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: 84 (1993)

Heft: 4

Artikel: Demand Side Management : Analyse des Ist-Zustandes : 2. Teilbericht

Autor: Spring, Fritz / Eichenberger, Roland / Ineichen, Herman

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-902673

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: 10.07.2025

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

Je mehr die Wirtschaftsentwicklung vom Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen und der Belastung der Umwelt entkoppelt werden kann, desto nachhaltiger ist sie. Effizienzsteigerungen sind bei der Energienutzung (Nachfrageseite) vielfach in grösserem Umfange möglich als bei der Produktion und Übertragung (Angebotsseite). Aus diesem Grunde wurde das Konzept des Demand Side Managements oder Nachfrage-Managements entwickelt. Dieses umfasst alle kundenseitigen Massnahmen eines Energieversorgungsunternehmens (EVU) zur Unterstützung der rationellen Verwendung von Energie und Leistung. Demand Side Management (DSM) bezieht sich aber nicht nur auf Massnahmen zur rationellen Verwendung beim Strom (Stromsparen), sondern auch auf die Verwendung von Strom zur Förderung eines rationellen Gesamtenergie-Einsatzes (Energiesparen).

Demand Side Management – Analyse des Ist-Zustandes

2. Teilbericht

■ VSE-Arbeitsgruppe «Demand Side Management»

In der Schweiz wurde bereits vor dem Zweiten Weltkrieg mit ersten DSM-Aktivitäten begonnen. Diese wurden sukzessiv ausgebaut und vor allem nach der ersten Ölkrise weiter verstärkt. Die Liste der heute realisierten Aktivitäten ist beachtlich. Viele Mosaiksteine eines modernen Demand Side Managements sind damit bereits vorhanden. Was aber noch fehlt, ist eine integrierte Strategie, um diese in ein Gesamtbild einzufügen. Dabei ist auch die vielschichtige Versorgungsstruktur in der Schweizerischen Elektrizitätswirtschaft zu beachten, die der konkreten Situation angepasste Lösungen erfordert. So ist zum Beispiel die Situation bei einem Wiederverkäufer anders als in einem vertikal integrierten Versorgungsunternehmen.

Demand Side Management ist wichtig, aber es darf nicht isoliert betrachtet werden. Supply Side- und Demand Side Management gehören zusammen und bilden zwei notwendige und sich ergänzende Dimensionen einer nachhaltigen Unternehmensstrategie. Deshalb ist in einem EVU bei der Analyse des Ist-Zustandes im Bereich des Demand Side Managements analog zur Angebotsseite vorzugehen. Die Umsetzung einer entsprechenden Strategie kann nicht nur von einigen Spezialisten wahrgenommen werden, sondern muss als Aufgabe von allen Mitarbeitern gesehen werden. Dadurch erweitert sich einerseits der Handlungsspielraum für das EVU und den einzelnen Mitarbeiter. Andererseits ist aber auch ein vermehrtes Denken in Alternativen und ein verstärktes Kostenbewusstsein erforderlich.

Ziele, Aktivitäten und Mittel müssen auch im Demand Side Management sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Zudem ist eine geeignete Methodik erforderlich, um sowohl die Mitarbeiter als auch die Marktpartner und Kunden dafür zu gewinnen. Wichtig ist, dass auch auf der Nachfrageseite der Schritt von punktuellen Aktionen zur permanenten und mit der Angebotsseite abgestimmten Unternehmenstätigkeit vollzogen wird.

Wenn es gelingt, neben der Versorgungssicherheit auch die rationelle Energieverwendung und Kundenzufriedenheit in der Unternehmenskultur zu verankern, ist in einem EVU eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Demand Side Management geschaffen worden.

Einleitung

Im ersten Teilbericht wurden das Konzept und die wichtigen Begriffe des Demand Side Managements dargestellt und anhand von zwei Beispielen erläutert. Im vorliegenden zweiten Teilbericht sollen folgende Fragen beantwortet werden:

Adresse der Autoren:
VSE-Arbeitsgruppe «Demand Side Management», Postfach 6140, 8023 Zürich.

Fritz Spring (BKW), *Roland Eichenberger* (NOK), *Hermann Ineichen* (CKW), *Jürg Mutzner* (VSE), *Max-François Roth* (OFEL), Dr. *Klaus P. Schäffer* (EBL), *René Wintz* (CVE).

– Warum ist Demand Side Management für die zukünftige Entwicklung eines Energieversorgungsunternehmens wichtig?
– Wo stehen wir in der Schweiz heute im Bereich des Demand Side Managements?
– Welche Verbindung besteht zwischen angebots- und nachfrageseitigen Aktivitäten eines EVUs?
– Wie kann ein EVU feststellen, wo es sich in bezug auf das Demand Side Management heute befindet (Ist-Zustand)?
– Worauf muss im Hinblick auf ein verstärktes Engagement im Bereich des Demand Side Managements besonders geachtet werden?

Dabei wird einerseits dargestellt, was in der Schweizerischen Elektrizitätswirtschaft heute schon an nachfrageorientierten Tätigkeiten realisiert wird. Anderseits wird aber auch kritisch hinterfragt, wo wir, im Hinblick auf weitere Möglichkeiten, heute stehen. Damit soll dem einzelnen EVU ein Orientierungsrahmen vermittelt werden, der es ihm erlaubt, selber einzuschätzen wo es heute steht und wo sich in seinem Tätigkeitsbereich allenfalls neue Möglichkeiten bieten.

Abkürzungs- und Begriffsübersicht:

Englische Begriffe:

DSM	Demand Side Management
ED	Energy Services
IRM	Integrated Ressource Management
IRP	Integrated Ressource Planning
LCP	Least-Cost Planning
LM	Load-Management
SSM	Supply Side Management

Deutsche Begriffe:

BHKW	Blockheizkraftwerk
DSM	Nachfrage-Management
ED	Energie-Dienstleistungen
EVU	Energieversorgungsunternehmen
IRM	Integriertes Ressourcen-Management
IRP	Integrierte Ressourcen-Planung
LCP	Minimalkosten-Planung Niedrigstkosten-Planung
LM	Last-Management
SSM	Angebots-Management
WP	Wärmepumpe

Heutige DSM-Aktivitäten in der Schweiz*

Lastmanagement
- Optimierung der Aufladezeiten für Wärmeverbraucher
- Spitzenlastsperrungen/-reduktionen
- Werkgesteuerte Anlagen (vermehrter Einsatz der Rundsteueranlagen)
- Vorschriften und Kontrolle der Wärmedämmung bei Heizungen
- Kontrolle der Einstelltemperaturen von Elektroboilern
- Überschussenergie an Elektrokessel
- Spezialbedingungen für unterbrechbare Lieferungen
- Periodische Kontrolle des Lastverlaufes im Netz (Unterwerk/Feeder)

Information/Beratung
- Verbrauchsvergleich mit Vorjahr auf der Rechnung
- Stromsparbroschüren
- Stromsparkalender
- Stromsparklub
- Beratungen beim Kauf von Elektrogeräten
- Energieverbrauchs-Datenbank für Elektrogeräte

Tarife
- Doppeltarif für alle Kunden
- Ausweitung/Variation von Niedertarifzeiten
- Saisonale Tarife
- Modulationstarife
- Tolerierungszeiten für Leistungspreis
- Optionen: zum Beispiel Bandbezug und unterbrechbare Lieferungen
- Blindlast-Kompensationsregelungen
- Einführung neuer Zählersysteme
- Gewährung hoher Vergütungen für Stromeinspeisungen von Selbstversorgern*)

Energiedienstleistungen
- Angebot Grundberatung als Kundendienst (z.B. für Wärmepumpen)
- Grobanalysen für Gewerbe/Industrie/Dienstleistungssektor
- Detailberatung/Konzepte/Anlageplanung als Ingenieur-Auftrag
- Kurse Hauswirtschaft
- Lichtmengenregulierung öffentliche Beleuchtung
- Förderung der Wärmepumpen (insbesondere bivalente Anlagen)
- Engagement des EW beim Verkauf von Wärme aus BHKW/WP
- Finanzielle Unterstützung/Subventionierung von Energiesparmassnahmen und alternativen Produktionsanlagen**)

*) unvollständig, nur von beteiligten EVU; die Aktivitäten sind teilweise kategorienübergreifend
**) *Eigenerzeugungsanlagen reduzieren die Nachfrage, gehören aber systematisch zum Angebot*

Bild 1 Übersicht über den heutigen Stand der DSM-Aktivitäten

Konzept und Umfeld

Die Einsicht, dass wir in einem begrenzten System leben und immer näher zusammenrücken, hat uns dazu geführt, nach neuen, nachhaltigeren Methoden des Wirtschaftens zu suchen. Ziel dieses Wirtschaftens ist es, die Mehrung des Wohlstandes der Menschen und den Verbrauch an Ressourcen und Umwelt zunehmend zu entkoppeln. Je mehr das Wirtschaftswachstum vom Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen und der Belastung der Umwelt entkoppelt werden kann, desto nachhaltiger ist es.

Dieser Zusammenhang wurde in der Elektrizitätswirtschaft schon früh erkannt. Ein Grund dafür mag sein, dass bei der Elektrizität die Erzeugung viel näher beim Verbrauch liegt als bei anderen Energieträgern. Es ist deshalb kein Zufall, dass es gerade dieser Zweig der Energiewirtschaft ist, in dem das Konzept des Demand Side Managements als Teil des optimalen Ressourcen-Einsatzes entwickelt worden ist und in dem die Umsetzung heute am weitesten fortgeschritten ist. Dies hat auch dazu beigetragen, dass sich die Schweizerische Elektrizitätswirtschaft sehr aktiv an der Realisierung des Aktionsprogramms «Energie 2000» beteiligt.

Die Elektrizität ist besonders gut geeignet, um zur rationellen Gesamtenergie- und Ressourcen-Verwendung beizutragen. Dies basiert auf ihren technischen Eigenschaften, insbesondere ihrer exakten Steuerbarkeit (zeitlich und örtlich) in der Prozesstechnik, die ihre Anwendung in der Prozesssteuerung, der intelligenten Haustechnik sowie der Veredlung von Umwelt- und Abwärme ermöglichen. Mit der Entwicklung des Demand Side Managements verfügt die Elektrizitätswirtschaft nun zudem über ein Konzept zur gezielten Ausschöpfung dieser Eigenschaften im Sinne einer rationellen Gesamtenergienutzung. Dies ist für die Elektrizitätswirtschaft sowohl eine Herausforderung als auch eine Chance, die es konsequent zu nutzen gilt.

Übersicht über die bisherigen DSM-Aktivitäten in der Schweiz

Entwicklung der Aktivitäten bis Mitte der 70er Jahre

Historisch gesehen wurden erste DSM-Aktivitäten bereits vor dem Zweiten Weltkrieg durchgeführt. Zu den ersten Massnahmen des Last-Managements (LM) gehört die Einführung von Boilern mit Schaltuhren, welche die Wassererwärmung durch Durchlauferhitzer oder Kochen ablösten. Diese

Warmwasserboiler ermöglichten eine zeitliche Trennung von Konsum (Tag) und Aufbereitung (Nacht). Die Schaltuhren erlaubten es, die Boiler zu Schwachlastzeiten aufzuladen und so eine ausgeglichenere Belastungskurve zu erreichen. Der Warmwasserkonsum konnte jedoch, unter Berücksichtigung der Begrenzung der Boilergrösse, zu beliebigen Tageszeiten erfolgen. Die Rundsteuerung, die in der Schweiz seit Jahrzehnten Standard ist, hat mit der Fernsteuerung ein flexibles und einfaches Management der Schaltzeiten ermöglicht. Eine weitere Massnahme zum Last-Management bildete die heute noch verbreitete Sperrung von grossen Verbrauchern während den Spitzenlastzeiten. Mit der Entwicklung der Informationstechnik zur Signalübertragung auf Elektrizitätsnetzen sowie der elektronischen Laststeuerung hat die Rundsteuerung in den letzten Jahrzehnten bei den schweizerischen EVUs noch eine wesentlich grössere Bedeutung erlangt. Aus der Kombination des verbreiteten Einsatzes von Speichermöglichkeiten des Warmwassers für den Gebrauch und die Raumheizung einerseits sowie der Rundsteuersysteme andererseits wurden in den letzten Jahrzehnten gute Voraussetzungen für das Last-Management und damit eine bessere Nutzung der elektrischen Produktions- und Übertragungsanlagen geschaffen. Parallel zu diesen technischen LM-Massnahmen wurden auf der tariflichen Seite tageszeitliche Tarifzeitzonen sowie, für grössere Kunden, die Leistungsmessung und -tarifierung geschaffen. Diese geben den Konsumenten einen ökonomischen Anreiz für ein individuelles Last-Management und für eine Verlagerung des zeitlich nicht gebundenen Stromverbrauchs in die Schwachlastzeiten. Es zeigt auch, dass auf der Nachfrageseite zur Erreichung eines bestimmten Ziels, wie zum Beispiel eine ausgeglichenere Lastkurve, verschiedene Instrumente kombiniert eingesetzt werden müssen. So zum Beispiel Anschlussvorschriften, technische und tarifliche Massnahmen sowie Information und Beratung.

Neue Aktivitäten ab Mitte der 70er Jahre

Die Ölkrisen und die Erkenntnisse auf dem Gebiete des Umweltschutzes fanden ihren Niederschlag in den energiepolitischen Zielen «Sparen» und «Substituieren». Damit nahmen, ab Mitte der 70er Jahre, neben den Last-Management-Massnahmen, auch eigentliche Energie-Sparmassnahmen ihren Anfang. So begannen verschiedene EVU mit der Lancierung von Energiespar-Aktionen. Diese wurden in den 80er Jahren, aufgrund der zunehmenden Schwierigkeiten beim Bau von neuen Produktions- und Übertragungsanlagen, fortgeführt und weiterentwickelt. Parallel dazu wurde, im Zuge der Ölsubstitution und Umweltschonung, auch der Einsatz von Raumheizungen mit elektrischen Widerstands- und Wärmepumpenheizungen unterstützt. Als Voraussetzung für den Einbau elektrischer Heizsysteme forderten viele EVU von den Gebäudeeigentümern eine überdurchschnittliche Gebäudeisolation, die wesentlich über den damals geltenden, aber heute überholten gesetzlichen Normen lag.

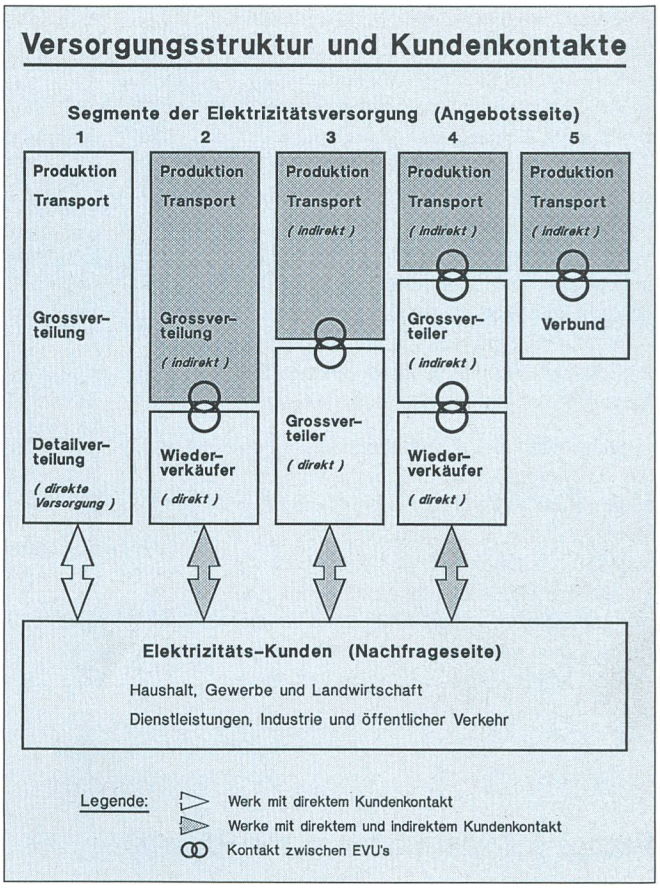


Bild 2 Segmente der Elektrizitätsversorgung (Angebotsseite): Versorgungsstruktur und Kundenkontakte

Übersicht über den heutigen Stand

Die Erarbeitung einer umfassenden Übersicht über den heutigen Stand des Demand Side Managements in der Schweiz wäre sehr arbeits- und zeitaufwendig. Zudem wäre sie innert kurzer Zeit durch die laufende Entwicklung wieder überholt. Deshalb haben die Mitglieder der Arbeitsgruppe sich darauf beschränkt, einen Überblick über den Ist-Zustand der DSM-Aktivitäten in ihren Werken zu erarbeiten. Diese wurden in Bild 1, nach den DSM-Kriterien gegliedert, zusammengefasst.

Bild 1 gibt einen ersten Überblick über die DSM-Aktivitäten in der Schweiz. Dieser ist aber noch unvollständig, da vor allem diejenigen Aktivitäten aufgeführt sind, die in den in der Arbeitsgruppe vertretenen EVU realisiert werden. Zudem werden die meisten Aktivitäten nicht von allen vertretenen EVUs durchgeführt. Einige der Aktivitäten sind kategorienübergreifend. Ihre Zuordnung zu einem Feld ist daher nicht immer eindeutig.

Einfluss der Versorgungsstruktur

Sowohl auf die möglichen Aktivitäten als auch auf die anzuwendende Methodik des Demand Side Managements hat die Struktur der schweizerischen Elektrizitätsversorgung einen beträchtlichen Einfluss. Entsprechend der föderalistisch gewachsenen Strukturen weist die Versorgungsstruktur eine grosse Vielfalt auf. Wie aus dem Bild 2 hervorgeht, reicht das Spektrum von der vertikal integrierten Versorgung, bei der Erzeugung, Transport und Verteilung in einem Unternehmen zusammengefasst sind, (Segment 1) bis zur reinen Handelstätigkeit im Verbund (Segment 5). Zudem können die fünf dargestellten Segmente in einem einzigen Versorgungsgebiet, wie zum Beispiel dem Kanton Bern, nebeneinander auftreten. Daneben gibt es aber, vor allem auf der Stufe Wiederverkäufer, auch viele horizontal integrierte Betriebe, die zum Beispiel die Versorgung eines Gebiets mit Strom, Gas und Wasser umfassen.

Die in Bild 2 dargestellte, vielfältige Versorgungsstruktur hat unter anderem folgende Auswirkungen:

– Die technischen und personellen Möglichkeiten zur Entwicklung und Realisierung von DSM-Massnahmen sind sehr unterschiedlich.
– Der Handlungsspielraum (z.B. in der Tarifierung) sowie die Anreize für die Ver-

wirklichung von DSM-Massnahmen (z.B. vermeidbare Kosten) sind ebenfalls verschieden.
– Die DSM-Strategie muss der verschiedenartigen Ausgangslage der einzelnen Werke Rechnung tragen.

Im Zusammenhang mit der dargestellten Versorgungsstruktur gilt es, in bezug auf das Demand Side Management folgende zwei Fragen zu beantworten. Erstens: wie können die grösseren Werke (Verbundwerke und Grossverteiler) wirksam mit den meist kleineren Wiederverkäufern, die im direkten Kundenkontakt stehen, zusammenarbeiten? Zweitens: wie kann erreicht werden, dass erfolgreiche Programme einzelner Unternehmen eine rasche Verbreitung finden? Auf diese Fragen wird im 3. Teilbericht nochmals eingegangen.

Kritische Beurteilung des heutigen Standes

Wie Bild 1 zeigt, wird von schweizerischen Elektrizitätswerken bereits heute eine beträchtliche Anzahl von DSM-Aktivitäten realisiert. Diese haben schon vor dem Zweiten Weltkrieg mit Wärmespeicherung und Rundsteuerung begonnen. Aufgrund der technischen Entwicklung wurden im Laufe der Zeit weitere Möglichkeiten verwirklicht. Ab Mitte der 70er Jahre wurde die Informations- und Beratungstätigkeit sukzessiv ausgebaut. Diese Aktivitäten wurden in den letzten Jahren durch das Angebot neuer Energiedienstleistungen weiter verstärkt.

Sowohl die Motivation und Zielsetzungen als auch die Art der heutigen DSM-Aktivitäten der einzelnen EVU weisen eine beträchtliche Vielfalt auf. Dies liegt an der verschiedenartigen Versorgungsstruktur sowie am unterschiedlichen wirtschaftlichen und politischen Umfeld. Eine weitere Ursache liegt in den verschiedenen Unternehmensformen und Schwerpunkten der Unternehmenstätigkeit der einzelnen Werke.

Dementsprechend ist auch der gewählte, methodische Ansatz von einem Werk zum anderen verschieden. Lange Zeit lag auch im Demand Side Management die Betonung vor allem auf der technischen Seite. In den letzten Jahren wurden aber die technischen Lösungen mehr und mehr durch kommunikative Massnahmen ergänzt. Ein integriertes Marketingkonzept, in dem alle wichtigen Massnahmen bedürfnisgerecht zusammengefasst und zielgruppenorientiert angeboten werden, fehlt aber bisher. Auch wurde in vielen Bereichen des DSM der Schritt von punktuellen Aktionen zur permanenten Unternehmensaufgabe noch nicht vollzogen.

Die erwarteten Ergebnisse von DSM-Massnahmen oder -Programmen werden vielfach nicht sehr explizit formuliert und meistens auch nicht quantifiziert. Eine Erfolgskontrolle wird als schwierig erachtet und deshalb kaum systematisch durchgeführt.

Zusammenfassend kann folgendes gesagt werden: Die Schweizerische Elektrizitätswirtschaft verfügt im Bereich des Demand Side Managements über viele Mosaiksteine, aber noch über keine integrierte Strategie, um diese in ein Gesamt-Bild einzufügen. Ein Bündel von nachfrageseitigen Massnahmen bildet eine gute Ausgangsbasis, aber noch kein unternehmerisches DSM-Programm. In bezug auf die Entwicklungsstufen befindet sich das Demand Side Management in der Schweiz im Mittel etwa auf Stufe 3, wobei fortschrittliche Unternehmen bereits im Begriff sind, in Richtung der Stufen 4 und 5 vorzustossen (Bild 3). Die vielfältige und dezentrale Versorgungsstruktur erfordert einerseits eine angepasste Strategie für die verschiedenen Typen von Werken und andererseits eine wirksame Zusammenarbeit zwischen den Werken.

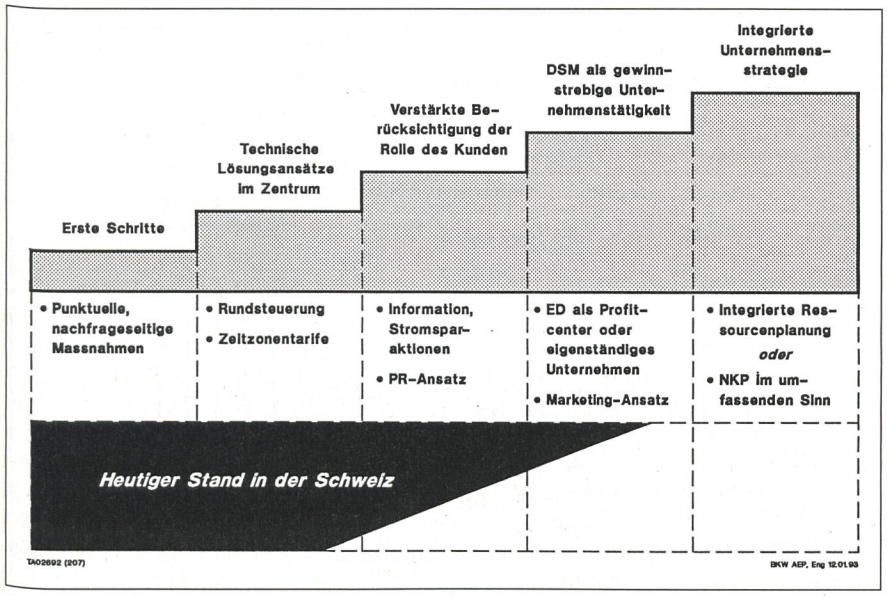


Bild 3 Entwicklungsstufen und heutiger Stand des Demand Side Managements in der Schweiz

Demand Side Management als neue Dimension

Wie im vorangehenden Kapitel bei der Aufnahme des Ist-Zustandes in der Schweiz werden auch bei der Frage nach dem Demand Side Management eines einzelnen EVUs vielfach vor allem Aktivitäten aufgelistet, die diesem Bereich zugerechnet werden können. Demand Side Management umfasst jedoch mehr als ein Bündel von Aktivitäten mit Schwergewicht in den Bereichen Kommunikation und Anwendungstechnik. Demand Side Management ist zudem weder eine «trendige Verpackung» des Supply Side Managements (SSM) oder Angebots-Managements, noch ist es einen Ersatz für dieses. Vielmehr stellen Supply Side- und Demand Side Management zwei zusammengehörende und sich gegenseitig ergänzende Dimensionen einer nachhaltigen Unternehmensstrategie dar. Durch die neue Dimension des Demand Side Managements:

– rücken stärker als bisher die Kunden und ihre für den Energieverbrauch relevanten Bedürfnisse und Entscheide ins Zentrum des Interesses der EVU;
– endet die Unternehmenstätigkeit eines EVUs nicht mehr bei der Versorgung, sondern wird um den Bereich der Energieumwandlung und -nutzung erweitert;
– kann ein zusätzlicher Bedarf grundsätzlich sowohl durch die Realisierung von angebotsseitigen Projekten als auch durch entsprechende Sparprogramme auf der Nachfrageseite gedeckt werden (Bild 4);
– wird der optimale Einsatz sämtlicher Energieträger vermehrt ins Zentrum des Interesses gerückt, indem sowohl die rationelle Energieverwendung beim Strom als auch die rationelle Energieverwendung (von anderen Energieträgern) durch Strom angestrebt wird.

Der letzte Punkt soll anhand eines einfachen theoretischen Beispiels verdeutlicht werden. Mit diesem Beispiel wird auch das Prinzip des Least-Cost Plannings (LCP) oder der Minimalkosten-Planung, erläutert. Dieser Begriff wird oft als Synonym für Demand Side Management verwendet. Die beiden Begriffe sind jedoch nicht deckungsgleich und deshalb klar auseinanderzuhalten. Das Demand Side Management bildet eine ergänzende Dimension zum Supply Side Management. Aus der Kombination von beiden ergibt sich das Integrierte Ressourcen-Management (IRM). Dieses hat zum Ziel, einen gegebenen zusätzlichen Bedarf an Energienut-

zen mit einem optimalen Gesamtressourcen-Einsatz zu befriedigen. Dabei werden mögliche Produktionsprojekte auf der Angebotsseite und Sparprogramme auf der Nachfrageseite als Alternativen betrachtet und einander gegenübergestellt. In Bild 4 werden auf der linken Seite die in unserem Beispiel möglichen Produktionsprojekte in der Reihenfolge zunehmender Kosten dargestellt (Projekte P1–P10). Auf der rechten Seite werden, analog dazu, die möglichen Sparprogramme nach steigenden Kosten aufgereiht (Programme S1–S10). Einfachheitshalber wird angenommen, dass durch jedes einzelne Produktionsprojekt oder Sparprogramm eine gleich grosse Menge Energie von gleicher Qualität produziert, bzw. gespart werden kann. Produktionsprojekte und Sparprogramme werden daher als gleichwertige Alternativen zur Deckung (bzw. zur Reduktion) eines erwarteten zusätzlichen Energiebedarfs angesehen. Der angegebene Energiepreis (Höhe der Säule) widerspiegelt die Kosten je Kilowattstunde, die bei Realisierung des entsprechenden Produktionsprojekts oder Sparprogrammes für die betreffende Energiemenge anfallen.

Wird nun beispielsweise von einem zusätzlichen Energiebedarf von 100 GWh ausgegangen, so könnte dieser entweder durch eine entsprechende Mehrproduktion (Realisierung aller Produktionsprojekte) oder durch entsprechende Einsparungen dank rationellerer Anwendung der bisher produzierten Endenergie (Realisierung aller Sparprogramme) gedeckt werden. Nach dem Prinzip des Least-Cost Plannings soll jedoch diejenige Kombination von Produktions- und Sparprogrammen realisiert werden, mit der der prognostizierte zusätzliche Bedarf zu den niedrigsten Kosten (at least cost) befriedigt werden kann.

In Bild 5 wird nun ein Beispiel einer möglichen Projektauswahl nach dem LCP-Prinzip dargestellt. Dabei wird von den Annahmen ausgegangen, dass alle Produktionsprojekte durch das EVU realisiert werden und daher insgesamt kostendeckend sein müssen (Preis nach Durchschnittskosten) und dass alle Sparprogramme durch voneinander unabhängige Kunden realisiert werden und dadurch einzeln kostendeckend sein müssen. Unter diesen Annahmen werden, aus betriebswirtschaftlicher Sicht, nach dem LCP-Prinzip folgende Projekte ausgewählt: Auf der Angebotsseite die Projekte P1–P6, entsprechend einem Produktionspotential von 60 GWh (stark schraffierte Säulen in Bild 5). Aufgrund des sich daraus ergebenden Preises nach Durchschnittskostenniveau (DKN), der mit dem horizontalen Pfeil angegeben wird, können auf der Nachfrageseite die Sparprogramme S1–S4, mit einem Sparpotential von 40 GWh, kostendeckend realisiert werden (leicht schraffierte Säulen in Bild 5).

Least-Cost Planning bedeutet damit, die angebots- und nachfrageseitigen Projekte nach vergleichbaren Kriterien zu beurteilen und diejenige Kombination von beiden mit den niedrigsten Gestehungskosten pro kWh produzierte oder gesparte Energie auszuwählen. Je nachdem ob die Kosten aus betriebs- oder aus volkswirtschaftlicher Sicht definiert werden, kann jedoch das Ergebnis unterschiedlich ausfallen. Zudem spielen die getroffenen Annahmen eine wesentliche Rolle. Würde zum Beispiel auf beiden Seiten von Grenzkosten ausgegangen, so würden je fünf Produktions- und Sparprojekte realisiert, aber zu wesentlich höheren Kosten pro kWh, entsprechend der Höhe der Säule von P5. Das Wesentliche ist aber, dass mit dem LCP-Ansatz eine Verbindung zwischen der Angebots- und der Nachfrageseite hergestellt wird. Bei der Beurteilung von geplanten angebotsseitigen Investitionen sollen systematisch auch die nachfrageseitigen Optionen zu ihrer Verschiebung oder Vermeidung mitberücksichtigt werden.

Das theoretische Konzept des LCP ist sehr einleuchtend. Für die praktische Anwendung sind aber noch wesentliche Probleme zu lösen, wie zum Beispiel die folgenden:

– Spitzen- und Grundlastenergie sind nicht gleichwertig und dürfen daher nicht auf der Basis eines Durchschnittspreises pro kWh miteinander verglichen werden.
– Projekte auf der Angebots- und auf der Nachfrageseite weisen sehr unterschiedliche Lebensdauern auf. Deshalb ist der Kostenvergleich, auf ein einheitliches Basisjahr bezogen, sehr problematisch.
– Zum Teil sind angebots- und nachfrageseitige Projekte nicht im gleichen Zeitraum realisierbar. Sparmassnahmen werden vielfach nicht autonom, sondern im Rahmen von Neu- oder Ersatzinvestitionen getätigt. Sie sind daher vom Investitionszyklus der entsprechenden Güter abhängig.
– Im Gegensatz zu Sparprogrammen, die sich aus einer Vielzahl von Einzelmassnahmen zusammensetzen, sind Anlagen auf der Produktionsseite nicht beliebig teilbar. Sie können vielfach nur ganz oder gar nicht realisiert werden, was auf der Angebotsseite viel grössere Ausbaustufen als im dargestellten Beispiel ergibt.
– Auf der Angebotsseite liegt der Entscheid über die Realisierung von Investitionen beim EVU. Diesen Investitionen steht ein relativ gut messbarer Ertrag gegenüber, mit dem die

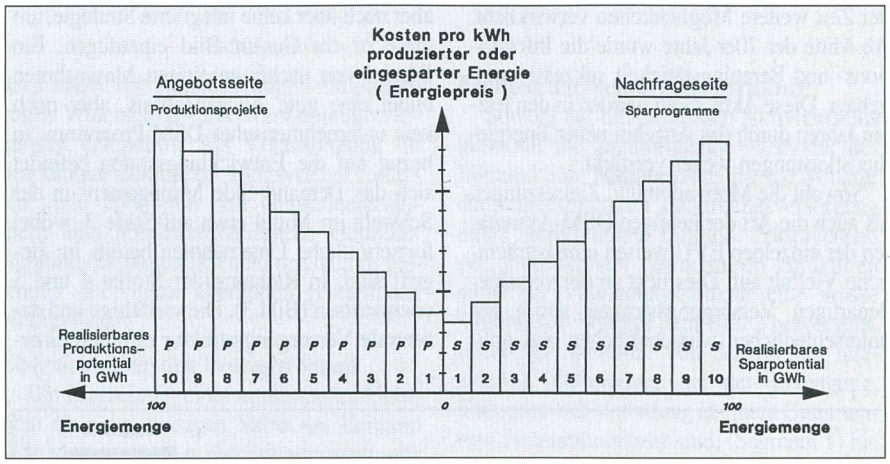


Bild 4 Produktions- und Sparpotential als Alternativen

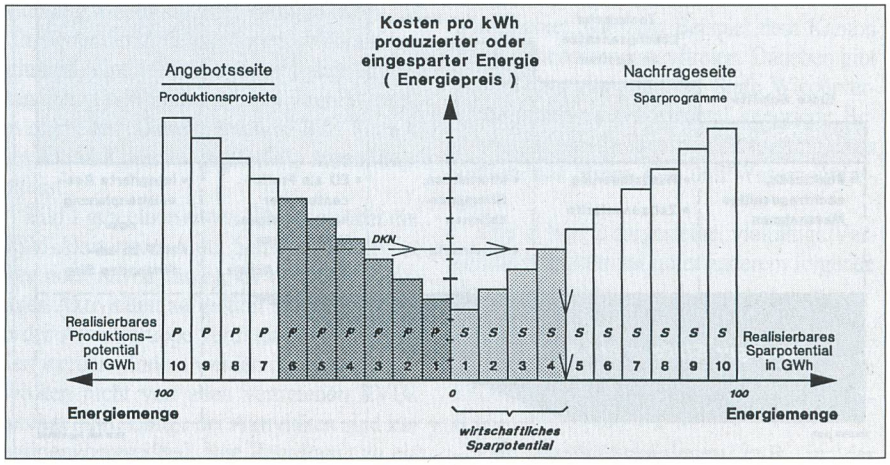


Bild 5 Projektauswahl nach dem Prinzip des LCP (betriebswirtschaftliche Sicht)

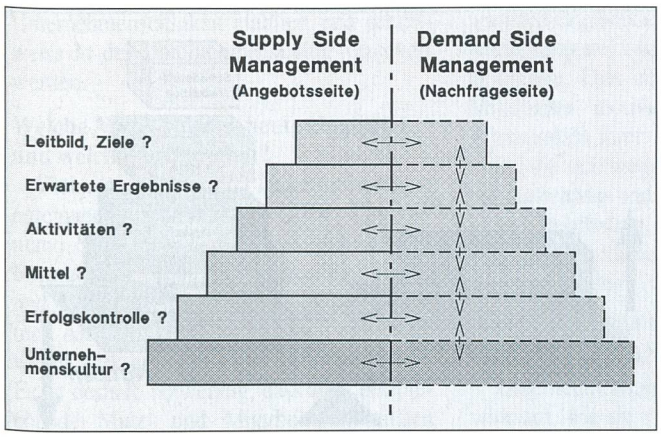


Bild 6 Methodisches Vorgehen zur Analyse des Ist-Zustandes

daraus erwachsenden Kosten gedeckt und die Abschreibungen getätigt werden können. Demgegenüber liegt bei entsprechenden Investitionen auf der Nachfrage-Seite der Entscheid mehrheitlich bei den Kunden. Der Nutzen ist oft weniger gut quantifizierbar und ein wesentlicher Anteil des Ertrages fällt bei den Kunden an. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht kann ein EVU aber nur insoweit investieren, als es sich auch den Ertrag, der aus den DSM-Programmen resultiert, aneignen oder entsprechende Kosten vermeiden kann.

– Planungsverfahren, die einen Vergleich von angebots- und nachfrageseitigen Vorhaben auf der Ebene der Gesamtunternehmung ermöglichen, sind anspruchsvoll und heute noch nicht ausgereift.

– Unter den heutigen Rahmenbedingungen besteht eine Diskrepanz zwischen der volkswirtschaftlichen und der betriebswirtschaftlichen Sicht des LCP. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht besteht vielfach kein genügender Anreiz für die Realisierung von nachfrageseitigen Massnahmen, die aus volkswirtschaftlicher Sicht wirtschaftlich erscheinen (z.B. aufgrund externer Kosten).

Trotz dieser Vorbehalte stellt das Least-Cost Planning, im Sinne einer langfristigen Zielsetzung, einen interessanten Ansatz dar. Dessen Umsetzung auf der Ebene der Gesamtplanung eines EVUs ist aber noch mit beträchtlichen Problemen verbunden, die heute noch nicht gelöst sind.

Auf dem Niveau von einzelnen Investitionsentscheiden kann der LCP-Ansatz aber schon heute etwas bringen. Durch die systematische Frage: «Wodurch könnte diese Ausbauinvestition hinausgeschoben oder vermieden werden?» kann das Denken in Alternativen gefördert und das Kostenbewusstsein bei der Planung und Realisierung von neuen Vorhaben verstärkt werden. Dies wird in der heutigen Zeit, mit geringen Zuwachsraten beim Verbrauch und sehr langen Zeiträumen bis zur Auslastung von zusätzlichen Anlagen – vor allem im Netz – immer wichtiger. Zudem öffnet es auch den Blick dafür, dass die Versorgungssicherheit zwar nach wie vor sehr wichtig ist, dass aber neben diesem eher betriebstechnischen Kriterium das Kostenbewusstsein und das Marketingdenken für die Akzeptanz der Elektrizität vermehrt an Bedeutung gewinnt.

In diesem Sinne kann der Ansatz des LCP durchaus nützliche Impulse geben. Für die Verwendung als Instrument der Gesamtplanung gibt es jedoch noch keine erprobte Methodik und der Ansatz ist deshalb für diesen Zweck nicht praxisreif.

Aufgrund der Verbindung und der Wechselwirkungen, die zwischen Supply Side- und Demand Side Management bestehen, genügt es in einem EVU nicht mehr, nur einige Spezialisten mit der Wahrnehmung der DSM-Aktivitäten zu beauftragen. Demand Side Management muss vielmehr als Aufgabe der Gesamtunternehmung angesehen werden. In diesem Sinne betrifft es alle Stufen und Prozesse des Unternehmensgeschehens, auch wenn nicht alle Bereiche in gleichem Masse davon tangiert werden. Bei der Aufnahme des Ist-Zustandes eines EVUs im Bereich des Demand Side Managements ist daher, analog zum Bereich des Supply Side Managements, das bisher meistens viel weiter entwickelt ist, vorzugehen. Dabei sind insbesondere auch die Querverbindungen zwischen den beiden Bereichen zu berücksichtigen und mögliche Synergien zu nutzen.

Analyse des Ist-Zustandes in einem EVU

Die bisherigen Ausführungen beziehen sich vor allem auf das Konzept und den Ist-Zustand des Demand Side Managements in der Schweiz. Für die praktische Umsetzung ist es aber notwendig, die besonderen Gegebenheiten und den Ist-Zustand der einzelnen EVUs zu berücksichtigen. Erst wenn eine Demand Side Management-Strategie eine geeignete Antwort auf die Problemstellung eines Unternehmens und die Bedürfnisse seiner Kunden gibt, weist sie Erfolgschancen auf. Aus diesem Grunde wird hier auf das Vorgehen und die Fragen eingegangen, die sich ein EVU bei der Ermittlung des Ist-Zustandes im Bereich des DSM stellen muss.

Schlüsselfragen und methodisches Vorgehen

Um einen Gesamt-Überblick über den Ist-Zustand im Bereich des DSM zu erhalten, muss ein EVU folgende Fragen beantworten:

Fragen zum Umfeld und zu den Kunden
- Wie ist unser Umfeld und unsere Ausgangslage?
- Welches sind die Bedürfnisse unserer Kunden?

Fragen zur Strategie (Bild 6)
- Welches sind unsere Ziele und unser Leitbild?
- Welches sind die erwarteten Ergebnisse oder welches ist der Nutzen?
- Welche Aktivitäten werden heute realisiert und welche sind kurz-, mittel- und langfristig geplant?
- Welche Mittel werden heute eingesetzt und welche werden kurz-, mittel- und langfristig geplant?
- Wie wird die Erfolgskontrolle durchgeführt?
- Wie ist das DSM in unserer Unternehmenskultur verankert?

Da Supply Side- und Demand Side Management zwei zusammengehörende und sich gegenseitig ergänzende Dimensionen einer nachhaltigen Unternehmens-Strategie darstellen, müssen sie parallel betrachtet und sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Dies wird durch die horizontalen Pfeile in Bild 6 angezeigt. Aber ebenso ist es notwendig, dass eine vertikale Abstimmung zwischen Zielen, erwarteten Ergebnissen, Aktivitäten und Mitteln stattfindet und dass eine entsprechende Erfolgskontrolle auch im Bereich des DSM vorgesehen wird. Dies wird durch die vertikalen Pfeile angedeutet. Hier einige Erläuterungen zu den einzelnen Fragen:

Wie ist unser Umfeld und unsere Ausgangssituation?

Hier gilt es, unvoreingenommen das wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Umfeld der Unternehmung zu analysieren sowie wichtige Entwicklungen zu verfolgen und wesentliche Trends zu erkennen. Aus dieser Analyse können die relevanten Chancen und Gefahren für die Unternehmung und insbesondere die möglichen Tätigkeitsfelder oder auch Hemmnisse für ein vermehrtes Engagement im Demand Side Management abgeleitet werden.

Welches sind die Bedürfnisse unserer Kunden?

Wie ist die Zufriedenheit der Kunden in bezug auf unser Unternehmen, die gelieferte

Energie und die weiteren Dienstleistungen? Welche Erwartungen werden von Kunden und Öffentlichkeit an unser Unternehmen gestellt? Welches sind die Bedürfnisse unserer Kunden und wie können wir sie noch besser befriedigen? Dies sind Fragen, die es, neben der Analyse des Umfeldes, im Hinblick auf die Bestimmung der Ziele und des Leitbildes, zu beantworten gilt.

Welches sind unsere Ziele und unser Leitbild?

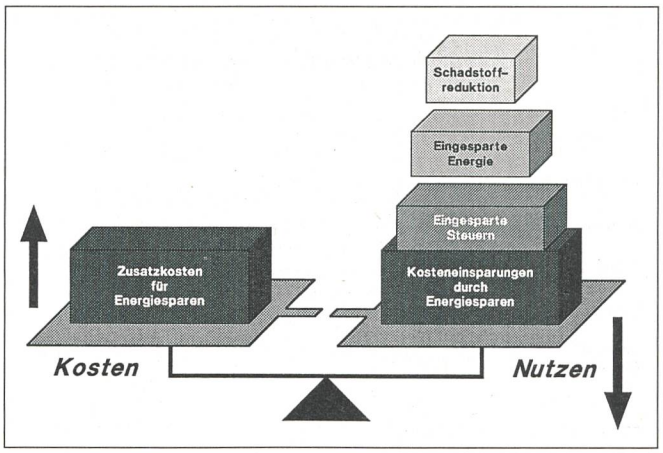
Welche das DSM betreffenden Ziele sind in unserem Leitbild oder in der Unternehmungspolitik enthalten? Stimmen diese noch mit den identifizierten Kundenbedürfnissen, den Entwicklungen des Marktes und den weiteren für uns relevanten Faktoren des Umfeldes überein?

Welches sind die erwarteten Ergebnisse?

Welche Ergebnisse erwarten wir in unserer Unternehmung vom Demand Side Management? Wie sind sie definiert? Sind sie allenfalls quantifiziert? Sind sie überprüfbar? Eine Schwierigkeit liegt dabei darin, dass die Ergebnisse nicht so einfach wie auf der Angebotsseite definiert, erfasst und überprüft werden können. Dies darf aber nicht dazu führen, dass auf die Bestimmung der erwarteten Ergebnisse und die nachträgliche Überprüfung ihrer Erreichung zum vornherein verzichtet wird. Die Definition der erwarteten Ergebnisse erfordert eine Auseinandersetzung mit den Fragen des Nutzens von DSM-Massnahmen sowie der Erfolgskontrolle. Dabei gilt es zu beachten, dass ein grosser Teil des Nutzens bei den Kunden anfällt. Aber auch ein Grossteil der dafür notwendigen Aufwendungen und Investitionen müssen von den Kunden getätigt werden. Sie sind es deshalb auch, die in den meisten Fällen über die Realisierung der entsprechenden Massnahmen entscheiden. Aufgabe des EVUs ist es aber, die Kunden entsprechend zu informieren, zu beraten, zu unterstützen und ihnen allenfalls entsprechende Anreize und Dienstleistungen zu vermitteln.

Ausschlaggebend für die Entscheidung eines Kunden ist vielfach nicht allein die Wirtschaftlichkeit, sondern seine individuelle Bewertung des gesamten Nutzens. Seine Zahlungsbereitschaft beruht auf wirtschaftlichen und anderen Kriterien, deren Gewicht von einer Kundengruppe zur anderen unterschiedlich ist. Der Nutzen der Kunden ist abhängig von ihren Zielen und Bedürfnissen. Er kann sowohl materieller als auch ideeller Natur sein. Wichtig ist es deshalb, den Kunden sämtliche Aspekte des Nutzens auszuweisen, die mit der Realisierung eines Vorhabens verbunden sind (Bild 7).

Bild 7 Kosten-/Nutzen-Ausweis von Energiesparmassnahmen



Worin besteht aber der Nutzen des Demand Side Managements für das EVU? Bei der Beantwortung dieser Frage ist zu beachten, dass das DSM alle nachfrageseitigen Massnahmen umfasst.

Diese beinhalten:
- sowohl rationelle Energieverwendung beim Strom
- als auch rationelle Energieverwendung durch Strom.

Dementsprechend umfasst die zu entwickelnde DSM-Strategie einerseits Massnahmen, die den rationellen Elektrizitätseinsatz fördern und dadurch den Elektrizitätsverbrauch reduzieren. Die entsprechenden Elektrizitätseinsparungen werden, in Analogie zur Produktionsseite, oft auch als «Negawatts» bezeichnet. Andererseits umfasst sie aber auch Massnahmen, die den Elektrizitätsverbrauch erhöhen, aber den rationellen Gesamtenergieeinsatz fördern. Die entsprechenden Energiesparmassnahmen werden als «Ökowatts» bezeichnet. Ziel muss ein optimaler Gesamtenergieeinsatz und nicht ein minimaler Elektrizitätsverbrauch sein. Mögliche Vorteile, die sich daraus für das EVU ergeben sind:

- Bessere Kenntnis und Beeinflussungsmöglichkeiten der Nachfrage
- Mehr Absatz (nur beim Energiesparen durch Strom)
- Weniger Kosten
- Zufriedenere Kunden
- Bessere Akzeptanz des Hauptprodukts (Elektrizität), der Produktions- und Übertragungsanlagen sowie des Unternehmens
- Verbesserung der Marktstellung.

Dem steht aber der geringere Absatz durch elektrizitätssparende Massnahmen gegenüber. Diese sind jedoch für die Verbesserung der Akzeptanz und der Marktstellung der Elektrizität unerlässlich.

Der Nutzen für die Volkswirtschaft besteht in einem geringeren Ressourcenverbrauch und einer geringeren Umweltbelastung. Ein noch ungelöstes Problem besteht darin, dass sich die vermiedenen externen Kosten für das EVU und die Kunden bisher nicht auszahlen. Ferner kann der durch das DSM bewirkte Minderabsatz durch elektrizitätssparende DSM-Massnahmen vielfach nicht anderweitig kompensiert werden (z.B. durch Mehreinnahmen bei zusätzlichen Energiedienstleistungen). Zudem wird der Einnahmenausfall durch einen Minderabsatz sofort wirksam, während die dadurch vermiedenen Kosten sich oft erst längerfristig im Ergebnis auswirken. Das dadurch entstehende Spannungsfeld zwischen volks- und betriebswirtschaftlichen Zielen bedarf daher noch einer vertieften Untersuchung.

Welche Aktivitäten werden realisiert und welche sind geplant?

Wie aus dem Überblick über die bisherigen DSM-Aktivitäten hervorgeht, beginnt in diesem Bereich kaum ein schweizerisches EVU am Nullpunkt. Es ist daher wichtig, bei einem vermehrten Engagement an den bereits bestehenden Aktivitäten und Erfahrungen anzuknüpfen. Es ist aber zugleich auch notwendig, solide Grundlagen für eine zukunftsgerichtete Strategie zu legen. Das entsprechende Vorgehen könnte durch folgende drei Fragen charakterisiert werden:

- Was machen wir bereits im Bereich des DSM?
- Was können wir kurz- bis mittelfristig zusätzlich machen?
- Welche Grundlagen fehlen uns noch für den Aufbau einer längerfristigen DSM-Strategie?

Auf diesen drei Säulen kann das DSM als neue Dimension eines zukunftsorientierten EVU aufgebaut werden. Das heisst, kurzfristig realisierbare Aktionen, die auf einen raschen Erfolg abzielen, müssen mit langfristigen Aktivitäten, die einen nachhaltigen Erfolg und die laufende Weiterentwicklung sichern, kombiniert werden. Zudem muss die Dimension des DSM sukzessiv auf allen Ebenen der

Unternehmenstätigkeit etabliert und schrittweise in der Unternehmenskultur verankert werden.

Welche Mittel werden heute eingesetzt und welche sind geplant?

Ziele, Aktivitäten und Mittel müssen gut aufeinander abgestimmt werden. Ein Demand Side Management, das sich auf die Formulierung von hochgesteckten Zielen und die Realisierung von publikumswirksamen Aktionen beschränkt, ist auf die Dauer wenig wirksam oder sogar kontraproduktiv. Es ist deshalb notwendig, dass auch entsprechende Mittel und Mitarbeiterkapazitäten eingesetzt werden. Die Mitarbeiter müssen zudem für ihre Aufgaben sachgemäss ausgebildet und unterstützt werden.

Das Engagement eines Unternehmens im Bereich des Demand Side Managements darf jedoch nicht nur nach dem Aufwand beurteilt werden. Gerade auch Beispiele aus den USA zeigen, dass ein hohes Budget für DSM-Massnahmen noch keinen Erfolgsausweis darstellt.

Wie wird die Erfolgskontrolle durchgeführt?

Eine Erfolgskontrolle im Bereich des Demand Side Managements ist schwierig, aber notwendig. Durch die Erfolgskontrolle wird der notwendige Vergleich zwischen den geplanten und den effektiv erzielten Ergebnissen sichergestellt. Dieser Rückkoppelungsmechanismus ist eine unabdingbare Voraussetzung für das Zustandekommen eines Lernprozesses. Wichtig ist deshalb, dass im DSM nicht nur Aktivitäten und Mittel geplant werden, sondern dass man sich bereits in der Planungsphase Gedanken zu den erwarteten Ergebnissen (auf der Angebots- und Nachfrageseite) und zur Messung des Erfolges macht. Dies ist auch für die beteiligten Mitarbeiter motivierend und fördert die Wirksamkeit ihrer Arbeit. Eine Erfolgskontrolle, die sich weitgehend auf die Erfassung des Aufwandes und die durchgeführten Aktivitäten beschränkt, dürfte dagegen für ein nachhaltiges Demand Side Management kaum ausreichen.

Wie ist das DSM in der Unternehmenskultur verankert?

Unternehmensziele sind in dem Masse wirksam, wie sie von den Mitarbeitern verstanden, getragen und in der täglichen Arbeit berücksichtigt werden. So ist die Versorgungssicherheit in vielen EVU, als oberstes Ziel der angebotsseitigen Aktivitäten oder des Supply Side Managements, in der Unternehmenskultur stark verankert. Wie weit sind aber rationelle Energieverwendung und Kundenzufriedenheit, als Oberziele des Demand Side Managements, in der Unternehmenskultur verankert?

Auch wenn wir heute, bei der Verankerung dieser Ziele in der Unternehmenskultur, noch um einiges von einem Gleichgewicht entfernt sein mögen, gilt es, in diese Richtung zu arbeiten und voranzukommen. Die Integration des Demand Side Managements in ein EVU erfordert nicht nur neue Ziele und Aktivitäten, sondern auch eine Veränderung der Unternehmenskultur.

Das Demand Side Management umfasst drei Ebenen

Bei der Analyse des Ist-Zustandes im DSM wird meistens vor allem auf die inhaltliche Ebene eingegangen. Das heisst, es wird vor allem dargestellt, was gemacht wird.

Wesentlich ist aber zu beachten, dass das Demand Side Management auch eine methodische Ebene beinhaltet. Diese beantwortet die Frage, wie bei der Realisierung der Aktivitäten vorgegangen wird. Die Methodik des Demand Side Managements unterscheidet sich grundlegend von derjenigen des Supply Side Managements. Im Rahmen des wirtschaftlich Möglichen orientiert sich das SSM primär an technischen Erfordernissen, das DSM dagegen an den Bedürfnissen der Kunden. Die dabei anzuwendende Methodik hat folgende Aspekte zu berücksichtigen:

– Im Demand Side Management entscheidet weitgehend der Kunde. Das EVU kann ihn dabei nur mit Information und Dienstleistungen unterstützen und ihm richtige Preissignale liefern.
– Ein wesentlicher Teil der nachfrageseitigen «Investitionen» wird von Kunden getragen und nach seinen Kriterien beurteilt und entschieden.
– Die für den Entscheid relevanten Marktpartner (Planer, Architekten, Energieberater sowie Gerätehersteller und -lieferanten) müssen miteinbezogen werden.
– Das zeitgerechte Angebot der entsprechenden Information und Dienstleistungen ist wichtig. Wenn ein Bau einmal geplant oder ein Gerät bestellt ist, ist der Energieverbrauch weitgehend gegeben.
– DSM kann nicht nur von einigen Spezialisten in einem EVU realisiert werden, sondern muss von der Unternehmensleitung, vom Kader und von allen Mitarbeitern getragen werden.
– DSM-Lösungen müssen aber auch bei der Planung und Realisierung von Investitionen auf der Angebotsseite systematisch als Alternativen oder Teillösungen (vermeidbare Anlagekosten) in Betracht gezogen werden.

Aus diesem Grunde erfordert das Demand Side Management, neben der Planung von Aktivitäten, auch eine Marketing-Strategie, die diesen Aspekten Rechnung trägt. Diese muss sowohl nach innen (Mitarbeiter und Unternehmenskultur) wie nach aussen (Kunden und Markt) wirken.

Im weiteren beinhaltet das Demand Side Management auch eine System-Ebene. Durch diese wird sichergestellt, dass die einzelnen Aktivitäten aufeinander abgestimmt und in einem rückgekoppelten System eingebunden sind. Dies ist erforderlich, um auch im DSM den Schritt von punktuellen Einzelaktionen zur integrierten Unternehmenstätigkeit zu vollziehen. Zudem stellt die Einbindung in ein System eine unabdingbare Voraussetzung für die laufende Weiterentwicklung des Demand Side Managements dar (Bild 8).

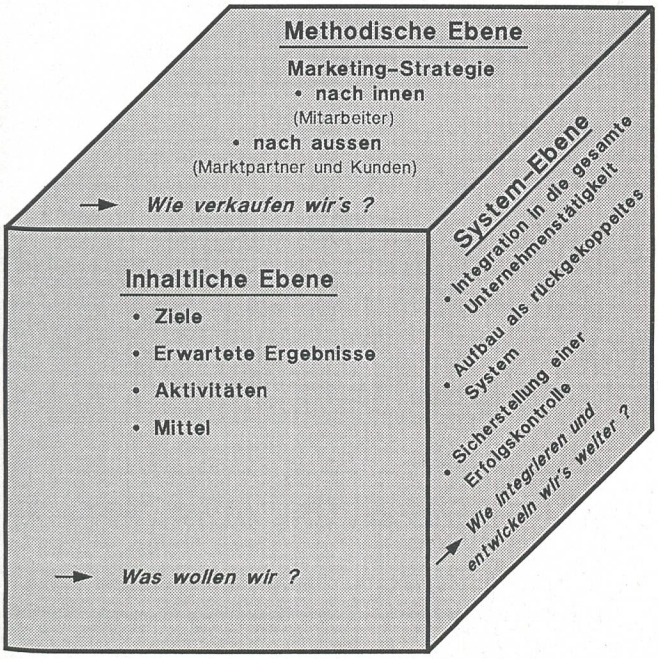


Bild 8 Ebenen des Demand Side Managements

Damit sind die wichtigsten Elemente umrissen worden, die ein EVU für die Analyse des Ist-Zustandes als Grundlage für ein vermehrtes Engagement im Bereich des Demand Side Managements zu berücksichtigen hat. Sie stellen eine Voraussetzung dar, um den Schritt vom Energielieferungs- zum Energiedienstleistungs-Unternehmen zu vollziehen. Ziel einer entsprechend ausgerichteten Unternehmenstätigkeit ist nicht nur die Sicherstellung einer zuverlässigen Lieferung der nachgefragten Elektrizität. Ebenso wichtig ist deren rationelle Verwendung sowie die Zufriedenheit der Kunden und der Öffentlichkeit. Versorgungssicherheit, rationelle Energieverwendung und Kundenzufriedenheit bilden drei wesentliche Pfeiler einer langfristig ausgerichteten tragfähigen Unternehmensstrategie. Sie in der Unternehmenskultur zu verankern, ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Realisierung.

Literatur

F. Spring: Energiesparstrategie für Versorgungsunternehmen – Mit besonderer Berücksichtigung der Finanzierung, in Materialien zu Ravel, Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale (Best. Nr. 724.397.42.51d), Bern 1992.

F. Spring: Demand Side Management – Ein neues Konzept oder ein neuer Begriff für Altbekanntes?, in Bulletin SEV/VSE, Bd. 82 (1991) 24, S. 33–40.

UNIPEDE Ad-Hoc Group Least-Cost Planning: Least-Cost Planning in the Electricity Supply Industry, Experiences in United States and in Europe, UNIPEDE, March 1992.

VSE-Arbeitsgruppe Demand Side Management: Erster Teilbericht: Das Konzept des Demand Side Managements, VSE Zürich, September 1992.

VSE-Arbeitsgruppe der Kommission Elektrizitätstarife: Wirtschaftlich optimierte Stromversorgung durch Beeinflussung der Lastkurve von Elektrizitätswerken, in Bulletin SEV/VSE, Bd. 80 (1989) H. 6, S. 329–334.

Demand Side Management – Gestion de la demande

La continuité de la croissance économique dépend de sa gestion de la demande de ressources non renouvelables et de l'impact de ces dernières sur l'environnement. En ce qui concerne l'utilisation de l'énergie (demande), les augmentations de l'efficacité peuvent souvent être réalisées à une plus grande échelle que celles concernant la production et le transport (offre). C'est pour cette raison que le concept de la gestion de la demande a été élaboré. Ce concept comprend toutes les mesures prises par une entreprise électrique afin de soutenir l'utilisation rationnelle d'énergie et de puissance. Le Demand Side Management (DSM) se réfère toutefois non seulement à des mesures visant l'utilisation rationnelle de l'électricité (économies d'électricité), mais aussi à celles encourageant l'utilisation rationnelle de l'ensemble des énergies (économies d'énergie).

La Suisse a commencé ses premières activités DSM déjà avant la Deuxième Guerre mondiale. Celles-ci ont été peu à peu élargies, puis ont continué à être intensifiées, notamment après le premier choc pétrolier. La liste des activités réalisées à ce jour est remarquable. De nombreux éléments d'un Demand Side Management moderne existent ainsi. Il manque toutefois encore une stratégie intégrée permettant de former une image globale de tous ces éléments. Il importe de tenir compte ici de la structure d'approvisionnement multiple propre à l'économie électrique suisse, structure qui exige des solutions adaptées à la situation concrète. C'est ainsi, par exemple, que la situation varie selon qu'il s'agit d'un revendeur ou d'une entreprise d'approvisionnement intégrée verticalement.

Bien qu'étant important, le Demand Side Management ne peut toutefois être considéré isolément. Le Supply Side Management et le Demand Side Management sont inséparables, formant deux dimensions nécessaires, et se complétant, d'une stratégie d'entreprise durable. Une entreprise doit procéder à l'analyse de la situation réelle du Demand Side Management de manière analogue à celle concernant l'offre. La concrétisation d'une stratégie correspondante ne peut être l'affaire de seuls quelques spécialistes, mais elle doit être vue comme une tâche concernant tous les collaborateurs. L'entreprise électrique et ses collaborateurs ont ainsi une plus grande liberté d'action. Une recherche accrue de solutions de remplacement et une prise de conscience renforcée des coûts sont néanmoins indispensables.

Les objectifs, les activités et les moyens doivent aussi être mis soigneusement en harmonie dans le Demand Side Management. Une méthode appropriée est de plus nécessaire afin de convaincre à la fois les collaborateurs, les partenaires du marché et les usagers. En ce qui concerne la demande, il est important que des actions ponctuelles deviennent permanentes et que l'activité de l'entreprise s'adapte à l'offre.

S'il est possible d'ancrer, outre la sécurité d'approvisionnement, l'utilisation rationnelle de l'énergie et la satisfaction des clients dans la culture d'entreprise, une condition importante de réussite du Demand Side Management aura été créée dans une entreprise électrique.