DEUTSCHE BERATERGRUPPE WIRTSCHAFT
BEI DER UKRAINISCHEN REGIERUNG

Prof. Dr. Lutz Hoffmann
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin

Dr. Lorenz Schomerus, Staatssekretär a.D.
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin

Beratergruppe in Kyjiw	Prof. Dr. Stephan v.Cramon-T.	Institut für Agrarökonomie, Universität Göttingen
	Ricardo Giucci	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
	Lars Handrich	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
	Dr. Christian von Hirschhausen	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
	Dr. Petra Opitz	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
	Ludwig Striewe	Institut für Agrarökonomie, Universität Göttingen
	Dr. Ulrich Thießen	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
	Dr. Volkhart Vincentz	Osteuropa-Institut, München

Büro: Kreschtschatyk 30, 01001 Kyjiw,
Tel. 0038 044 228 63 42, 0038 044 228 63 60, Fax 0038 044 228 63 36, Email: gag@ier.kiev.ua

Q1

Preisentwicklung auf dem deutschen Strommarkt seit Beginn der Liberalisierung

Hintergrund: (Nicht übersetzen)

Trotz der offiziellen Einführung einer am englisch-walisischen Pool-Modell angelehnten Regulierung des Stromsektors in der Ukraine werden auch die Preise auf dem ukrainischen Großhandelsmarkt für Elektroenergie stark reguliert. Nach wie vor findet auch eine Quersubventionierung der Stromtarife für private Haushalte durch Industriekunden statt. Zunehmend beschweren sich ukrainische Industrieunternehmen über die Festsetzung zu hoher Großhandelspreise in der Ukraine. Die Nationale Regulierungskommission für die Energiewirtschaft in der Ukraine bat die Deutsche Beratergruppe um eine Darstellung der Preisentwicklung seit Beginn der Liberalisierung des Strommarktes in Deutschland.

Gliederung:

Zusammenfassung
1. Das Modell des deutschen Strommarktes
2. Preisentwicklung auf dem deutschen Strommartkt
2.1. Preise für die Durchleitung von Elektroenergie (Übertragung und Verteilung)
2.2. Endverbraucherpreise
3. Schlußfolgerungen

Zusammenfassung

In der Bundesrepublik Deutschland wurde 1998 mit dem Gesetz zur Neuregelung des deutschen Energiewirtschaftsrechts der Strommarkt liberalisiert. Als Regulierungemodell wurde der verhandelte Netzzugang gewählt.

Die Liberalisierung führte zu einem drastischen Preiswettbewerb um die Verbraucher, d.h. um Marktanteile. Auf der Strombeschaffungsebene waren erhebliche Preissenkungen zu beobachten. Die Großhandelspreise der Erzeuger fielen auf das Niveau der kurzfristigen Grenzkosten von Wärmekraftwerken.

Im Bereich der Durchleitungstarife hat sich das Prinzip der Selbstregulierung auf der Grundlage der Verbändevereinbarung nicht als effizient erwiesen. Es gibt große Abweichungen von den vereinbarten Methoden der Preisbildung. Im Bereich der Erzeugung und des Handels hat die Liberalisierung allerdings im Zeitraum 1998-2000 große Preisreduzierungen bewirkt. Für Industriekunden sanken die Strompreise teilweise bis zu 40% für private Haushalte im Durchschnitt jedoch nur um 10%.

Schlußfolgerungen

I. Eine Liberalisierung führt infolge der damit verbundenen **vertikalen Trennung der Bereiche der Stromwirtschaft** zur **Herausbildung transparenter und separater Preise** für die einzelnen Bestandteile des Endverbraucherpreises. In den Bereichen Erzeugung und Verkauf (Handel) herrscht Wettbewerb und die Preise bilden sich entsprechend Angebot und Nachfrage.

II. Nach einer Liberalisierung **bleibt nur für die Netze der Charakter eines natürlichen Monopols erhalten** und eine **Regulierung der Tarife für die Nutzung der Netzte unterschiedlicher Spannungsebenen bleibt notwendig**. Diese Regulierung muß transparent sein, den kostendeckenden Betrieb der Netze erlauben und darf keine Diskriminierung von Netzzugang erbittenden Unternehmen beinhalten. Eine **price cap Regulierung der Entgelte ist einer cost plus Regulierung vorzuziehen** (Vgl. Beratungspapier O 22).

III. Eine **Liberalisierung** des Strommarktes führt **nur dann** zu **Preissenkungen, wenn**

- die bisherigen Preise kostendeckend waren und keine Quersubventionierung einzelner Verbrauchergruppen erfolgt und
- durch das Vorhandensein ausreichender Kapazitäten Wettbewerb entstehen kann. (Sofern auf dem Binnenmarkt nicht genügend Kapazitäten zur Verfügung stehen, bietet eine Marktöffnung entsprechende Möglichkeiten.)

In der Ukraine scheint eine Kostendeckung der gegenwärtigen Tarife nicht gewährleistet. Eine Liberalisierung würde dementsprechend zur Herausbildung kostendeckender Tarife führen. Für die Verbrauchergruppen, z.B. private Haushalte, die gegenwärtig durch höhere Tarife für Industriekunden quersubventioniert werden, würden sich die Tarife dementsprechend zunächst erhöhen. Für andere Verbrauchergruppen könnten sich Preissenkungen ergeben. Die **Bildung kostendeckender Tarife ist jedoch in jedem Falle notwendig,**

unabhängig von der gewählten Form der Deregulierung, um effiziente Anreize für den Stromverbrauch zu setzen.

IV. Die **Einführung von Wettbewerb führt zum Marktaustritt (Stillegung) ineffizienter Kraftwerke**. In der Folge sinken die Strompreise auf das Niveau der effizientesten zur Deckung des Bedarfs vorhandenen Kraftwerke. Durch den freien Marktzutritt neuer Erzeuger, findet eine Verdrängung ineffizienter Erzeuger durch effizientere und modernere Kraftwerke statt. Es kommt daher mittelfristig zur einer Senkung der durchschnittlichen Strompreise.

V. Die Erfahrungen in Deutschland zeigen, daß es einen Interessenkonflikt gibt zwischen den deutschen Strommonopolisten und den Deregulierungsabsichten der Regierung und Unternehmen, die einen Marktzutritt erlangen wollen. **Um Diskriminierungen und hohe Transaktionskosten von Verhandlungen zu vermeiden, ist die Regulierung des Netzzuganges und der entsprechenden Tarife durch eine unabhängige Institution sinnvoll**.

1. Das Modell des deutschen Strommarktes

Der Anstoß zur Liberalisierung – d.h. einer wettbewerblichen Organisation – des deutschen Strommarktes erfolgte durch die Europäische Binnenmarktrichtlinie für Strom. Die in ihr geforderten Eckpunkte der Liberalisierung wurden durch das **Gesetz zur Neuregelung des deutschen Energiewirtschaftsrechts** vom 29.4.1998 in deutsches Recht umgesetzt. Aus den möglichen Formen zur Organisation des Strommarktes, die in der EU- Richtlinie vorgesehen sind, wählte die deutsche Regierung das Modell des Verhandelten Netzzugangs (Negotiated Third Party Access). Das Gesetz sieht übergangsweise (bis 2005) eine Reihe von Möglichkeiten vor, bei denen die Netzbetreiber Dritten die Durchleitung verweigern dürfen (z.B. unzureichende Netzkapazitäten und der Schutz von durch eigene Kraftwerke produziertem Strom wenn er durch Braunkohle erzeugt wird – bis 2002).

Das **Modell des Verhandelten Netzzugangs** sieht für die Energieversorgungsunternehmen (EVU) ein Unbundling, d.h. die finanzielle und managementmäßige Trennung von Energieerzeugung und Energiehandel sowie der Übertragung und Distribution vor. Die Netze sind künftig als Profitcenter zu führen und müssen Strom von fremden Anbietern durchleiten. Jeder Stromverbraucher hat die Möglichkeit seinen Stromlieferanten frei zu wählen – Recht auf freie Vertragsschließung. (Die Wahlfreiheit des Lieferanten wurde in Deutschland mit sofortiger Wirkung umgesetzt, obwohl die EU-Richtlinie eine stufenweise Marktöffnung ermöglicht.) Der Zugang zum Netz erfordert eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem Netzbetreiber und dem Stromanbieter. Die staatliche Investitionskontrolle bei Kraftwerken und Leitungen entfällt.

2. Preisentwicklung auf dem deutschen Strommartkt

Die Liberalisierung führte zu einem drastischen Preiswettbewerb um die Verbraucher, d.h. um Marktanteile. Auf der Strombeschaffungsebene waren erhebliche Preissenkungen zu beobachten. Die Großhandelspreise der Erzeuger fielen auf das Niveau der kurzfristigen Grenzkosten von Wärmekraftwerken.

Nach der Entflechtung von Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Handel bleiben allein die Bereiche Übertragung (Transport durch die Hochspannungsnetze) und Verteilung (Transport durch die Niederspannungsnetze) jeweils natürliche Monopole und bedürfen der Regulierung. In den Bereichen Erzeugung und Handel erfolgt eine freie Preisbildung.

2.1. Preise für die Durchleitung von Elektroenergie (Übertragung und Verteilung)

Auf der einen Seite müssen sich die Preise für die Durchleitung an den Kosten orientieren, d.h. die Tarife pro kWh für den Transport durch das Niederspannungsnetz (Verteilung) liegen infolge höherer Kosten über den entsprechenden Tarifen für die Durchleitung durch die Hochspannungs- und Mittelspannungsnetze. Dies für zu einem ingesamt größeren Anteil der Duchleitungskosten in den Preisen für private Haushalte und Kleinabnehmer als in den Preisen beispielsweise für Industriekunden (Vgl. Tabelle 1).

Auf der anderen Seite hat sich das in Deutschland praktizierte System der Selbstregulierung bisher nicht als effizient für die Preisbildung der Netznutzung erwiesen. Die entsprechenden Preis differenzieren regional stark, wobei sich die Differenzen nicht allein aus den jeweiligen Unterschieden in der Netz- und Kundenstruktur erklären lassen. Abbildung 1 in Anlage 1 zeigt, daß die Tarife nur von 14 der insgesamt 40 beobachteten Unternehmen unter dem nach der Methode der Verbändevereinbarung zu ermittelnden Tarif lagen. Alle anderen Unternehmen hielten sich nicht an die methodischen Vorgaben der Verbändevereinbarung, trägt diese doch lediglich einen empfehlenden und keinen verbindlichen Charakter. Darüber hinaus zeigt auch ein Vergleich zwischen den durchschnittlichen Netznutzungstarifen in Deutschland und England, daß die Tarife in Deutschland mit 6,4 EUR Cent/kWh deutlich höher als in dem bereits seit längerer Zeit liberalisierten Markt in England)3,6 EUR Cent/kWh)[1] liegen, wo die Netznutzungstarife reguliert werden.

Tabelle 1:
Struktur der Stromtarife für verschiedene Kundengruppen
(Angaben in EUR Cent/kWh)

	Private Haushalte	Gewerbe	Industrie
Erzeugung	**2.50**	**2.50**	**2.50**
Netzzugang	8.00	3.00	1.00
Verteilung und Vertrieb	1.00	0.50	0.50
Preis ohne Steuern und Abgaben	**11.50**	**6.00**	**4.00**
Konzessionsabgabe	1.50	0.10	0.10
Stromsteuer	1.50	1.50	0.30
Mehrwertsteuer 16%	2.30		
Elektrizitätspreis	**16.80**	**7.60**	**4.40**

Quelle: Haupt u. Pfaffenberger, (2001), Wettbewerb auf dem deutschen Strommarkt – Drei Jahre nach der Liberalisierung, http://www.bei.uni-bremen.de/publication/

Die Tabelle 1 zeigt die Struktur von Strompreisen für Tarifkunden (private Haushalte), Gewerbekunden und Industriekunden bei der Annahme eines Preises für die Stromerzeugung von 2,5 EUR Cent/kWh.

2.2. Endverbraucherpreise

Da die Kosten der Stromversorgung stark von der beanspruchten Leistung, der Lastkurve sowie den Kosten für den Transport durch Übertragungs- und Verteilungslinien abhängen, variieren dementsprechend auch die Preise. Es läßt sich also kein einheitlicher Preis feststellen. Darüber hinaus werden viele

[1] U.Haupt, W. Pfaffenberger, Network access and pricing in Germany, 2000, http://www.bei.uni-bremen.de

Verträge individuell ausgehandelt so daß es keine umfassende statistische Übersicht gibt. Die zur Verfügung stehenden Daten beziehen sich auf eine bestimmte Leistung und variieren regional stark.

Als Beispiel werden im Folgenden die Preisentwicklung für Industriekunden mit einem Jahresverbrauch von 10 GWh und für mittlere private Haushalte mit einem Jahresverbrauch von 3 500 kWh dargestellt. Da hierfür keine Durchschnittswerte für Gesamtdeutschland vorliegen wurden die Preise der Regionen verglichen, die vor Beginn der Liberalisierung, d.h. 1998, jeweils die höchsten oder die niedrigsten Preise aufwiesen. Für die einzelnen Kundengruppen sind dies unterschiedliche Regionen. (Tabellen 2 und 4).

Für die entsprechenden Industriekunden sanken im Raum Rostock die Preise von 16,71 Pf/kWh (1998) auf 14,58 Pf/kWh (2000) und im Raum München von 14,76 Pf/kWh (1998) auf 10,0 Pf/kWh (2000). Für die entsprechenden privaten Haushalte sanken im Raum Hamburg die Preise von 27,66 Pf/kWh (1998) auf 24,11 Pf/kWh (2000) und im Raum Hannover von 23,21 Pf/kWh auf 22,91 Pf/kWh. Für Private Haushalte waren Preissenkungen auch deshalb nicht so umfangreich, da Durchleitungskosten einen wesentlich höheren Anteil am Tarif haben. Ihre Stromkosten fielen im Zeitraum 1998-2000 im Durchschnitt nur um 10%.[2]

Tab. 2 Strompreise für industrielle Verbraucher*

	Rostock	**München**
	(Pf/kWh)	*(Pf/kWh)*
01. Jan 98	16,71	14,76
01. Jan 99	16,71	13,65
01. Jul 00	14,58	10,00

Quelle: Statistik kurz gefasst, Umwelt und Energie, Eurostat 1998 – 2001

*Verbrauchertyp: **Jahresverbrauch 10 GWh,** Leistung 2500 kW, 4000 Std.*

Tab. 3 Strompreise für industrielle Verbraucher*

	Frankfurt/M	**Hannover**
	(Pf/kWh)	*(Pf/kWh)*
01. Jan 98	12,44	10,56
01. Jan 99	12,44	9,98
01. Jul 00	7,85	8,23

Quelle: Statistik kurz gefasst, Umwelt und Energie, Eurostat 1998 – 2001

*Verbrauchertyp: **Jahresverbrauch 70 GWh,** Leistung 10000 kW, 7000 Std.*

Tab. 4 Strompreise für private Haushalte*)

	Hamburg	**Hannover**
	(Pf/kWh)	*(Pf/kWh)*
01. Jan 98	27,66	23,21
01. Jan 99	27,16	23,21
01. Jul 00	24,11	22,91

Quelle: Statistik kurz gefasst, Umwelt und Energie, Eurostat, 1998-2001

Verbrauchertyp: **Jahresverbrauch *3.500 kWh**, Leistung 4-9 kW.*

Tab. 5 Strompreise für private Haushalte*)

	Hamburg	**Hannover**
	(Pf/kWh)	*(Pf/kWh)*
01. Jan 98	46,10	33,80
01. Jan 99	45,30	33,80
01. Jul 00	41,46	33,50

Quelle: Statistik kurz gefasst, Umwelt und Energie, Eurostat, 1998-2001

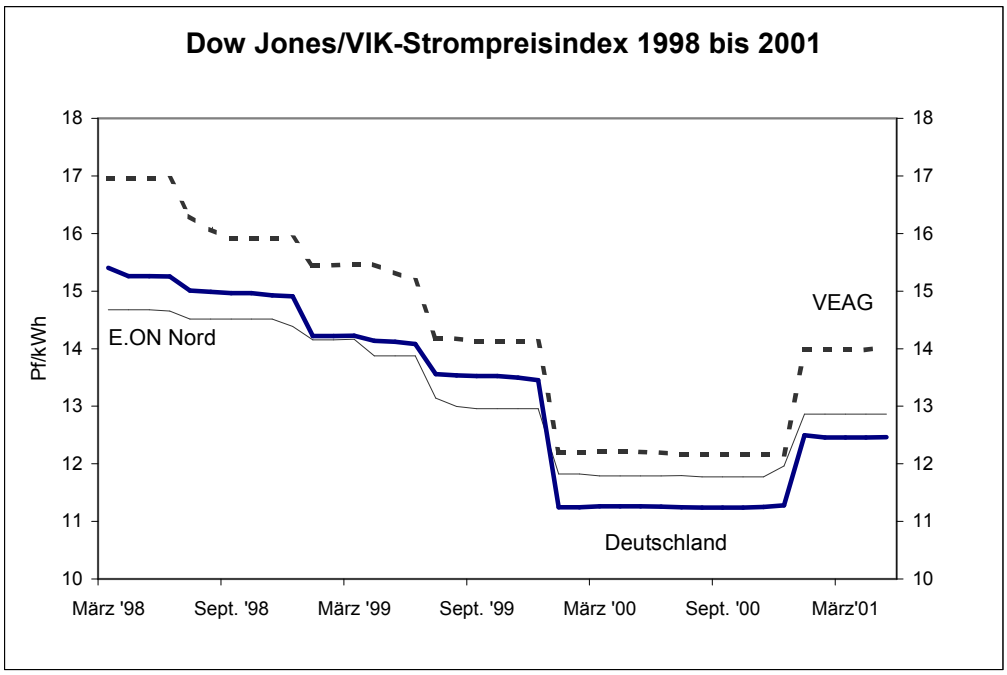
Verbrauchertyp: **Jahresverbrauch *600 kWh**, Leistung 3 kW.*

[2] Erdöl Energie Informationsdienst Nr. 15/2000, S.8

In den Tabellen 3 und 5 wird darüber hinaus die Preisentwicklung für industrielle Großverbraucher aus der Gruppe mit dem höchsten Jahresverbrauch (70 GWh) sowie für private Verbraucher mit dem geringsten Jahresverbrauch (600 kWh) dargestellt. Wie zu ersehen ist, hat sich der Wettbewerb für die industriellen Großverbraucher am obersten Leistungsbereich am stärksten positiv ausgewirkt. Die positiven Auswirkungen für Kleinverbraucher, bei denen die entstehenden Kosten für die Stromversorgung per kWh auch am höchsten sind, waren weitaus geringer.

Um die Entwicklung der Strompreise insgesamt zu verdeutlichen, läßt sich auch der Dow-Jones-/VIK-Strompreisindex für Industriekunden mit einem jährlichen Verbrauch von 0,16 GWh bis 175 GWh heranziehen (Vgl. Abbildung 2).[3]

Abbildung 2: Entwicklung durchschnittlicher Strompreise in Deutschland



Quelle: VIK-Statistik

Die Abbildung 2 macht deutlich, daß die wesentlichen Preissenkungen im Jahre 1999 erfolgten. Seit Mitte 2000 haben die Preisbewegungen stark nachgelassen und seit Anfang 2001 lassen sich leichte Preiserhöhungen beobachten. Im Durchschnitt sanken die Preise für diese Kunden in Deutschland seit 1998 bis zu ihrem Tiefpunkt im Dezember 2000 um 37%. Bezogen auf die einzelnen regionalen Versorger um 39% bei der VEAG, dem Unternehmen mit dem

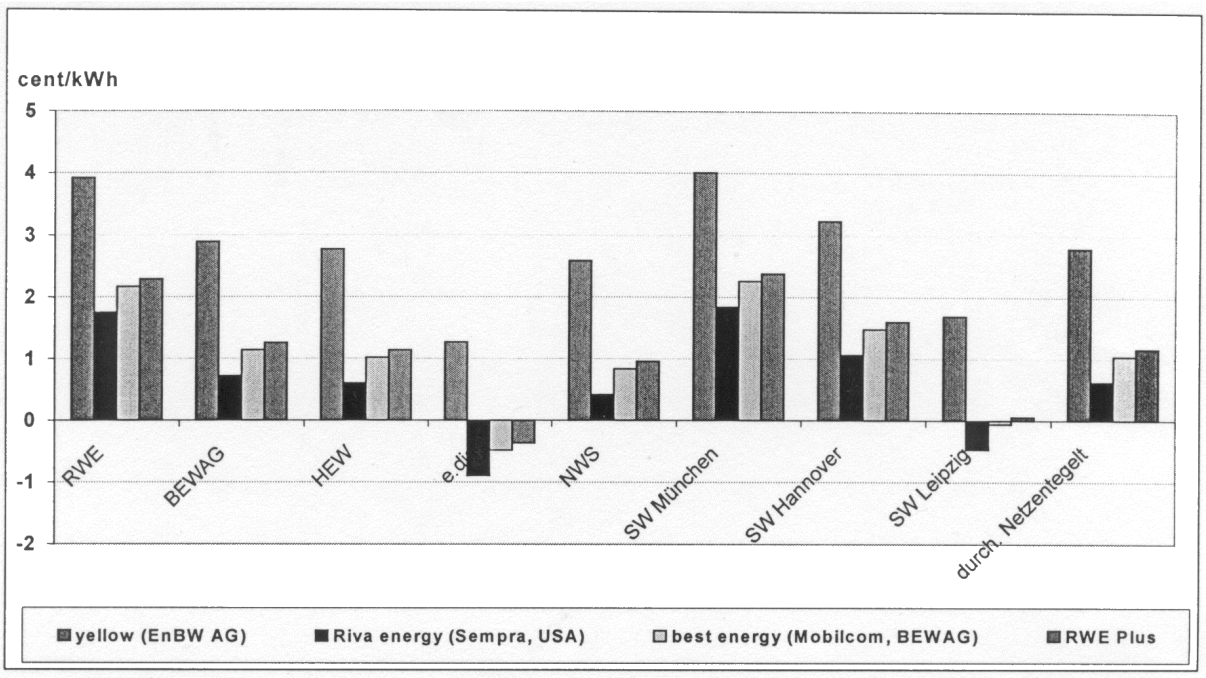
[3] Dieser Index beruht auf den monatlich durch den Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft (VIK) ermittelten Industrie-Strompreise für Kunden mit einem jährlichen Verbrauch von 0,16 GWh bis 175 GWh. Dabei handelt es sich um die Kunden der ehemals acht großen Stromversorgungsunternehmen Deutschlands (heute sind sie zu vier Unternehmen fusioniert). Die errechneten Durchschnittsstrompreise in Pf/kWh (ohne Stromsteuer und ohne mehrwertsteuer) werden mit der gesamten Stromabgabe des vorletzten Jahres des jeweiligen Stromversorgungsunternehmens gewichtet.

höchsten Preisniveau 1998[4], sowie 23% bei E.ON Nord, dem Versorger mit den niedrigsten Preisen 1998.

Die Preissenkungen leiten sich zum einen aus dem Verlust der Monopolstellung der bisherigen Versorgungsunternehmen ab, die trotz Preisregulierung zu überhöhten Tarifen geführt hatten. (In Deutschland wurde eine Regulierung der Tarife auf der Basis einer Cost Plus Methode durchgeführt, die zu Überinvestitionen stimuliert und keine Anreize zur Kostensenkung beinhaltet.) Zum anderen resultieren sie aus dem Abbau von Überkapazitäten und Kostensenkungen in den Unternehmen. Andererseits zeigen die Preissteigerungen seit Beginn des Jahres 2001, daß die Preissenkungen nicht nur auf Kosteneinsparungen beruhten. Der harte Preiswettbewerb, abgeleitet aus den Versuchen, in die ehemaligen geschlossenen Versorgungsgebiete der Wettbewerber einzudringen, hat auch zu Angebotspreisen geführt die teilweise unter den kurzfristigen Grenzkosten (de facto den Brennstoffkosten) liegen. Solche Preise lassen sich langfristig nicht aufrecht erhalten.

Eine Untersuchung der Angebotspreise verschiedener Anbieter zeigte folgendes Bild: Wenn die jeweiligen ortsüblichen Durchleitungsentgelte und Abgaben, die der Anbieter entrichten muß, von Angebotspreis abgezogen werden, ergibt sich teilweise ein Preis für die angebotene Elektroenergie, der weit unter den Preisnotierungen des Großhandelsmarktes liegt. Das heißt, der Anbieter trägt Verluste und die angebotenen Preise werden eher eine Übergangserscheinung sein (Vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Differenz zwischen Angebotspreis bestimmter Anbieter und Netznutzungsentgelt in ausgewählten Versorgungsgebieten



Quelle: Haupt u. Pfaffenberger, (2001), Wettbewerb auf dem deutschen Strommarkt – Drei Jahre nach der Liberalisierung, http://www.bei.uni-bremen.de/publication/

[4] Die besonders hohen Strompreise der VEAG, ein Unternehmen im Osten Deutschlands, standen im Zusammenhang mit der Verpflichtung zur Abnahme ostdeutscher Braunkohle sowie mit hohen Investitionen nach 1990.

3. Schlußfolgerungen

I. Eine Liberalisierung führt infolge der damit verbundenen vertikalen Trennung der Bereiche der Stromwirtschaft zur Herausbildung transparenter und separater Preise für die einzelnen Bestandteile des Endverbraucherpreises. In den Bereichen Erzeugung und Verkauf (Handel) herrscht Wettbewerb und die Preise bilden sich entsprechend Angebot und Nachfrage.

II. Nach einer Liberalisierung bleibt nur für die Netze der Charakter eines natürlichen Monopols erhalten und eine Regulierung der Tarife für die Nutzung der Netzte unterschiedlicher Spannungsebenen bleibt notwendig. Diese Regulierung muß transparent sein, den kostendeckenden Betrieb der Netze erlauben und darf keine Diskriminierung von Netzzugang erbittenden Unternehmen beinhalten. Eine price cap Regulierung der Entgelte ist einer cost plus Regulierung vorzuziehen (Vgl. Beratungspapier O 22).

III. Eine Liberalisierung des Strommarktes führt dann zu Preissenkungen, wenn

   a. die bisherigen Preise kostendeckend waren und keine Quersubventionierung einzelner Verbrauchergruppen erfolgt und

   b. durch das Vorhandensein ausreichender Kapazitäten Wettbewerb entstehen kann. (Sofern auf dem Binnenmarkt nicht genügend Kapazitäten zur Verfügung stehen, bietet eine Marktöffnung entsprechende Möglichkeiten.)

   In der Ukraine scheint eine Kostendeckung der gegenwärtigen Tarife nicht gewährleistet. Eine Liberalisierung würde dementsprechend zur Herausbildung kostendeckender Tarife führen. Für die Verbrauchergruppen, z.B. private Haushalte, die gegenwärtig durch höhere Tarife für Industriekunden quersubventioniert werden, würden sich die Tarife dementsprechend zunächst erhöhen. Für andere Verbrauchergruppen könnten sich Preissenkungen ergeben. Die Bildung kostendeckender Tarife ist jedoch in jedem Falle notwendig, unabhängig von der gewählten Form der Deregulierung, um effiziente Anreize für den Stromverbrauch zu setzen.

IV. Die Einführung von Wettbewerb führt zum Marktaustritt (Stillegung) ineffizienter Kraftwerke. In der Folge sinken die Strompreise auf das Niveau der effizientesten zur Deckung des Bedarfs vorhandenen Kraftwerke. Durch den freien Marktzutritt neuer Erzeuger, findet eine Verdrängung ineffizienter Erzeuger durch effizientere und modernere Kraftwerke statt. Es kommt daher mittelfristig zur einer Senkung der durchschnittlichen Strompreise.

V. Die Erfahrungen in Deutschland zeigen, daß es einen Interessenkonflikt gibt zwischen den deutschen Strommonopolisten und den Deregulierungsabsichten der Regierung und Unternehmen, die einen Marktzutritt erlangen wollen. Um Diskriminierungen und hohe Transaktionskosten von Verhandlungen zu vermeiden, ist die Regulierung des Netzzuganges und der entsprechenden Tarife durch eine unabhängige Institution sinnvoll.

Kyiv, Juli 2001

P.O., Lektor: C.H.

Anlage 1: Entgelte verschiederer regionaler Versorgungsunternehmen für die Nutzung von Netzen im Mittelspannungsbereich (in Pf/kWh)

