdigramme lässt darauf schließen, dass der politische Einfluss auf Strompreise, vor allem die Abstimmung der Wahltermine mit Strompreisänderungen, in Österreich noch möglich ist. Die Untersuchung gibt auch zu erkennen, dass oftmals nicht allein die Kosten ausschlaggebend sind für die Tarifhöhe. Zudem sind quantitative Studien bzw. Analysen unterschiedlicher Länder vorhanden, die den Zusammenhang zwischen Strompreisänderungen und Wahlen bestätigen und somit die Public Choice Annahmen betreffend die Elektrizitätswirtschaft untermauern.

## Literaturverzeichnis

- Andrikopoulos**, A., Loizides, I., Prodromidis, K. (2004), Fiscal Policy and Political Business Cycles in the EU, *European Journal of Political Economy*, Vol. 20, S.125-152.
- Barfuss**, W., Scheiderer, L. (1975), *Aspekte einer Stromtarifreform*, Jupiter, Wien.
- Barry**, B.M. (1975), *Neue Politische Ökonomie*, Campus Verlag, Frankfurt, Main.
- Berg**, S.V., Tschirhart J. (1988), *Natural monopoly regulation: principles and practice*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Bernard**, J-T., Gordon, S., Tremblay, J. (1997), Electricity Prices and Elections in Quebec, *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 30, No. 3, S.505-525.
- Blankart**, Ch. B. (1980), *Ökonomie der öffentlichen Unternehmen: eine institutionelle Analyse der Staatswirtschaft*, Vahlen, München.
- Bohn**, H. (1998), The behaviour of U.S. public debt and deficits, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, S.949-963.
- Boltz**, W. (2001), Strom-Liberalisierung in Österreich – Große Nutzen, kleine Risiken, *Industrieforum*, S.63-64.
- Bös**, D. (1986), *Public enterprise economics: theory and application*, North-Holland, Amsterdam.
- Brauner**, G. (2002), Wandel der Elektrizitätsversorgung im Wettbewerb, in: Fremuth, W., Parak, Ch. (Hrsg.), *Regulierung der Deregulierung von Infrastrukturmärkten*, Manz, Wien.
- Cavazos**, R.J. (2003), The Political Economy of Electricity Deregulation: Appointed vs. Elected Utility Commissioners, *The Review of Policy Research*, Vol. 20, No. 2, S.255-261.
- Coelho**, C., Veiga, F.J., Veiga, L.G. (2006), Political business cycles in local employment: Evidence from Portugal, *Economic Letters*, Vol. 93, S.82-87.
- Crew**, M.A., Kleindorfer P.R. (1979), *Public utility economics*, Macmillan, London.
- Downs**, A. (1968), *Ökonomische Theorie der Demokratie*, hrsg. von Rudolf Wildenmann, J.C.B. Mohr, Tübingen.
- Draxler**, H.P. (1997), *Neuordnung der Elektrizitätswirtschaft*, Verlag Österreich, Wien.
- EIWOG** (1998), *Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz (EIWOG)*, BGBl. Nr. 143/1998.
- E-VG** (2006), *Energie-Versorgungssicherheitsgesetz*, BGBl. Nr. 106/2006.

- Finsinger**, J. (1991), Wettbewerb und Regulierung, Law and Economics Bd. 16, V. Florentz, München.
- Fiorina**, M.P. (1997), Voting Behavior, in: Mueller, D.C. (Hrsg.), Perspectives on public choice, Cambridge University Press, Cambridge.
- Fremuth**, W. (1996), Das veränderte Umfeld der Elektrizitätswirtschaft in der Europäischen Union, in: Eder, Horscher, Hartig (Hrsg.), Herausforderung Energie, Orac, Wien.
- Frey**, B.S. (1979), Ansätze zur Politischen Ökonomie, in: Pommerehne, W.W., Frey, B.S. (Hrsg.), Ökonomische Theorie der Politik, Springer, Berlin.
- Frey**, B.S., Schneider, F. (1979), Ein politisch-ökonomisches Modell, in: Pommerehne, W.W., Frey, B.S. (Hrsg.), Ökonomische Theorie der Politik, Springer, Berlin.
- Friedman**, M. (1970), Essays in Positive Economics, 7. Aufl., Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Gärtner**, M. (1999), The election cycle in the inflation bias: evidence from the G-7 countries, European Journal of Political Economy, Vol. 15, S.705-725.
- Getzner**, M., Neck, R. (2001), Politico-economic determinants of public debt growth: A case study for Austria, Public Choice, Vol. 109, S.243-268.
- Haber**, G., Neck, R. (2006), Sustainability of Austrian Public Debt: A Political Economy Perspective, CESifo Working Paper, No. 1816.
- Hibbs**, D. (1977), Political Parties and Macroeconomic Policy, American Political Science Review, Vol. 71, S.1467-1487.
- Hinterbuchner**, Ch. (1986), Die Entwicklung der oberösterreichischen Elektrizitätswirtschaft in den Jahren 1938 – 1980, Trauner, Linz.
- Hubka**, B., Obermann, G. (1977), Zur Wahlzyklik wirtschaftspolitischer Maßnahmen: Ein empirischer Test der Stimmenmaximierungshypothese, Empirica, Vol. 4, No. 1, S.57-83.
- Karmasin**, M., Wahlzeit – Mahlzeit?, Bestseller Nr. 10/02 vom 23.10.2002, S.42.
- Kirsch**, G. (2004), Neue politische Ökonomie, 5. Aufl., Lucius&Lucius, Stuttgart.
- Knoll**, N.G., Obermair, A. (2002), Ökonomische Aspekte der Infrastrukturpolitik unter besonderer Berücksichtigung europäischer Infrastrukturpolitik, in: Fremuth, W., Parak, Ch. (Hrsg.), Regulierung der Deregulierung von Infrastrukturmärkten, Manz, Wien.
- Kramer**, G.H. (1979), Kurzfristige Schwankungen im Wählerverhalten in den Vereinigten Staaten von 1896 bis 1964, in: Pommerehne, W.W., Frey, B.S. (Hrsg.), Ökonomische Theorie der Politik, Springer, Berlin.
- MacRae**, D.C. (1977), A Political Modell of the Business Cycle, The Journal of Political Economy, Vol. 85, Nr. 2, S.239-263.

- Mann**, P.C. (1974), User Power and Electricity Rates, *Journal of Law and Economics*, Vol. 17, No. 2, S.433-443.
- Mayer** J. (2002), Die Liberalisierung des österreichischen Elektrizitätsmarktes, in: Fremuth, W., Parak, Ch. (Hrsg.), *Regulierung der Deregulierung von Infrastrukturmärkten*, Manz, Wien.
- Meyers** Neues Lexikon in 8 Bänden, (1981), Digel, W., Kwiatkowski, G.(Chefredakteure), Meyers Lexikonverlag, Mannheim, Wien, Zürich.
- Milani**, F. (2007), Political Business Cycles in the New Keynesian Model, Working Paper of Department of Economics, University of California, Irvine.
- Mueller**, D.C. (1989), *Public Choice II*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mueller**, D.C. (2003), *Public Choice III*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Nordhaus**, W.D. (1975), The Political Business Cycle, *Review of Economic Studies*, Vol.42, S.169-190.
- O.V.**, M&A-Strategien in der europäischen Energiewirtschaft, *M&A Review* 5/2003, S.219.
- O.V.**, EU drängt auf raschere Öffnung der Energiemärkte, *a3-eco* 10/04 vom 30.09.2004, S.15.
- O.V.**, Preistreiberei unter der Lupe, *Kurier* vom 14.02.2008, S.17.
- Paldam**, M. (1997), Political business cycles, in: Mueller, D.C. (Hrsg.), *Perspectives on Public Choice*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Peltzman**, S. (1971), Pricing in Public and Private Enterprises: Electric Utilities in the United States, *Journal of Law and Economics*, Vol. 14, No. 1, S.109-147.
- PreisG.** (1976), Preisgesetz (PreisG.), BGBl. Nr. 260/1976 idF BGBl. Nr. 337/1988 idF BGBl. Nr. 145/1992.
- Primeaux**, W.J. Jr., Mann, P.C. (1985), Voter Power and Electricity Prices, *Public Choice*, Vol. 47, No. 3, S.519-525.
- Sandgruber**, R. (1995), *Österreichische Geschichte* (Hrsg.: Wolfram, H.): *Ökonomie und Politik: Österreichische Wirtschaftsgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart*, Ueberreuter, Wien.
- Schneider**, F., Dreer, E. (1997), Die Situation der österreichischen E-Wirtschaft im europäischen Größen- und Preisvergleich, in: Schneider, F. (Hrsg.), *Die Neuordnung des Wettbewerbs auf den Elektrizitäts- und Energiemärkten in der EU*, Trauner, Linz.
- Schofield**, N. (1997), Multiparty electoral politics, in: Mueller, D. C. (Hrsg.), *Perspectives on public choice*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Schultz**, K.A. (1995), The Politics of the Political Business Cycle, *British Journal of Political Science*, Vol. 25, Nr. 1, S.79-99.

- Schumpeter**, J.A. (1980), Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 5.Aufl., Francke, München.
- Sharkey**, W.W. (1984), The theory of natural monopoly, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Train**, K.E. (1994), Optimal Regulation: The Economic Theory of Natural Monopoly, MIT Press, Cambridge.
- Varian**, H.R. (2004), Grundzüge der Mikroökonomie, 6.Aufl., Oldenbourg, München.
- Veiga**, F.J., Veiga, L.G. (2004), Political Business Cycles at the Municipal Level, NIPE Working Paper, WP-4/2004, S.1-26.
- Veiga**, F.J., Veiga, L.G. (2007), Political business cycles at the municipal level, Public Choice, Vol. 131, S.45-64.
- VerstG.** (1947), Verstaatlichungsgesetz (VerstG.), BGBl. Nr. 81/1947.
- Weimann**, J. (1996), Wirtschaftspolitik, Springer, Berlin.
- Wenty**, D. (1996), Energiepreise und ihre Auswirkungen auf das Verhalten der Konsumenten, in: Eder, Horscher, Hartig (Hrsg.), Herausforderung Energie, Orac, Wien.
- Wirl**, F. (1991), Die Theorie der öffentlichen Firmen: Rahmenbedingungen für effiziente Versorgungsunternehmen, Nomos, Baden-Baden.
- Wittmann**, Die Kraft der schöpferischen Anarchie, Nachrichtenmagazin Facts vom 12.08.2004, S.48.
- Zanon**, F. (1996), Das 2. Verstaatlichungsgesetz 1947 im Lichte der europarechtlichen Entwicklung, Braumüller, Wien.

## Internet-Quellenverzeichnis

**Energie-Control** (2003), Marktbericht 2003, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2003\\_DT.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2003_DT.pdf) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2004), Marktbericht 2004, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2004\\_DT.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2004_DT.pdf) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2006), Marktbericht 2006, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2006\\_DT\\_20061123.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2006_DT_20061123.pdf) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2007), Marktbericht 2007, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2007\\_DT.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/NEWS/BERICHTE/LIBERALISIERUNGSBERICHT/files/MARKTBERICHT2007_DT.pdf) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2008a), Behörden, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/E\\_CONTROL/AUTHORITIES](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/E_CONTROL/AUTHORITIES) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2008b), Steuern, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/STROM/STROMPREISE/STEUERN](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/STROM/STROMPREISE/STEUERN) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2008c), Strompreise, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/STROM/STROMPREISE](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/STROM/STROMPREISE) (09.01.2008).

**Energie-Control** (2008d), Systemnutzungstarif, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/STROM/STROMPREISE/SYSTEMNUTZUNGSTARIF](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/STROM/STROMPREISE/SYSTEMNUTZUNGSTARIF) (09.01.2008).

**Haberfellner**, M. (15.02.2002), Liberalisierung und Regulierung des österreichischen Strommarktes, Working Paper 1, Energie-Control, Wien, <http://www.e-control.at/portal/pls/portal/docs/123145.PDF> (10.12.2007).

**Haberfellner**, M., Hujber, A., Koch, P. (18.12.2002), Strommarktliberalisierung in Österreich, Working Paper 8, Energie-Control, Wien, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/STROM/PUBLIKATIONEN/WORKING\\_PAPER\\_SERIES/WP08%20-%20Strommarktliberalisierung%20in%20Oesterreich.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/STROM/PUBLIKATIONEN/WORKING_PAPER_SERIES/WP08%20-%20Strommarktliberalisierung%20in%20Oesterreich.pdf) (10.12.2007).

**Hofer**, E., Hujber, A., Koch, P., Steinbäcker, S. (21.10.2002), Competition Issues in the Electricity Sector, Working Paper 7, Energie-Control, Wien, [http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL\\_HOME/INTERN/ADMINISTRATION/DATEIEN/WORKINGPAPERS/WP7\\_COMPETITION%20ISSUES%20IN%20THE%20ELECTRICITY%20SECTOR%20-%20OECD.PDF](http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/INTERN/ADMINISTRATION/DATEIEN/WORKINGPAPERS/WP7_COMPETITION%20ISSUES%20IN%20THE%20ELECTRICITY%20SECTOR%20-%20OECD.PDF) (10.12.2007).

**Hujber**, A. (15.04.2002), Strukturen und Mechanismen des liberalisierten Strommarktes, Working Paper 6, Energie-Control, Wien, <http://www.e-control.at/portal/pls/portal/docs/123164.PDF> (10.12.2007).

**SAFE** (1998), Bericht über die Sonderprüfung der SAFE, LRH – 3-29/18, S.1-213, <http://www.salzburg.gv.at/safe.pdf> (09.01.2008).

**VEÖ** (2008), Liberalisierter Markt, <http://www.veoe.at/40.html> (13.02.2008).

## Anhang A: Deutscher Abstract

Aufgrund der andauernden Brisanz des Themas Liberalisierung der Elektrizitätswirtschaft, vor allem auch im Bezug auf Strompreise, ist es das Ziel dieser Diplomarbeit quantitativ darzulegen, ob sich seit der Liberalisierung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft im Jahr 1999 Anzeichen eines Zusammenhangs zwischen Strompreisänderungen und Wahlen erkennen lassen.

Einleitend wird auf die Charakteristika der Elektrizitätswirtschaft im Allgemeinen und im Besonderen der österreichischen Elektrizitätswirtschaft eingegangen.

In weiterer Folge werden der spezielle Fall des natürlichen Monopols und die damit verbundene wohlfahrtsoptimale Regulierungstheorie öffentlicher Unternehmen erläutert. Dabei wird auch auf zweigliedrige Tarife und die Spitzenlastpreisbildung eingegangen.

Daraufhin gibt die Arbeit einen Überblick über die Entwicklung der österreichischen Elektrizitätswirtschaft vom Zeitpunkt der Verstaatlichung 1947 bis heute, wobei das Hauptaugenmerk der Liberalisierung und der damit verbundenen Vorschriften gilt. Vor allem werden dabei die Unterschiede in der Preisregelung für Strom vor und nach der Liberalisierung hervorgehoben.

Anschließend wird darauf eingegangen warum die Politik, das heißt die Parteien und Politiker, überhaupt daran interessiert sein könnten Strompreise zu beeinflussen. Dazu werden einige Aspekte der Public Choice Theorie eingebracht. Wobei hauptsächlich die Theorie politischer Konjunkturzyklen dargestellt wird und diese anhand empirischer Analysen untermauert wird.

Die quantitative Analyse der österreichischen Strompreise seit der Liberalisierung zeigt, dass Indizien für einen solchen Zusammenhang zwischen dem Zeitpunkt von Landtagswahlen und den Zeitpunkten der Preiserhöhungen für Strom vorhanden sind. Zudem werden weitere Studien verschiedener Länder genannt, die eine derartigen Zusammenhang bestätigen.

## **Anhang B: Englischer Abstract**

Due to the lingering explosiveness of the liberalization issue of the electricity industry, mainly concerning electricity prices, the purpose of this diploma thesis is to demonstrate quantitatively, if there is some evidence observable for a connection between changes in electricity prices and elections since the liberalization of the Austrian electricity industry in the year 1999.

Introductorily, the characteristics of the electricity industry are being discussed in general as well as in particular of the Austrian electricity industry.

Thereupon, the special case of natural monopoly and the therewith connected welfare optimal regulation theory of public utilities are being illustrated. Thereby, two-part tariffs as well as peak-load pricing methods get explained.

Subsequently, this diploma thesis gives an overview of the development of the Austrian electricity industry from the nationalization in 1947 on until to date. In doing so the main focus lies upon the liberalization and the adherent regulations. Above all the differences between the electricity price regulation before and after the liberalization are being stressed.

Following, it is being dwelled why politics, that is parties and politicians, could be interested to manipulate electricity prices at all. For this purpose a few aspects of the public choice theory are being proposed. Thereby, especially the theory about political business cycles is being displayed and backed up by some empirical analysis.

The quantitative analysis of the Austrian electricity prices since the liberalization indicates, that there exists some evidence for such a connection between the date of elections and the date of changes in electricity prices. Furthermore, studies of different countries are being referred to as affirmation for such a connection.

## Anhang C: Lebenslauf

### Simone Schirz

- 07.09.1982 in Linz
- Österreich
- s\_schirz@hotmail.com



---

### Ausbildung

- Seit Oktober 2002: Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Wien mit Spezialisierung im Energie- und Umweltmanagement sowie Internationalen Management
- 1993 – 2001: Bundesrealgymnasium Rohrbach, Oberösterreich
- 1989 – 1993: Volksschule St.Martin, Oberösterreich

---

### Wichtige berufliche Erfahrungen

- November 2006 – März 2007: Pranger Solutions, Wien, Promotion
- August – September 2006: Energie AG Oberösterreich, Linz, Abteilung für Energiewirtschaft
- Juli – August 2003: ÖVP Oberösterreich, Linz, Abteilung für Marketing
- August – September 2001: Wiener Städtische Versicherung AG, Linz
- Juli – September 2000: Krankenhaus Wagner-Jauregg, Linz, Abteilung für Buchhaltung

---

### Sprachkenntnisse

- Deutsch: Muttersprache
- Englisch: Fließend in Schrift und Sprache
- Spanisch: Gute Kenntnisse
- Französisch: Solide Grundkenntnisse

---

### Auslandserfahrungen

- Februar – Juli 2006: Auslandsstudium an der Universidad de Navarra in Pamplona, Spanien
- September 2001 – April 2002: Auslandsaufenthalt in Neuseeland