

Gliederung:

Einleitung	1
1. Problemformulierung und Ziel der Arbeit	2
2. Der Elektrizitätsmarkt	5
2.1 Die Elektrizitätswirtschaft als Teil des Energiemarktes	5
2.2 Die Struktur der öffentlichen Elektrizitätsversorgung	7
2.3 Strukturwandel in der Elektrizitätswirtschaft	8
2.4 Einflüsse der Energiepolitik auf die Elektrizitätswirtschaft	9
2.5 Staatliche Eingriffe in die Strompreisgestaltung	11
3. Die Preisbildung in der Elektrizitätswirtschaft	13
3.1 Grundlagen einer kostenorientierten Preisbildung	13
3.1.1 Die Kostenarten der Elektrizitätserzeugung und -verteilung	14
3.1.2 Die Kostenstellen der Elektrizitätserzeugung und -verteilung	16
3.1.3 Die Kostenträgerrechnung in der Elektrizitätswirtschaft	18
3.2 Zusammenfassung der Probleme traditioneller Strompreisgestaltung	20
3.3 Alternative Möglichkeiten der Preisbildung in der Elektrizitätswirtschaft	22
4. Möglichkeiten der Strompreisbildung auf Grenzkostenbasis	23
4.1 Wohlfahrtstheoretische Grundlagen der Grenzkostenpreisbildung	23
4.2 Definition kurz- und langfristiger Grenzkosten	26
4.3 Die Strompreisbildung auf der Basis langfristiger Grenzkosten	29
4.3.1 Die Bestimmung langfristiger Grenzkosten der Elektrizitätsversorgung	29
4.3.2 Tarifgestaltung auf der Basis langfristiger Grenzkosten	30
4.3.3 Unsicherheiten bei der Ermittlung langfristiger Grenzkosten	31
4.4 Die Strompreisbildung auf der Basis kurzfristiger Grenzkosten	32
4.4.1 Die Bestimmung kurzfristiger Grenzkosten in der Elektrizitätswirtschaft	32
4.4.2 Vorteile und Risiken einer Tarifgestaltung auf der Basis kurzfristiger Grenzkosten	33
4.5 Sicherung der Eigenwirtschaftlichkeit bei einer Kostenunterdeckung durch Grenzkostenpreise	34

5.	Das Modell des Elektrizitätsmarktes zur Bestimmung kurzfristiger Grenzkosten	35
5.1	Reduktion des Modells der Angebotsseite	35
5.1.1	Die vertikale Teilung des Elektrizitätsmarktes	35
5.1.2	Die horizontale Teilung des Elektrizitätsmarktes	37
5.1.3	Der optimale Kraftwerkspark	40
5.1.4	Modell der Übertragungskosten	42
5.2	Die Nachfrageseite	44
6.	Modell zur Berechnung der Kosten der Elektrizitätserzeugung	46
6.1	Die fixen Kosten der Elektrizitätserzeugung	46
6.2	Die variablen Kosten der Elektrizitätserzeugung	47
6.2.1	Die Brennstoffkosten	47
6.2.2	Die nutzungsdauerabhängigen Annuitäten der Kraftwerke	50
6.2.3	Die Anfahrkosten	52
6.3	Das Modell einer zweistufigen Kraftwerkseinsatzplanung	54
6.3.1	Zielsetzung der Kraftwerkseinsatzplanung	54
6.3.2	Die Modellbildung der langfristigen Kraftwerkseinsatzplanung	56
6.3.2.1	Das Optimierungsverfahren	56
6.3.2.2	Die Zielbedingung	56
6.3.2.3	Die Formulierung der Nebenbedingungen	59
6.3.3	Die kurzfristige Kraftwerkseinsatzsimulation	64
6.3.3.1	Technische und lastabhängige Randbedingungen	64
6.3.3.2	Die Abbildung der Tagesenergien auf den Kraftwerkseinsatz	65
6.3.4	Bewertung der Modelle durch die Analyse von Modellrechnungen	66
7.	Modell zur Berechnung der Kosten der Elektrizitätsübertragung und -verteilung	71
7.1	Die fixen Kosten der Elektrizitätsübertragung und -verteilung	71
7.2	Die variablen Kosten der Elektrizitätsübertragung und -verteilung	71
7.2.1	Die Kosten der Übertragungsverluste	71
7.2.2	Die Netzwartungs- und Instandhaltungskosten	72
8.	Die Grenzkosten der Elektrizitätserzeugung	73
8.1	Die Grenzbetriebskosten des Krafwerksparkes	73
8.2	Die Grenzkosten der Spitzenlastreservekapazität	77
8.3	Die Grenzkapazitätsengpaßkosten	79

9.	Die Grenzkosten der Elektrizitätsübertragung und -verteilung	80
9.1	Die Grenznetzverlustkosten	80
9.2	Die Grenznetzwartungs- und Instandhaltungskosten	82
10.	Der grenzkostenorientierte, lastabhängige Strompreis	82
10.1	Berechnung des grenzkostenorientierten, netzlastabhängigen Strompreises	82
10.2	Die Abweichungen lastabhängiger Strompreise von den Grenzkosten	84
10.3	Auswirkungen unterschiedlicher Normierungen der Netzlast auf den Strompreis	85
10.4	Der Einfluß von Änderungen des Nachfrageverhaltens auf den Strompreis	87
11.	Das Problem der Kostenunterdeckung bei der Anwendung von Grenzkostenpreisen	91
11.1	Bestimmung der Kostenunterdeckung durch Grenzkostenpreise	91
11.2	Empirische Untersuchung der Kostenunterdeckung	93
11.3	Möglichkeiten einer grenzkostenorientierten, lastabhängigen Tarifgestaltung	97
12.	Zusammenfassung	99
	Literaturverzeichnis	101
	Anhang A	111