

Die Bedeutung von Least-Cost Planning als neues Unternehmens- und Regulierungskonzept für die deutsche Elektrizitätswirtschaft

Seit einigen Jahren wird kontrovers diskutiert, ob das in den USA entwickelte Least-Cost Planning, zunehmend als Integrated Resource Planning bezeichnet, auch für die deutsche Elektrizitätswirtschaft ein geeignetes Unternehmens- und Regulierungskonzept darstellt. In dem folgenden Artikel soll diese Diskussion dargestellt und strukturiert sowie die zentralen Fragestellungen näher erläutert werden. Wesentliche Aspekte sind dabei die Fragen, ob und wie Least-Cost Planning im Rahmen der Regulierung behandelt werden soll sowie die Rolle, die Least-Cost Planning bei der Internalisierung externer Kosten spielen kann.

A. Voß, H. Hoecker, U. Fahl, Stuttgart *)

Einleitung

Stellt Least-Cost Planning ein neues Unternehmens- und Regulierungskonzept in der Elektrizitätswirtschaft dar? Mit dieser Frage sind zumindest drei Teilfragen verbunden, nämlich

1. Was ist neu an diesem Konzept?
2. Ist dieses neue Konzept ein geeignetes Unternehmens- bzw. Regulierungskonzept für die deutsche Elektrizitätswirtschaft?
3. Ist dies ein Konzept nur für die Elektrizitätswirtschaft?

Das Thema „Least-Cost Planning“ (LCP) wird von verschiedenen Seiten diskutiert, so z.B. von Ökonomen, den Energieversorgungsunternehmen, der Energieaufsicht sowie der Energiepolitik. Dies zeigt, daß LCP den gesamten Bereich der Elektrizitäts- und Energieversorgung betrifft. Die Ziele, die mit dem Schlagwort LCP verfolgt werden, ebenso wie die Erwartungen, die sich an dieses Konzept knüpfen, sind sehr unterschiedlich, und eine Reihe von Fragen, wie z.B. die der Kosten und vor allem der Wirkungen von LCP-Programmen, können gegenwärtig nicht verlässlich beantwortet werden. Es scheint aber, daß die Fronten, die sich bei Erwähnung des Begriffes „Least-Cost Planning“ bis vor kurzem noch aufboten, nicht mehr so groß sind, und daß vielmehr die „euphorische Einschätzung von Teilen der Wissenschaft“ gekoppelt mit der „pragmatischen Gewichtung der Praxis“ [3]

eine nüchterne, unvoreingenommene Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten des LCP in Deutschland in der Zukunft erhoffen läßt.

Bei der Fülle der teilweise neuartigen Begriffe, der Vielzahl von Einzelaspekten und den reichlichen Argumenten pro und contra LCP, besteht die Gefahr, den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr zu erkennen, d.h., das eigentliche Ziel und die sich daraus ableitenden Beurteilungskriterien für LCP-Maßnahmen und Konzepte aus dem Auge zu verlieren. In diesem Beitrag soll deshalb der Versuch gemacht werden, den breiten Themenkomplex „Least-Cost Planning“ ein wenig zu strukturieren und die zentralen Aspekte und Fragestellungen anzusprechen und einzuordnen.

LCP – der Grundgedanke

Obwohl LCP nunmehr seit fast zwei Jahrzehnten in weiten Teilen der USA angewendet wird, kann von einem einheitlichen Begriffsverständnis oder einer allgemein akzeptierten Definition nicht ausgegangen werden. Dies zeigen auch die in *Tabelle 1* aufgeführten Definitionen und Erklärungen von LCP, wie sie von verschiedenen Autoren gebraucht werden. Allen Begriffserläuterungen ist aber der Grundgedanke gemeinsam, daß angebotsseitige Maßnahmen, wie Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen zur Aufrechterhaltung und Ausweitung des Energieträgerangebots, und nachfrageseitige Maßnahmen, wie z.B. zur Einsparung von Energie, so kombiniert werden sollen, daß die Kosten der vom Kunden zur Befriedigung seiner Bedürfnisse nachgefragten Energiedienstleistung minimiert werden.

Anstelle von LCP wird auch der Begriff Integrated Resource Planning (IRP) gebraucht. Die Bedeutungsunterschiede zwischen diesen beiden Begriffen sind eher historisch als konzeptionell begründet. Inzwischen werden sie weitgehend synonym verwendet. IRP betont stärker die Integration von nachfrage- und angebotsseitigen Maßnahmen sowie den Aspekt, daß auch durch eine Substitution von

Tabelle 1: Definitionen und Erklärungen von LCP

Autor	Wesentliche Aspekte des LCP
Herppich [4]	Grundvorstellung von LCP: Bei der Bedarfsplanung (des EVU) werden neben den traditionellen angebotsseitigen Ressourcen auch nachfrageseitige Maßnahmen, also die aktive Beeinflussung der Nachfrageseite, berücksichtigt. Ziel ist die Minimierung der Kosten der Energiedienstleistungen beim Kunden. Als Energiedienstleistungen werden jene Güter und Leistungen bezeichnet, die hinter der Energienachfrage stehen.
Hennicke [5]	Grundidee von LCP: Basiert auf der konsequenten Anwendung des Begriffes Energiedienstleistung und der damit verbundenen Ausweitung des Handlungsfeldes von EVU und staatlicher Aufsicht auch auf die rationellere Nutzung von Energie: Nicht Energie, sondern Energiedienstleistungen sollen so billig wie möglich bereitgestellt werden.
Schmitt [6]	Kerngedanke des LCP-Konzepts: EVU sollen nicht alleine angebotsseitige Maßnahmen in ihre Überlegungen zu kostenminimalen Befriedigung der vom Kunden entwickelten Nachfrage einbeziehen, sondern auch, und zwar simultan und nichtdiskriminierend, nachfrageseitige Maßnahmen.
Hofmann [7]	LCP = Minimalkostenplanung. Maßstab des Handelns der Elektrizitätsversorgungsunternehmen: nicht die Stromnachfrage, sondern der Bedarf der Kunden an Energiedienstleistungen und der daraus abgeleitete Energiebedarf. Generelles Ziel: Förderung des rationellen Energieeinsatzes, um damit die Energieressourcen und die Umwelt zu schonen.
Deppe [3]	LCP als Instrument der Beschaffungsoptimierung LCP als Instrument der volkswirtschaftlichen Optimierung
Meixner [8]	LCP = Optimierungsregel, die als Bedingung für das Erreichen einer Minimal-kostenkombination bei der Deckung eines definierten Bedarfs (an Energiedienstleistungen) die Wahl der zunächst kostengünstigsten Technik und deren sukzessive Ergänzung durch das jeweils nächst teure Verfahren postuliert. Diese Regel entspricht in etwa der allgemeinen Definition von ökonomischer Effizienz, ist aber deswegen gehaltvoll, weil die Verhältnisse im Energiebereich derzeit so sind, daß diese Optimierungsregel nicht erfüllt wird.

*) Prof. Dr.-Ing. Alfred Voß, Dipl.-Kff. Hildegard Hoecker, Dr. rer. pol. Ulrich Fahl, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart. Der Artikel basiert auf einem Vortrag [1], der auf der Fachtagung „Least-Cost Planning in der Energiewirtschaft Baden-Württembergs – Chancen und Probleme“, veranstaltet vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg im Dezember 1992 [2], gehalten wurde.

Energieträgern eine effizientere Bereitstellung einer Energiedienstleistung erreicht werden kann.

Die Realisierung von Minimalkostenkombinationen zur Deckung des Bedarfs an Gütern und Dienstleistungen ist natürlich nicht neu, sondern hat eine lange Tradition in der Wirtschaft wie auch in der Energiewirtschaft. Die Auswahl von Erzeugungsoptionen, wie z.B. die Auswahl von Kraftwerken in der Elektrizitätswirtschaft, erfolgt seit langem nach Kostenminimierungskalkülen. Das „Neue“, was sich hinter LCP verbirgt, ist also nicht, wie der Begriff zunächst nahelegen scheint, die Anwendung des Minimalkostenprinzips, sondern die Erweiterung seiner Anwendung über die Bereitstellung von Energieträgern hinaus auf die Nutzung dieser Energieträger beim Endverbraucher zur Befriedigung seiner Bedürfnisse.

Die gleichgewichtige und integrierte Betrachtung von Energiebereitstellung und Energienutzung, der nachfrage- und angebotsseitigen Möglichkeiten zur Minimierung der Kosten für die Deckung des Bedarfs an Gütern und Dienstleistungen, oder anders ausgedrückt die Maximierung des Energienutzens, ist also mit LCP oder IRP im Kern gemeint. In diesem Sinne entspricht der LCP-Gedanke dem allgemeinen ökonomischen Grundprinzip, mit knappen Ressourcen effizient umzugehen. Es sei hier noch erwähnt, daß die „rationelle“ Energie- bzw. Stromanwendung mit dem zuvor erläuterten Grundgedanken von LCP identisch ist, wenn man darunter, in Abgrenzung zur Energie- bzw. Strom einsparung, das Niveau des Energie- bzw. Stromeinsatzes versteht [9], das dem optimalen Faktoreinsatz aller knappen Ressourcen entspricht. Rationelle Energienutzung und LCP meinen also dasselbe.

Bezüglich dieses Grundgedanken von LCP, als einem in der Energiewirtschaft anzustrebenden Ziel, gibt es sicher keine unterschiedlichen Auffassungen, auch dann nicht, wenn Umwelt und Natur als knappe natürliche Ressourcen mit in das Kalkül einbezogen werden. Dies heißt ja nichts anderes, als, unter Berücksichtigung externer Effekte, die Minimalkostenkombination aus gesamtwirtschaftlicher Sicht realisieren zu wollen.

Geht man von diesem Grundgedanken der LCP-Überlegungen mit dem Ziel der effizienten Nutzung aller knappen Ressourcen aus, der sachgerechter mit dem Begriff der „Effizienten Ressourcennutzung“ charakterisiert ist, dann ist es sicher nicht angemessen, die Diskussion von LCP-Maßnahmen nur auf die Nachfrageseite und hier nur auf Konzepte zum „Kauf von Energieeinsparung“ zu verkürzen. Auch die derzeit zu beobachtende ausschließliche Fokussierung der LCP-Diskussion auf die Elektrizitätswirtschaft erscheint vor diesem Hintergrund nicht sachgerecht. Das gilt auch für Überlegungen, gewisse Maßnahmen, die z.B. zum Auffüllen von Lasttälern führen, im Rahmen des LCP von vornherein auszuschließen. Darüber hinaus sollte

man auch nicht aus dem Auge verlieren, daß eine *Ausweitung* von Stromanwendungen im Kontext mit neuen Technologien und Produktionsverfahren oder zur Deckung neuer Bedürfnisse, gedacht ist hier an den Bereich Information und Kommunikation, ein Beitrag im Sinne des LCP-Ziels sein kann.

Kann man in der aktuellen Diskussion noch eine weitgehende Übereinstimmung hinsichtlich des zuvor erläuterten Grundgedankens und des Ziels von LCP-Überlegungen feststellen (wie sie auch aus Tabelle 1 hervorgeht), so trifft dies für die Frage, wie dieses Ziel erreicht werden soll, welche Veränderungen der Rahmenbedingungen und des Ordnungsrahmens notwendig und wünschenswert sind und welche Rolle und Aufgaben die verschiedenen Akteure, insbesondere die Elektrizitätsversorgungsunternehmen und die Energieaufsicht, übernehmen sollen, nicht mehr zu. Auf einige dieser Aspekte sei im folgenden näher eingegangen.

LCP über Regulierung oder über den Markt

Ausgangspunkt der LCP-Überlegungen ist in der Regel die Vermutung der Existenz von wirtschaftlichen Energieeinsparmöglichkeiten beim Verbraucher, die von diesem wegen unterschiedlicher Hemmnisse, z.B. informationeller oder marktstruktureller Art, nicht wahrgenommen werden. Zur Erschließung dieser wirtschaftlichen Einsparpotentiale setzen die einen auf die Stärkung der Marktkräfte, während die anderen eine Ausweitung der Regulierung für zielführender erachten.

In diesem Sinne lassen sich in der Diskussion um LCP zwei grundsätzlich unterschiedliche Interpretationen von LCP unterscheiden, nämlich LCP als Regulierungsansatz und LCP als unternehmerischer Planungsansatz bzw. als Marketingphilosophie, wo EVU oder Dritte in eigener Regie und in eigenem Interesse eine Kostenminimierung der vom Kunden zur Befriedigung seiner Bedürfnisse benötigten Energiedienstleistung anstreben. In diesem Fall bedeutet LCP eine Erweiterung der Unternehmensplanung durch eine gleichgewichtige Erfassung der nachfrage- und angebotsseitigen Optionen, aber unter Umständen auch die Entwicklung neuer Tätigkeiten und Angebote, um die Potentiale einer rationellen Energieanwendung beim Verbraucher zu erschließen.

LCP als Regulierungsansatz ist demgegenüber eine Ausweitung staatlicher Eingriffe zur mehr oder weniger umfassenden Steuerung unternehmerischer Entscheidungsprozesse, um mit Hilfe dirigistischer Eingriffe von Seiten der Regulierungsbehörde sicherzustellen, daß eine Minimierung der mit der Bereitstellung der Energiedienstleistungen verbundenen Kosten, ggf. einschließlich etwaiger externer Effekte, erreicht wird.

Der entscheidende Unterschied zwischen den beiden Interpretationen von

LCP liegt letztlich in der Entscheidungskompetenz über Ausmaß und Ausgestaltung der zur Erreichung einer effizienten Energienutzung durchzuführenden Maßnahmen.

Least-Cost Planning als Regulierungskonzept

Insbesondere im Bereich der Elektrizitätsversorgung, in dem ein Wettbewerb zwischen den EVU durch Konzessions- und Demarkationsverträge nicht stattfindet und als Regulator für fehlenden Wettbewerb bereits eine staatliche Investitions-, Mißbrauchs- und Preisaufsicht besteht, wird die Anwendung und Weiterentwicklung dieses Regulierungsinstrumentariums für die Umsetzung von LCP von einigen für sinnvoll erachtet. In diesem Kontext fällt dann den EVU eine besondere Aufgabe zu.

Ansatzpunkte für eine LCP-orientierte Regulierung in Deutschland werden einerseits im Rahmen der Preisaufsicht (§ 7 EnWG i.V.m. § 12a der BtoElt), andererseits im Rahmen der Investitionsaufsicht (§ 4 EnWG) gesehen. In [10] sind einige der diesbezüglichen Möglichkeiten angedeutet, die von einem behördlichen „Supply-Side Bidding“ mit Investitionsauswahl durch die Aufsichtsbehörde, über die Anerkennung der Kosten von Energiesparprogrammen im Rahmen der Preisgenehmigung bis zum Ausgleich von Gewinneinbußen des EVU durch einen verminderten Stromeinsatz reichen.

Im Rahmen der Preisgenehmigungsverfahren wäre es möglich, Anwendungen für LCP-Programme als „Kosten elektrizitätswirtschaftlich rationaler Betriebsführung“ anzuerkennen. Nach § 4 EnWG sind die EVU verpflichtet, u.a. vor dem Bau oder vor der Stilllegung von Anlagen der Energieaufsichtsbehörde Anzeige zu erstatten. Die Behörde kann den Bau von Anlagen beanstanden oder sogar untersagen, wenn Gründe des Gemeinwohls es erfordern. Bei diesem Abwägungsprozeß werden eine ganze Reihe von gesetzlichen und sonstigen Gegebenheiten geprüft. Diese sind im Gesetz nicht näher benannt. Die Dynamik des Gemeinwohlbegriffs führt nach Ansicht einiger Energieaufsichtsbehörden dazu, daß bei seiner Anwendung heute auch Gesichtspunkte des Umweltschutzes und der Ressourcenschonung zu berücksichtigen sind. Im Rahmen dieser Investitionsaufsicht könnte dann Einfluß auf den Planungsprozeß in den Unternehmen genommen werden, indem die Genehmigung an bestimmte Bedingungen geknüpft wird (z.B. das Einholen von Gutachten oder die Durchführung von nachfrageseitigen Programmen).

Ob Maßnahmen der Investitionssteuerung durch den Staat mit bestehenden Gesetzen und unserem Wirtschaftssystem konform gehen, ist sicherlich zu hinterfragen. Ebenso kann man trefflich darüber streiten, ob angesichts der bestehenden Kenntnisdizite bezüglich der Kosten und Wirkungen von Einsparprogrammen dirigistische Eingriffe zu besseren, d.h. eff-

fizienteren Ergebnissen im Sinne des LCP-Grundgedanken führen.

Anreizregulierungen, die es den EVU erlauben, bei LCP-Programmen, bei denen die direkten und indirekten Kosten höher als die vermiedenen Kosten sind, diese Kosten einschließlich entgangener Gewinne in Form von Preissteigerungen auch auf die nicht am LCP-Programm teilnehmenden Kunden zu überwälzen, sind verteilungspolitisch bedenklich und laufen dem Prinzip der kostenorientierten Preisbildung entgegen. Anzumerken ist weiterhin, daß mit einem regulierungsorientierten LCP-Konzept, welches den EVU die Überwälzung von Programmkosten einschließlich entgangener Gewinne in die Preise erlaubt, den EVU besondere Privilegien bei der Erschließung von Einsparpotentialen zugewiesen würden, die die Marktchancen Dritter erheblich beeinträchtigen, weil der Wettbewerb verzerrt wäre.

LCP als Planungsinstrument der EVU/ marktorientiertes LCP

Eine mehr marktwirtschaftlich ausgerichtete Umsetzung von LCP müßte dagegen Märkte für den Kauf und Verkauf von Energieeinsparung schaffen, wo eine Vielzahl von Akteuren neben den EVU, z.B. auch Ingenieurunternehmen, Banken, Finanzierungsgesellschaften, Energieagenturen oder „Energiedienstleistungsunternehmen“, im Wettbewerb tätig wären. Finanzierungsangebote, Angebote von Energiedienstleistungen sowie Demand-Side- und Supply-Side-Bidding wären als Maßnahmenkategorien in diesem Kontext zu nennen. „Generell spricht vieles dafür, daß LCP-Programme dann am kostengünstigsten durchgeführt werden, wenn die EVU mit Wettbewerb und Wettbewerbern in diesem Bereich rechnen müssen“ [8].

Wie oben ausgeführt, bedeutet eine Planung entsprechend dem Grundgedanken des LCP nichts grundsätzlich Neues, sondern stellt eine Erweiterung des traditionellen Planungsprozesses um die Möglichkeiten zur aktiven Beeinflussung der Nachfrageseite dar. Als unternehmerisches Planungskonzept verlangt LCP somit, daß Maßnahmen zur Beeinflussung der Elektrizitätsnachfrage (Lastmanagement, Einsparmaßnahmen, Substitution zwischen Elektrizität und anderen Energieträgern) nach denselben Kriterien bewertet und in der Unternehmensplanung berücksichtigt werden wie Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Erweiterung des Elektrizitätsangebots.

LCP als Planungskonzept kann dabei für das Unternehmen ein wichtiges Element zur Identifikation neuer Geschäftsfelder sowie für die Absicherung des Absatzes der Elektrizität oder anderer Energieträger bei einem sich verstärkenden Wettbewerb sein, da ja gerade die Marktpositionen besetzt werden, wo die angebotenen Energieträger bei der Befriedigung der Energiedienstleistungen anderen überlegen sind.

Weiter unten wird ausgeführt, daß die deutschen EVU schon seit Jahren eine Reihe von nachfrageseitigen Maßnahmen praktizieren, die dem LCP zuzurechnen sind. Dennoch wird eine stärkere Orientierung auf LCP Auswirkungen auf das gesamte Unternehmen haben. Bislang sind die EVU eher technisch orientierte Versorgungsunternehmen, die sich jahrzehntelang in einem stabilen Umfeld bewegt haben. Die aktive Umsetzung von LCP bedeutet eine stärkere Marktorientierung, was flexiblere Reaktionen der EVU erfordert.

LCP und externe Kosten

Es entspricht dem allgemeinen ökonomischen Prinzip, das dem LCP-Gedanken zu Grunde liegt, daß alle Kosten, auch die sog. externen Kosten, der Bereitstellung und Nutzung von Energieträgern in die Effizienzüberlegungen, d.h. in die Minimalkostenplanung, mit einbezogen werden. Von daher leiten sich Überlegungen und Vorstellungen ab, externe Effekte im Rahmen von LCP-Programmen zu internalisieren. In den USA sind derartige Versuche im Rahmen regulierungsorientierter LCP-Programme durchgeführt worden. Unabhängig von den generellen gravierenden Identifikations-, Quantifizierungs- und Monetarisierungsproblemen externer Effekte, mit denen eine Regulierungsbehörde auf Länderebene sicher überfordert wäre, sprechen Gleichbehandlungs- und Effizienzgesichtspunkte dafür, externe Kosten über global wirksame, zumindest bundesweit einheitliche Maßnahmen wie Standards, Abgaben, Steuern oder Zertifikate zu internalisieren, als über den notwendigerweise kleinen Wirkungsbereich, in dem LCP-Programme etwas verändern können. Es spricht viel dafür, LCP-Maßnahmen nicht noch mit dem Problem der Internalisierung externer Kosten zu belasten und die Internalisierung externer Effekte über effizientere Instrumente anzustreben.

Wenn die Politik mit den von ihr für geeignet erachteten ordnungsrechtlichen, fiskalischen oder marktwirtschaftlichen Instrumenten zur Internalisierung externer Kosten beiträgt, fließen diese natürlich auch in die LCP-Planungen und -Programme der EVU und anderer Akteure ein.

LCP und Elektrizitätswirtschaft

Derzeit fokussiert sich die Diskussion um LCP in der Bundesrepublik Deutschland, ähnlich wie in anderen Ländern, auf den Bereich der Elektrizitätswirtschaft. Darüber hinaus wird LCP auf die Einsparung von Elektrizität, oder, um ein Schlagwort zu gebrauchen, auf „das Geschäft hinter dem Zähler“ eingeeengt. Beides birgt die Gefahr von Fehlentwicklungen und wird dem Grundgedanken von LCP oder einer effizienten Ressourcennutzung nicht gerecht.

Strom hat derzeit nur einen Anteil von 17% am gesamten Endenergiever-

brauch, also am Einsatz von Energie bei den privaten Haushalten, der Industrie, dem Gewerbe und den öffentlichen Einrichtungen. Zahlreiche Untersuchungen lassen erkennen, daß die Potentiale einer wirtschaftlichen Einsparung von Energie außerhalb der Stromanwendungen deutlich größer sind. Diese Potentiale lassen sich im Sinne einer effizienten Ressourcennutzung nur dann ausschöpfen, wenn die Fokussierung der LCP-Diskussion auf den Stromsektor vermieden bzw. überwunden wird. LCP als Planungskonzept wird darüber hinaus nur dann zu belastbaren Ergebnissen führen, wenn die Vor- und Nachteile verschiedener Energieträger und ihrer jeweiligen Nutzungstechniken zur Bereitstellung von Energiedienstleistungen explizit im Planungskalkül berücksichtigt werden.

In diesem Sinne ist es auch nicht sachgerecht, LCP mit der Erschließung von „Negawatts“ gleichzusetzen und damit den Blickwinkel nur auf das Stromsparen zu verengen. Im Gegenteil, LCP bzw. effiziente Ressourcennutzung verlangt auch, die Möglichkeiten auszuschöpfen, die eine Ausweitung der Stromanwendungen, z.B. durch Ausschöpfung der spezifischen Eigenschaften der elektrischen Energie für die Informationsverarbeitung, Steuerung und Kommunikation, aber auch für spezielle Produktionsverfahren zur wirtschaftlich effizienteren und ökologisch verträglicheren Befriedigung von Bedürfnissen in unserer Volkswirtschaft bietet (Ökowatts).

Auch aus Unternehmenssicht ist es häufig nicht sinnvoll, nur den Strombereich zu betrachten, da ein großer Teil der EVU im Querverbund organisiert ist, d.h., mehr als einen Energieträger anbietet.

LCP-Aktivitäten der deutschen Elektrizitätswirtschaft

Maßnahmen zur kostenminimalen Bereitstellung der nachgefragten elektrischen Arbeit und Leistung haben bei den EVU in der Bundesrepublik Deutschland eine lange Tradition. Hier sind in der Vergangenheit auf Teilgebieten bedeutende Erfolge erzielt worden. So wurde der spezifische Brennstoffverbrauch je erzeugter kWh Strom seit 1950 halbiert und die Transport- und Verteilungsverluste wurden um etwa zwei Drittel reduziert.

Die nachfrageseitigen Aktivitäten waren bisher vornehmlich darauf ausgerichtet, den Lastgang zu glätten und den Verbraucher in die Lage zu versetzen, die Möglichkeiten der rationellen Stromanwendung auszuschöpfen. Die dabei verfolgte Philosophie läßt sich mit dem Satz beschreiben „Wir zeigen den Weg zum Energiesparen; unsere Kunden entscheiden“ [7]. Hierbei setzen die EVU darauf, im Rahmen einer Dienstleistungspartnerschaft mit anderen Partnern, wie dem Handel, den Handwerkern und den Geräteherstellern, tätig zu werden. Eine gezielte Er-

schließung wirtschaftlicher Einsparpotentiale durch finanzielle Anreizprogramme oder durch das Angebot von Dienstleistungspaketen ist dagegen erst in jüngerer Vergangenheit Gegenstand der Überlegungen.

Neben tarifären Maßnahmen, wie leistungsorientierten Tarifen, Schwachlasttarifen, Zeitzonentarifen und Sondertarifen und den Regelungen für Sondervertragskunden, wie unterbrechbare Lieferungen oder eingeschränkte Leistungsmessung, wurde in der Vergangenheit das Informations- und Beratungsangebot kontinuierlich ausgebaut und inhaltlich erweitert.

Für die verschiedenen Zielgruppen Haushalte, Gewerbe, Industrie und Kommunen stehen Beratungsdienstleistungen zur Verfügung, die über die Bereiche der Tarif- und Verbrauchsabrechnung sowie der Stromanwendungen hinausgehen, *Tabelle 2*. Eine systematische Erfolgskontrolle oder auch nur der Versuch, die Wirkungen der Informations- und Beratungsprogramme zu quantifizieren, bei all den damit verbundenen grundsätzlichen Problemen, findet bisher nicht oder nur ansatzweise statt. Damit fehlt eine belastbare Grundlage, um die Effizienz dieser nachfrageseitigen Maßnahmen sowohl gegenüber den angebotsseitigen Maßnahmen als auch gegenüber anderen LCP-Programmen zu beurteilen.

In den Bereichen Lastmanagement sowie Information und Beratung sind die Aktivitäten deutscher EVU insgesamt weitergehend als in den USA. Anders als in den USA spielen aber Anreizprogramme zum Kauf von Energieeinsparung bislang in der BRD eine eher untergeordnete Rolle. Dies gilt auch für das Angebot von Dienstleistungspaketen, z.B. dem sog. Wärme-Direkt-Service. In jüngster Zeit sind aber von verschiedenen EVU neue Anreizprogramme zum Kauf energiesparender Geräte aufgelegt worden [11].

Zur Übertragbarkeit amerikanischer LCP Erfahrungen

Was nun die Übertragbarkeit der in den USA in den letzten beiden Jahrzehnten entwickelten LCP-Aktivitäten und -Programme in der Bundesrepublik Deutschland betrifft, so ist diese natürlich vor dem Hintergrund anderer Ausgangsbedingungen sowie unterschiedlicher energiewirtschaftlicher wie ordnungspolitischer Rahmenbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland zu beurteilen.

Die Situation der Elektrizitätsversorgung in der BRD ist im Vergleich zu den USA charakterisiert durch ein vergleichsweise niedriges Stromverbrauchsniveau (USA:BRD=5:3) bei geringen Zuwachsraten, eine weitgehend ausgeglichene Lastkurve sowie ein im Durchschnitt erheblich höheres Strompreisniveau (USA:BRD=1:2), um nur einige wichtige Unterschiede zu nennen. Das deutet darauf hin, daß das in der BRD mit LCP-Maßnahmen

Tabelle 2: Zielgruppen und Beratungsinhalte

Zielgruppen:	
Haushalte	vorwiegend standardisierte Beratung
Gewerbe Landwirtschaft Industrie Kommunen	vorwiegend individuelle Beratung
Beratungsinhalte:	
Abwicklung der Energielieferung Stromanwendungen Raumwärme Warmwasserbereitung Sonstige	

wirtschaftlich erschließbare Einspar- und Substitutionspotential allein aufgrund der strukturellen Unterschiede kleiner als in den USA zu veranschlagen ist.

Auch die ökonomischen Gründe, die in den USA zur Einführung von LCP im Laufe der siebziger Jahre führten [4; 6] sowie die amerikanische Regulierungspraxis und das Fehlen einer bundesstaatlichen Energiepolitik sind bei der Beurteilung der Übertragbarkeit zu beachten.

Insgesamt wäre es wohl eine unrealistische Erwartung, in den USA Patentrezepte zu finden. Von den praktischen Erfahrungen im Zusammenhang mit der Durchführung von LCP-Programmen sowie in methodischer Hinsicht kann aber sicher profitiert werden. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, daß über die Höhe der Verbrauchsreduzierungen, die durch nachfrageseitige LCP-Maßnahmen in den USA bewirkt wurden, bisher keine verlässlichen Angaben vorliegen. Kürzlich vorgelegte Untersuchungen deuten darauf hin, daß die durch nachfrageseitige LCP-Programme erzielbaren Stromeinsparungen viel geringer und ihre Kosten viel höher sind als vor der Durchführung der Programme angenommen [12].

Eine sorgfältige Auswertung der in den USA gemachten Erfahrungen vor dem Hintergrund der anderen Elektrizitätswirtschaftlichen Bedingungen und unter Berücksichtigung der jeweils spezifischen Situation des jeweiligen Unternehmens kann sicher eine wertvolle Hilfe bei der Identifizierung effizienter LCP-Maßnahmen auf der Unternehmensebene sein und ist in jedem Fall vor der Durchführung eines eigenen LCP-Programms anzuraten. So sollte z.B. berücksichtigt werden, daß sich in den USA der Schwerpunkt der nachfrageseitigen LCP-Programme von den pauschalen Anreizprogrammen im Haushaltsbereich zu maßgeschneiderten Maßnahmen im gewerblichen Bereich und zum Demand-Side-Bidding, d.h. der Durchführung von Auktionsmärkten für Einsparungen, verschiebt.

Schlußfolgerungen

Auch der Versuch einer nüchternen und unvoreingenommenen Auseinandersetzung über die Sinnhaftigkeit und die Möglichkeiten von LCP, ins-

besondere aber über die ordnungspolitische Umsetzung von LCP läßt natürlich einige Fragen offen und wird zu unterschiedlichen Bewertungen führen.

1. Offen ist z.B. die Frage, welche Einsparpotentiale durch LCP-Maßnahmen zu erschließen sind. Sie wird sich wohl nur durch sorgfältig angelegte Demonstrationsprogramme genauer beantworten lassen. Während die Technikkosten bekannt sind, besteht eine große Unsicherheit bzgl. der Umsetzungskosten.

In Anbetracht der langen Vorlaufzeiten sollten Demonstrationsprogramme jetzt konzipiert und durchgeführt werden, damit Ergebnisse vorliegen, wenn die Notwendigkeit von Kapazitätzubau gegeben sein wird.

2. Im Hinblick auf die US-amerikanischen Erfahrungen sollten keine überhöhten Erwartungen an das LCP-Konzept gestellt werden.

3. Besonders strittig ist wohl, ob die allgemein akzeptierten Ziele des LCP-Grundgedanken nun in unserem Wirtschaftssystem durch eine Ausweitung der Regulierung, d.h. der staatlichen Lenkung oder durch die Schaffung von Märkten und die Ausweitung von Wettbewerb verfolgt werden sollen.

Gegen eine Umsetzung von LCP durch mehr Regulierung sprechen neben grundsätzlichen Erwägungen eine Reihe schwergewichtiger Gründe:

a. Angesichts der Komplexität der Einzelfragen sowie der bestehenden Kenntnisdefizite bezüglich der Kosten und Wirkungen von LCP-Programmen spricht nichts dafür, daß durch eine Regulierungsbehörde besonders effiziente Ergebnisse erzielt werden können.

b. Die im Rahmen eines regulierungsorientierten LCP vorgeschlagene Schaffung von Anreizen für EVU zur Durchführung von LCP-Maßnahmen, wie die Überwälzung von Programmkosten einschließlich entgangener Gewinne, führen zur Benachteiligung von Nicht-Programtteilnehmern und einer Privilegierung der EVU gegenüber Dritten im Wettbewerb um die Erschließung wirtschaftlicher Einsparpotentiale. Beides ist nicht zu rechtfertigen.

c. Die Internalisierung externer Kosten läßt sich über global wirkende Maßnahmen, wie Standards, Abgaben, Zertifikate oder Kompensationslösungen wohl effizienter erreichen, als über LCP-Programme mit ihrem kleinen Wirkungskreis.

4. Wenn bundesweite Regelungen zur Internalisierung externer Kosten wie Steuern und Standards effizienter erscheinen, aber politisch nicht durchsetzbar sind, kann die Durchführung von LCP als „second-best Lösung“ dennoch sinnvoll sein.

5. Die Möglichkeiten, die LCP als einzelwirtschaftliches und gesamtwirtschaftliches Planungskonzept für eine effiziente und nachhaltige Nutzung aller knappen Ressourcen bietet, werden bei einer marktwirtschaftlich ausgerichteten Umsetzung von LCP nur dann ausgeschöpft werden können, wenn

- a. der LCP-Gedanke nicht auf die Elektrizitätswirtschaft und das Stromsparen eingengt wird,
- b. die nachfrageseitigen und angebotsseitigen Optionen nicht diskriminierend miteinander verglichen werden und
- c. bevorzugt solche nachfrageseitigen LCP-Programme realisiert werden, die eine Quersubventionierung vermeiden und den Nutznießer verringerter Energiekosten angemessen an den Kosten der Einsparmaßnahmen beteiligt.

6. Bei der Diskussion um die Einführung von LCP müssen auch die sonstigen Entwicklungstendenzen, die die Elektrizitätswirtschaft betreffen, berücksichtigt werden. Entscheidend sind dabei vor allem die auf Stärkung des Wettbewerbs ausgerichteten Veränderungen im Rahmen des europäischen Binnenmarktes (Third Party Access (TPA)/Durchleitung, verstärkter Wettbewerb um Großkunden usw.).

Schrifttum

- [1] Voß, A.; Hoecker, H.: LCP in der deutschen Elektrizitätswirtschaft: Zusammenfassung und Wertung, in [2]
- [2] Hoecker, H., Fahl, U. (Band-Hrsg.): Least-Cost Planning in der Energiewirtschaft Baden-Württembergs – Chancen und Probleme; IER-Schriftenreihe; Verlag TÜV Rheinland 1993

- [3] Deppe, E.: LCP aus Sicht eines kommunalen EVU; in [2]
- [4] Herppich, W.: LCP: Grundidee und Erfahrungen in den USA, in [2]
- [5] Hennicke, P.: LCP: Möglichkeiten in der BRD, in [2]
- [6] Schmitt, D.: LCP: Chancen und Probleme aus deutscher Sicht, in [2]
- [7] Hofmann, P.: LCP aus Sicht eines Verbundunternehmens, in [2]
- [8] Meixner, H.: LCP aus der Sicht einer Energieagentur, in [2]
- [9] Bathe, J.; Fahl, U.: Einheitliche Anwendung energetischer Terminologie: Energie-wirtschaftliche Tagesfragen (1992) 6, S. 368 – 371
- [10] Schulte Janson, D.: LCP: Ein Instrument staatlicher Regulierung, in [2]
- [11] Mann, E.; Boß, G.: KESS – erste Erfahrungen mit dem Kundenenergiesparservice der RWE-Energie AG, in [2]
- [12] Joskow, P.L.; Marron, D.B.: What does a Negawatt Really Cost? Working Paper, Department of Economics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, Dezember 1991

BWK 642