Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 79 (1988)

Heft: 6

Artikel: Elektrizitätserzeugung im Südosten der USA

Autor: Rohr, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904012

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Elektrizitätserzeugung im Südosten der USA

R. Rohr

Welche Energieträger werden heute und in Zukunft zur Stromproduktion im Südosten der USA herangezogen, in einer Region, die durch Bevölkerungszunahme einen rasch steigenden Strombedarf aufweist? Der Beitrag zeigt auf, dass beim Bau neuer Kraftwerke vor allem auf die Kohle gesetzt wird. Die Forschung auf dem Gebiet alternativer Energien ist nach der Absetzung der Steuersubventionen deutlich zurückgegangen.

A quels agents énergétiques a-t-on recours aujourd'hui, et à l'avenir, pour produire de l'électricité au sud-est des Etats-Unis, dans une région qui, en raison de l'accroissement de la population, voit une hausse rapide de la demande d'électricité. L'article montre qu'en construisant de nouvelles centrales, on mise avant tout sur le charbon. La recherche dans le secteur des énergies de substitution a nettement diminué après que les avantages fiscaux aient été supprimés.

Adresse des Autors:
Robert Rohr, Schweizerisches Generalkonsulat, 1275 Peachtree Street N.E., Suite 425, Atlanta, GA 30309-3533, USA.

1. Einleitung

Immer mehr Menschen und Unternehmen ziehen in den Südosten der USA, und damit steigt auch der Elektrizitätsverbrauch in dieser Region. Da langfristig die wirtschaftlichen Aussichten günstig sind, dürfte auch die Elektrizitätsnachfrage weiterhin steigende Tendenz aufweisen. Zurzeit entfallen 25% der insgesamt in den USA geschaffenen neuen Arbeitsplätze auf die Südostregion. In bezug auf das Bevölkerungswachstum in den Jahren 1980 bis 1985 stand Florida an erster Stelle in den USA, Georgia an fünfter, North Carolina an sechster und South Carolina an elfter Stelle.

Der Beitrag soll eine Übersicht geben über die verschiedenen Energieträger, die zur Elektrizitätserzeugung genutzt werden, und einen Ausblick für jede dieser Energiequellen. Obwohl sich einige gemeinsame Trends abzeichnen, gibt es doch bedeutende Unterschiede in bezug auf die in den einzelnen Staaten eingesetzten Energieträger. Auch auf die Rolle der alternativen Brennstoffe wird eingegangen.

2. Wasserkraft

Dank den zahlreichen Flüssen und Strömen und dank ihrer hügeligen Topographie ist die Südostregion besonders gut geeignet für die Nutzung der Wasserkraft. Die günstigen Voraussetzungen für die Wasserkrafterzeugung, besonders in der Region Piedmont, war ein wesentlicher Faktor für die Industrialisierung der Region Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts. Heute macht Wasserkraft jedoch nur rund zwei bis drei Prozent der gesamten in der Region erzeugten Elektrizität aus (Tab. I).

Die Tennessee Valley Authority (TVA) ist dasjenige Elektrizitätsversorgungsunternehmen, das am meisten Wasserkraft nutzt (10% des Be-

Staat		Kohle	Öl	Gas	Wasserkraft	Kernenergie	Sonstige
Alabama	in Betrieb	11 361	127	476	2 860	5 233	-
	geplant*	+1 536	+100	+100	+124	+2 644	-
Georgia	in Betrieb	13 585	1 850	70	2 429	2 898	-
	geplant*	+818	-	+70	+1 148	+1 198	-
Florida	in Betrieb	9 613	13 269	7 560	42	4 110	401
	geplant*	+1 104	-	+23	-	-	-
Mississippi	in Betrieb	2 198	105	3 493	-	1 308	-
	geplant*	-	-	-	-	-	-
North Carolina	in Betrieb	12 556	670	456	1 948	5 125	30
	geplant*	-	-	-	-	-	+60
South Carolina	in Betrieb	5 324	1 024	757	2 238	6 799	73
	geplant*	-	-	+162	+2	-	-
Tennessee	in Betrieb	10 090	1 413	621	3 701	2 441	-
	geplant*	-	-	-	-	+2 540	-

* Inbetriebnahme geplant bis 1996

Tabelle I Kraftwerkkapazitäten in den Staaten im Südosten der USA (in MW)

darfs); dieser Prozentsatz wird jedoch höchstwahrscheinlich zurückgehen, wenn die beiden Kernkraftwerke des Unternehmens im Jahr 1988 wieder den Betrieb aufnehmen (solange die Kernkraftwerke des Staates in Betrieb waren, trugen sie 20% zur gesamten Stromerzeugung bei). Der Staat Tennessee ist besonders gut geeignet für die Wasserkraftnutzung dank seiner gebirgigen Oberfläche und der beträchtlichen Anzahl Flüsse. Am wenigsten wird Wasserkraft im Staat Mississippi (überhaupt nicht) und im Staat Florida (vernachlässigbar wenig) genutzt, weil diese beiden Staaten eine flache Topographie aufweisen und nur langsam fliessende Flüsse haben.

Der Ausblick in die Zukunft der Wasserkraftnutzung ist unterschiedlich. Elektrizitätsversorgungsunternehmen werden in Zukunft vielleicht danach streben, kleine Projekte zu realisieren, um den unmittelbaren Bedarf zu decken. Wasserkraft kann diesen Bedürfnissen entsprechen, aber ihre Nutzung im Südosten dürfte auf einen kleinen Prozentsatz der gesamten Stromerzeugung beschränkt bleiben.

3. Kohle

Kohlekraftwerke spielen bei weitem die wichtigste Rolle in der Stromerzeugung im Südosten; sie machen 100% der gesamten Stromerzeugung von Gulf Power aus, 90% derjenigen von Georgia Power und zurzeit 90% derjenigen von der TVA. Am wenigsten wird Kohle im Osten und im Südosten Floridas benutzt, obwohl auch dort der Trend mehr in Richtung Kohlekraftwerke geht, da die Ölpreise mit zu vielen Unsicherheiten behaftet sind, um den Bau von Ölkraftwerken zu riskieren.

Die Staaten Alabama und Tennessee verfügen über bedeutende Kohlevorkommen. In Alabama werden die Kohlereserven auf total 23 Mia Tonnen geschätzt, was ausreichen würde, die heutige Produktion während 869 Jahren aufrechtzuerhalten. In Tennessee wurden 1986 6 Mio Tonnen produziert, und der Staat verfügt über Reserven in Höhe von 1 Mia Tonnen. Bei der gewonnenen Kohle handelt es sich meist um hochwertige schwefelarme Steinkohle, obwohl kleinere Versorgungsunternehmen auch weniger hochwertige Kohle verwenden.

Beim Bau neuer Produktionsanlagen stehen Kohlekraftwerke im Vordergrund, da Kernkraftwerke zu teuer sind, die Ölpreise zu unsicher und Wasserkraft nicht in ausreichendem Umfang genutzt werden kann.

4. Kernenergie

Die Kernenergienutzung war in den Südoststaaten erfolgreicher als in anderen Regionen der USA. 1973 gab es in den USA 42 betriebsbereite Kernkraftwerke und 1986 deren 100, wobei allerdings das Jahr 1974 das Spitzenjahr im Bau neuer Kraftwerke darstellte. In den gesamten USA sind noch 20 Anlagen in Bau. Im Südosten sind 28 Anlagen betriebsbereit und fünf noch in Bau (Tab. II und III). Während die Kernenergie 5,6% der gesamten Stromerzeugung der USA ausmacht, trug sie in South Carolina in den Jahren 1975 bis 1985 51–59% zur Stromerzeugung bei, und 1986 machte sie im Osten und Südosten Floridas und im westlichen Mississippi 35% aus. Obwohl der Kernkraftwerkbau in den USA unter enormen Kostenüberschreitungen zu leiden hatte, konnte das Kraftwerk Catawba 2 der Duke Power noch vor dem ursprünglichen Zeitplan, im Sommer 1986, fertiggestellt werden, und zwar zu Kosten, die weniger als die Hälfte der Kosten vergleichbarer Kernkraftwerke ausmachten.

Wenn einmal die Anlagen, die zurzeit in Bau sind, betriebsbereit sein werden, so gibt es in keinem Versorgungsunternehmen im Südosten Pläne für den Bau weiterer Kraftwerke. Die Kosten sind einfach zu hoch. So kosteten beispielsweise die beiden Kernkraftwerke Plant Vogtle der Georgia Power mehr als 8,8 Mia Dollar, bei einem ursprünglichen Budget von 660

[1] 1986 und 1987 nicht in Betrieb;
[2] Wiederaufnahme des Betriebes ist für 1988 geplant

Tabelle II
Kernkraftwerke im Südosten der USA

Staat	Betreiber	Anzahl Anlagen	Kapazität (in MW)
Alabama	Alabama Power	2	1777
	TVA	3[1]	3456[1]
Florida	Florida Power & Light	4	3220
	Florida Power	1	890
Georgia	Georgia Power	3	2828
North Carolina	Carolina Power & Light	3	2684
	Duke Power	2	2441
South Carolina	Carolina Power & Light	1	769
	Duke Power	6	6031
Mississippi	Systems Energy Resources	1	1308
Tennessee	TVA	2[1,2]	2441[1,2]

Tabelle III
In Bau befindliche Kernkraftwerke im Südosten der USA

Staat	Name des Werkes	Betreiber	Kapazität MW	errichtet 31.12.86	erwartetes Inbetriebnahmedatum	erwartete Kosten Mia $
Alabama	Bellefonte 1	TVA	1223	87%	1994	8.46
	Bellefonte 2	TVA	1223	57%	1996	
Georgia	Vogtle 2	Georgia Power	1198	52%	1989	2.29
Mississippi	Grand Gulf 2	System Energy Resources	1239	34%	aufgeschoben	unbekannt
Tennessee	Watts Bar 2	TVA	1152	85%	aufgeschoben	unbekannt

Mio Dollar. Allein wegen der hohen Kosten wird das breite Publikum kaum noch den Bau weiterer Kernkraftwerke unterstützen.

5. Erdgas/Öl

Der Einsatz von Erdgas und Öl für die Stromerzeugung im Südosten der USA ist in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen und heute mit Ausnahme von Florida und Mississippi praktisch vernachlässigbar. Der Einsatz dieser Energieträger war während der tiefen Ölpreise der sechziger Jahre weit verbreitet, aber heute sind die Preise zu unsicher, als dass man es riskieren könnte, auf dieser Basis neue Kraftwerkskapazitäten zu errichten. Auch in Florida, wo heute noch Öl in grösserem Umfang zur Stromerzeugung eingesetzt wird, wird von den zuständigen Kraftwerksgesellschaften darauf hingewiesen, dass sein Einsatz zurückgehen wird, da praktisch alle neuen Kraftwerke auf Basis von Kohle gebaut werden. Rund ein Drittel der elektrischen Energie der Mississippi Power and Light wird aus Erdgas gewonnen; dies ist eine Folge der derzeit tiefen Gaspreise und der Tatsache, dass Mississippi der zwölftgrösste Gasproduzent der USA ist. Der Staat plant keine grössere Umstrukturierung der Stromerzeugung, denn er verfügt über Überschusskapazität, und es sind keine grösseren Kapazitätsausbauten geplant.

6. Alternativenergien

Die Verwendung von alternativen Energiequellen (inkl. Kraft-Wärme-Kopplung) ist nicht so verbreitet wie in Europa. Die Forschung auf diesem Gebiet ist zurückgegangen, nachdem keine neuen Steuersubventionen mehr gewährt wurden und seit die Ölpreise tief geblieben sind im Vergleich zum hohen Niveau Ende der siebziger, Anfang der achtziger Jahre. In gewisser Hinsicht stehen die Elektrizitätsunternehmen der Nutzung alternativer Energiequellen eher ablehnend gegenüber, da die private Stromerzeugung ihre Einkommen vermindern könnte.

Auf längere Sicht sind die Perspektiven jedoch günstiger. Mitte der neunziger Jahre werden die Elektrizitätsgesellschaften vermutlich erneut teure Ausbauprogramme in Angriff nehmen müssen, die sich in bezug auf die Kosten als nicht allzu effizient erweisen. Insbesondere Wärme-Kraft-Kopplung kann eine Möglichkeit sein, den von den Elektrizitätsgesellschaften zu deckenden Bedarf etwas zu reduzieren, so dass massive Ausbauprogramme zurückgeschraubt werden können. Es wäre beispielsweise sehr zweifelhaft, ob die Georgia Power Company erneut ein 8,8-Mia-Dollar-Kernkraftwerk in Angriff nehmen könnte.

Die Stromtarife sind in den letzten Jahren wesentlich schneller angestiegen als die allgemeine Inflationsrate. TVA verzeichnete vor kurzem einen achtprozentigen Anstieg, und die Georgia Power Company plant eine Reihe von Tariferhöhungen, die insgesamt die Tarife um nicht weniger als 8% steigen lassen werden.

6.1. Solarenergie

Obwohl die Region vielfach als Sonnengürtel bezeichnet wird, befindet sich die Nutzung von Sonnenenergie im allgemeinen noch in der Versuchsphase. Die Forschung wurde weitgehend zurückgeschraubt, nachdem die Steuervergünstigungen seitens des Bundes ausgelaufen sind. So hat beispielsweise das Florida Solar Energy Center in Cap Canaveral, eine grössere Forschungsanstalt, seine Aktivitäten wesentlich vermindert, seit die Bundesunterstützung ausgeblieben ist. Ein weiteres Beispiel ist die Firma Snyder General McQuay in Scottsboro, Alabama, die sich ausschliesslich auf die Produktion von Solarpanels spezialisiert hatte, heute jedoch mit ihren 200 Mitarbeitern in die Fertigung von Teilen von Klimaanlagen diversifizieren musste.

Im privaten Bereich gehen einige Forschungsbemühungen weiter. So hat beispielsweise die Alabama Power Company eine 100-kW-Photovoltaikanlage, die von Chronar Corp. of Princeton, New Jersey, geliefert wurde, in ihrem Hauptsitz in Birmingham installiert. Georgia Power Company verfügt über das grösste Solarenergiesystem eines gewerblichen Gebäudes in den USA zur Klimatisierung des Gebäudes und zur Warmwassererzeugung. Das Unternehmen hat auch eine Pilotanlage zur Leistungssteuerung eines experimentellen Solarhauses. Die Firma hat ausserdem rund 100 Parabol-Solarkollektoren installiert, die eine Strickwarenfabrik mit elektrischer Energie versorgen.

Es wird allgemein erwartet, dass die künftige Forschung auf dem Gebiet Solarenergie von den langfristigen Ölpreisen abhängt und davon, ob Steuervergünstigungen wieder eingeführt werden.

6.2. Abfallverbrennung

Die Verwendung von Haushaltabfällen zur Energieerzeugung ist vor allem in Florida bereits eingeführt aufgrund des raschen Bevölkerungswachstums des Staates. In Florida besteht das besondere Problem, dass der Grundwasserspiegel sehr flach und entsprechend anfällig für Verschmutzungen ist. Die Regierung des Staates hat deshalb verordnet, dass bis zum Jahr 1995 das Ausmass der Deponien auf 55% ihres Umfangs von 1985 reduziert werden muss.

In bezug auf die Müllverbrennung nimmt Florida nach New York den zweiten Rang ein. Es existieren bereits acht Müllverbrennungsanlagen, und eine weitere ist in der Nähe von West Palm Beach in Bau, die insgesamt 12 310 Tonnen pro Tag verarbeiten können, was eine 61prozentige Zunahme gegenüber 1980 bedeutet. 48 weitere Anlagen sind geplant. In Alabama verfügt die Stadt Tuscaloosa über eine Müllverbrennungsanlage, die 91 000 Tonnen pro Jahr verarbeitet und damit Dampf produziert. Bei der Georgia Power Company sieht man im Moment keine grosse Zukunft für Müllverbrennungsanlagen im Staat, obwohl angenommen werden muss, dass in den nächsten zehn Jahren alle Deponien von Atlanta, mit Ausnahme von zwei Anlagen, aufgefüllt sein werden. Andere Städte im Südosten wachsen zwar ebenfalls, zeigen jedoch nicht die enorme Bevölkerungszunahme von Atlanta und verschiedenen Städten in Florida; da sie noch über genügend Landreserven für Deponien verfügen, dürfte die Zukunft von Müllverbrennungsanlagen im Südosten vor allem auf Florida beschränkt sein.

6.3. Biomasse

Die Südostregion ist dicht bewaldet (z. B. 65% in Georgia und 56% in Mississippi) und verfügt über eine bedeutende Holzindustrie. 1985 produzierte Alabama beispielsweise 22 Mio Tonnen Holzabfälle und 12 Mio Tonnen Sägereiabfälle, von denen 8,28 Mio Tonnen zur Energieerzeugung verbrannt wurden.

In Florida existieren 28 Biomasseanlagen, von denen die meisten Holz als Brennstoff verwenden, einige auch Abfallprodukte der Zuckerrohrerzeugung. Die grösste dieser Anlagen verfügt über eine Kapazität von 100 MW und wird von der Container Corporation of America in Jacksonville betrieben.

Für den Staat North Carolina wird geschätzt, dass er 10% seines Energieverbrauchs durch Nutzung der minderwertigen Waldabfälle decken könnte, die zurzeit nicht genutzt werden. 400 holzverarbeitende Betriebe des Staates nützen ihr eigenes Abfallholz zur Energieerzeugung, und 35 weitere Betriebe, die nicht selbst Holz verarbeiten, haben Holzfeuerungsanlagen installiert.

Die Nutzung von Nebenprodukten der Holzverarbeitung als Brennstoff ist in Georgia in den letzten Jahren zurückgegangen, obwohl die Zellstoff- und Papierindustrie des Staates grösser ist als in Alabama. Die Verwendung dieser Abfälle in Georgia lag 1984, dem letzten Jahr, für das Zahlen verfügbar sind, bei 10 Mio Tonnen, was einen Rückgang von 3 Mio Tonnen gegenüber 1980 bedeutet. Einer der Gründe hierfür waren die tiefen Strompreise in Georgia, wobei allerdings die neuesten Tariferhöhungen sehr wohl das Interesse an der Verwendung von Holz als Brennstoff erneut wecken könnten. Georgia Power bietet keinen Anreiz für die Nutzung dieser Energiequelle in Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen, indem der offerierte Preis für Rücknahmeenergie sehr tief ist, was aber auch für andere Unternehmen zutrifft.

6.4 Andere Energiequellen

Die Südostregion ist nicht besonders gut geeignet für die Nutzung von Windenergie. Auch die Gezeitenströme im Golf von Mexiko und an der Atlantikküste des Südostens sind nicht gross genug, um Gezeitenenergie zu gewinnen. Carolina Power and Light führt zurzeit Versuche durch, um die Möglichkeit der Nutzung von Torf zu prüfen. Die rund 875 Mio Tonnen Torf des Staates könnten seine Energiebedürfnisse für rund 10 Jahre decken; Umweltschutzbedenken dürften jedoch die weitverbreitete Anwendung dieser Energiequelle stark einschränken.

7. Struktur der Elektrizitätsgesellschaften

Mit Ausnahme der TVA sind die Elektrizitätsgesellschaften des Südostens alles private Unternehmungen; die Aktien der grösseren von ihnen werden an den bedeutenden Börsen gehandelt. Obwohl Privatunternehmen, werden sie von den Staatsregierungen streng kontrolliert. Die sogenannten Public Service Commissions der Staaten, die in einigen Staaten vom Gouverneur ernannt und von der Legislative bestätigt werden, in anderen dagegen direkt von den Wählern gewählt werden, können Tarife bestätigen, ablehnen oder Veränderungen empfehlen. Die Versorgungsunternehmen müssen deshalb bei ihrer Ausbauplanung sorgfältig darauf achten, dass politisch akzeptierte Projekte vorgelegt werden, da ansonsten die beantragten Tariferhöhungen nicht bewilligt werden.

Im Gegensatz zu diesen Unternehmen gehört die TVA der US-Regierung und wird auch von dieser kontrolliert. Die Unternehmung war in den dreissiger Jahren gegründet worden, um die wirtschaftliche Entwicklung in der armen Appalachian-Region zu fördern. Obwohl TVA im Bereich der Energieforschung recht aktiv war, steht sie anderseits im Ruf einer gewissen Ineffizienz und hoher Tarife. Die Gesellschaft hatte speziell Probleme bei der Personalrekrutierung, da einerseits Privatunternehmen hohe Gehälter mit günstigen Nebenleistungen bieten, während die TVA auf die Regierungsansätze beschränkt ist, die in vielen Fällen weit unter dem Standard der Industrie liegen.

Die meisten der Elektrizitätsgesellschaften verkaufen elektrische Energie auch untereinander oder an kleinere Unternehmen, vor allem in den ländlichen Gebieten. Tabelle IV gibt einige

Gesellschaft	Elektrizitätsabgabe		Aufteilung der Elektrizitäts-Abgabe				Aufteilung der Elektrizitätsproduktion					
	1986 Mia kWh	Veränderung gegenüber 1985 +/− %	Industrie %	Gewerbe, Dienstleistungen %	Haushalt %	Sonstige[1] %	Kohle %	Öl %	Gas %	Wasserkraft %	Kernenergie %	Sonstige %
Alabama Power Company	35,8	+ 3,8	42	23	35	—	70	—	—	4	26	—
Carolina Power & Light	34,5	+ 5,5	28	20	32	20	64	—	—	1	35	—
Duke Power Company	60,5	+ 7,9	39	20	26	15	46	—	—	1	53	—
Florida Power Company	23,1	+ 9,1	14	24	43	19	60	28	—	—	11	1
Florida Power & Light	54,3	+ 5,5	7	39	50	4	—	27	20	—	32	21[2]
Georgia Power Company	64,9	+11,8	31	20	20	29	91	1	—	2	6	—
Gulf Power Company	6,9	— 5,1	21	28	43	8	100	—	—	—	—	—
Mississippi Power	7,5	+ 4,3	38	21	22	19	83	—	17	—	—	—
Mississippi Power & Light	10,4	+ 3,0	32	26	33	9	36	33	—	—	27	4
South Carolina Electric & Gas Company	15,3	+ 3,1	32	26	33	9	63	1	—	5	31	—
Tennessee Valley Authority (TVA)	102,6	— 1,0	43	10	46	1	90	—	—	10	—[3]	—

[1] inkl. Wiederverkauf
[2] Kauf von anderem EVU
[3] die Kernkraftwerke waren 1986 und 1987 nicht in Betrieb

Tabelle IV
Übersicht über die wichtigsten Elektrizitätsgesellschaften im Südosten der USA

charakteristische Daten über die wichtigsten Elektrizitätsgesellschaften im Südosten.

8. Zusammenfassung

Das kräftige Bauprogramm Mitte der siebziger, Anfang der achtziger Jahre im Bereich der Elektrizitätsversorgung hat sich verlangsamt. Das US-Handelsdepartement geht davon aus, dass der amerikanische Markt für Kraftwerke zumindest bis 1990 schwach bleiben wird, danach wird mit einer Verbesserung gerechnet, da die Anlagen älter werden und die z.T. bestehenden Überschusskapazitäten absorbiert werden. Dennoch investieren die Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Südosten weiterhin beträchtliche Summen in die Verbesserung ihrer Anlagen.

Beim Bau neuer Anlagen stehen Kohlekraftwerke im Vordergrund. Obwohl die Zahl der geplanten Wasserkraftanlagen grösser ist als jene der Kohlekraftwerke, stehen die Kohlekraftwerke in bezug auf die Kapazität weit vor denjenigen anderer Energiequellen. Mitte der neunziger Jahre werden die Kraftwerksgesellschaften vermutlich kleinere Ausbauprojekte in Angriff nehmen als in den siebziger und achtziger Jahren, da sie sich noch von den Kosten dieser Grossprojekte erholen müssen.

Es ist zu erwarten, dass das Interesse an Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen steigt, wobei allerdings das Ausmass ihres Einsatzes von den künftigen Tariferhöhungen und dem Anstieg der Brennstoffpreise abhängen wird.

Die Sparkampagne der TVA

Die Tennessee Valley Authority ist ein öffentliches Unternehmen des Bundes. 1933 als New-Deal-Projekt gegründet, wurde sie zu einem Prunkstück der Roosveltschen Wirtschaftspolitik. Der Tennessee River wurde durch eine Unzahl von Dämmen und Flusskorrekturen gebändigt und schiffbar gemacht. Als Nebenprodukt wurde Elektrizität aus Wasserkraft erzeugt. TVA produzierte Dünger, legte riesige Erholungsgebiete und Naturparks an, plante und förderte die Ressourcennutzung im Tennessee Valley und war gleichzeitig noch eine Zentralstelle für regionale Wirtschaftsförderung. Das Gebiet, das ca. fünfmal die Fläche der Schweiz umfasst, holte seither wirtschaftlich stark auf. TVA hat bis heute alle ursprünglichen Tätigkeitsbereiche beibehalten, wenn auch das Elektrizitätsgeschäft immer dominierender wurde. TVA wollte seit ihrer Gründung ein Vorbild in der klugen und umweltschonenden Ressourcennutzung sein, ein Unternehmen nur zum Wohle der Menschen im Tennessee Valley. Trotzdem musste der Elektrizitätsbedarf seit 30 Jahren immer mehr mit Kohle gedeckt werden; mit dem Ansteigen der dadurch hervorgerufenen Umweltverschmutzung begann das Ansehen der TVA zu schwinden. Man setzte daher in den siebziger Jahren auf die Karte Kernenergie und glaubte, so den geschädigten Ruf wiederherstellen zu können. Nachdem Bau und Betrieb (sanierter) Kohlekraftwerke immer teurer wurden und auch die Kosten der Kernenergienutzung sich vervielfachten, musste nach anderen Lösungen gesucht werden: Es wurden die ersten Energiesparprogramme gestartet (noch bevor Freeman Chairman wurde). Seither (1977) wurden diese Aktivitäten jedes Jahr verstärkt, die Programme vom Haushaltsektor auf den Landwirtschafts-, Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungssektor ausgedehnt. Neue Planungsmethoden wurden eingeführt, mit denen angebots- und nachfrageseitige Alternativen nach einheitlichen Kriterien behandelt werden konnten. Das TVA-Standardmodell des Energiesparens funktioniert auf folgende Weise:

- Durch eine Werbekampagne wird auf Möglichkeiten kostenloser Energieberatung und der Investitionshilfe aufmerksam gemacht.
- Aufgrund eines Telephongesprächs oder durch Zurückschicken einer vorgedruckten Antwortkarte wird die Zweckmässigkeit einer Energieanalyse und -beratung an Ort und Stelle abgeklärt.
- Der Energieberater der TVA ermittelt das Sparpotential eines Konsumenten, schlägt Massnahmen vor, orientiert über Finanzierungshilfen der TVA (zinslose Kredite oder gar Subventionen, je nach Programm) und gibt dem Kunden eine Liste ausgewiesener Installationsfirmen ab.
- Nachdem die vorgeschlagenen Massnahmen durchgeführt sind, wird vom TVA-Berater eine Qualitätskontrolle vorgenommen. Wenn diese den Programmspezifikationen entspricht, werden die TVA-Kredite bzw. -zahlungen freigegeben.

TVA hat auf diese Weise über eine Million Haushalte beraten. Da fast die Hälfte der Häuser im Versorgungsgebiet elektrisch beheizt werden und diese miserabel isoliert waren hat sich TVA bis heute v.a. auf Isolierungen konzentriert. Das Sparpotential war hier am grössten und der Programmaufwand relativ klein. Erfolg aller Anstrengungen bis heute: jährliche Energieeinsparungen von über 2,6 Milliarden kWh und eine eingesparte Kapazität von über 1000 MW, was einem grossen Kernkraftwerk entspricht. Der gesamte Elektrizitätsverbrauch im TVA-Gebiet beträgt allerdings das Zweieinhalbfache des gesamten schweizerischen Verbrauchs.

Der Grund für die Stornierung von acht Kernkraftblöcken und nicht bloss eines einzigen (wie es aufgrund der Sparprogramme zu erwarten gewesen wäre) hat dagegen wenig mit Sparen zu tun. Sie lässt sich direkt zurückführen auf die Krise in der Aluminium-, Stahl- und Phosphorindustrie sowie auf den fast völligen Wegfall der Nachfrage von seiten einer Urananreicherungsanlage. Der Ausfall an Nachfrage dieser Industrien in den letzten zehn Jahren (genau der Zeitraum der Energiesparprogramme) beträgt das Zehnfache der durch Energiesparprogramme eingesparten Energie. Die fünf Kernkraftblökke, die zurzeit wegen Nachrüstarbeiten ausser Betrieb sind, sollen bis 1989 wieder ans Netz gehen. Weitere vier Blöcke sind in Bau und werden Anfang der neunziger Jahre in Betrieb gehen können. Das ist auch notwendig, erwartet man doch bei der TVA, dass beim tiefsten Szenario der Verbrauch in den nächsten 20 Jahren um 0,5% jährlich, beim höchsten Szenario um 2,9% weiterwächst, und dies trotz einer verstärkten Weiterführung der Sparprogramme. Ohne Sparprogramme würden die Wachstumsraten für die beiden extremen Szenarien lauten: 0,8% bzw. 3,1% jährlich. Wahrlich kein überwältigender Erfolg.

Dr. J. Baumeler
Auszug aus einer Studie
im Auftrag der NOK
NZZ, 9.3.1988