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: 86 (1995)

Heft: 10

Artikel: Integrierte Ressourcen-Planung (IRP) als marktwirtschaftliches Instrument

Autor: Wälchi, Thomas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-902445

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

Viele aktuelle Energieszenarien verwenden den modernen Begriff der integrierten Ressourcen-Planung (IRP). Darunter versteht man sämtliche Massnahmen auf der Angebots- und Nachfrageseite, die zu einer optimalen Bereitstellung von Energie führen. Viele IRP-Massnahmen wurden von der Elektrizitätswirtschaft jedoch schon realisiert, weitere sind in Arbeit. So gesehen befürwortet die Elektrizitätswirtschaft das IRP-Ziel einer volkswirtschaftlich optimalen Energieversorgung. Sie ist jedoch gegen eine IRP als staatliches Regulierungs- und Dirigismuswerkzeug.

Integrierte Ressourcen-Planung (IRP) als marktwirtschaftliches Instrument

■ Thomas Wälchli

Definition

Unter der integrierten Ressourcen-Planung (IRP) werden sämtliche Massnahmen auf der Angebots- und Nachfrageseite verstanden, die zu einer möglichst volkswirtschaftlich optimalen Bereitstellung von Energiedienstleistungen (Nutzenergie) führen. Der Grundgedanke dieses Konzeptes besteht darin, dass es wirtschaftlicher ist, zuerst auf der Nachfrageseite der Energieversorgung Sparmassnahmen auszuschöpfen, bevor auf der Angebotsseite investiert wird, um jeglichen Energieverbrauch zu decken.

Diese Definition der IRP wirft verschiedene Fragen auf:

- Wie sind die Begriffe «Energie» und «volkswirtschaftlich optimal» zu verstehen?
- Marktwirtschaftliche oder dirigistische IRP?
- Voraussetzungen für die Anwendung der IRP?
- IRP-Aktivitäten der Elektrizitätswerke (EW)?
- Akteure bei der Realisation der IRP?
- Handelt es sich bei der IRP um ein rein theoretisches Modell oder um einen in die Praxis umsetzbaren Ansatz?

Energie oder Elektrizität?

Gemäss der Definition von IRP sollen «Energiedienstleistungen» den Energieverbrauchern volkswirtschaftlich optimal bereitgestellt werden. Bei der IRP besteht – wie auch beim Energiesparen – die Tendenz, dass man von Energie redet, aber sich im folgenden irrtümlicherweise auf die Elektrizität konzentriert. In zahlreichen Schweizer Medienerzeugnissen spricht man von Energie und zeigt ein die Stromversorgung betreffendes Photo (Bild 1).

Der Elektrizitätsverbrauch beträgt in der Schweiz bekanntlich nur ein Fünftel des Energieverbrauchs. Die IRP hat für alle Energieträger, im speziellen für die Erdölprodukte mit einem Marktanteil von rund zwei Dritteln, und nicht nur für die leitungsgebundene Energieversorgung (Energieverbrauchsanteil etwa ein Drittel) zu gelten (Bild 2).

Marktwirtschaftliche oder dirigistische IRP?

Die IRP kann entweder in Form eines betriebswirtschaftlichen Marketingansatzes oder eines staatlichen Regulierungs- und Dirigismusansatzes realisiert werden. Die schweizerische Wirtschaftsordnung basiert auf der Marktwirtschaft, bei der sowohl die Kunden als auch die Energie-

Adresse des Autors:
Thomas Wälchli, Vizedirektor,
Elektra Birseck, Münchenstein (EBM),
Weidenstrasse 27, 4142 Münchenstein 2.

«Energie wird viel zu billig verkauft»

Das Bundesamt für Energiewirtschaft hat eine Studie vorgelegt

Die Nichtberücksichtigung der externen Kosten hat gemäss Eduard Kiener, Direktor des Bundesamtes für Energiewirtschaft, zur Folge, dass der Energiepreis auf dem Markt ein falsches Signal gibt: Die Energie sei zu billig und deshalb werde zuviel davon konsumiert.

Bern. (sda). Die Energie in der Schweiz ist 30–60 Prozent zu billig. Die Strom- und Wärmeversorgung und der Verkehr führen zu Schäden an Mensch und Umwelt, die weder Verursacher noch Konsumenten bezahlen. Eine Studie beziffert diese externen Kosten auf mehrere Milliarden Franken.

Die von den Bundesämtern für Energiewirtschaft (BEW), für Konjunkturfragen (BFK) und für Bundesbauten (AFB) in Auftrag gegebene Studie quantifiziert erstmals die externen Kosten der Energie. Diese lagen 1990 gesamthaft schätzungsweise im Bereich von 6,7 bis 12 Milliarden. Die tatsächlichen Kosten blieben damit um 30 bis 60 Prozent unter den Energieausgaben von 17,5 Milliarden.

Genauer untersucht wurden die externen Kosten der Strom- und Wärmeversorgung, die mit 4 bis 7,2 Milliarden angegeben werden. Umgelegt auf einzelne Energieträger und Energiesysteme ergeben sich Preiszuschläge, mit denen bei Investitionsentscheiden die Belastung der Umwelt berücksichtigt werden könnte. Die Preiserhöhungen schwanken gemäss der Studie zwischen 5 und über 200 Prozent. Der Gaspreis müsste beispielsweise verdoppelt, der Preis von Heizöl extraleicht verdreifacht werden. Gleichzeitig würden Energieholz und Erdgas gegenüber dem Heizöl konkurrenzfähiger.

Da längst nicht alle Bereiche, in denen externe Kosten auftreten, im Rahmen der Untersuchung erfasst werden konnten, stellten die ermittelten Zahlenwerte eine Untergrenze dar, sagte Eduard Kiener. Allerdings seien die Resultate der verschiedenen Teilstudien von unterschiedlicher Qualität. Vorsicht bei der Interpretation sei deshalb angebracht.

Die Berechnung der externen Kosten der fossilen Energieträger stünden auf einer relativ sicheren Grundlage, sagte Kiener. Tankerunglücke, Grundwasserverschmutzungen, Gebäudeschäden, Explosionen, Erkrankungen, Ernteverluste seien tägliche Realität, die Schäden verhältnismässig gut abschätzbar. Anders sei es bei den externen Kosten der Stromerzeugung aus Kernenergie oder Speicherkraftwerken. Hier seien dem Normalbetrieb nur geringe externe Kosten zuzurechnen. Methodisch schwierig sei dagegen die Berücksichtigung von Kernschmelzunfällen oder von Staudammbrüchen, die eine extrem geringe Wahrscheinlichkeit aufwiesen.

Diese erste Untersuchung bringe ein neues Element in die energiepolitische Diskussion, sagte der BEW-Direktor. Das AFB will die Ergebnisse im Rahmen des Aktionsprogramms «Energie 2000» bei Investitionsentscheiden einsetzen.

Das BEW hält fest, dass die Preiszuschläge nicht direkt zur Bemessung der Sätze der in Diskussion stehenden CO_2-Abgabe eingesetzt werden können. Eine Internalisierung der externen Kosten würde eine flexible Belastung der Energie nach sich ziehen, welche sich je nach Entwicklung der externen Kosten ändern müsste. Die CO_2- Abgabe setze dagegen das Lenkungsziel in den Vordergrund und solle sich an konstanten Abgabesätzen orientieren. Die ermittelten Kosten illustrierten hingegen deutlich, dass die CO_2-Abgabe notwendig sei.

Gemäss einer Studie des Bundes wird die Energie zu billig «verteilt». Archivbild bz

Bild 1 In zahlreichen Schweizer Medienerzeugnissen spricht man von Energie und zeigt oft ein die Stromversorgung betreffendes Photo.

versorger Verantwortung wie auch Handlungsfreiheit haben. Der Preis wirkt als Regulierungsinstrument zwischen Angebot und Nachfrage. Diese ordnungspolitische Vorstellung entspricht den Wünschen und Bedürfnissen von selbstverantwortlichen und mündigen Bürgern eines liberalen und demokratischen Staates.

Wir wollen keine unter der falschen Etikette von mehr Markt verpackte dirigistische Planwirtschaft, die übrigens die Ressourcen bekanntlich weit weniger effizient nutzt als die Marktwirtschaft. Ein staatlicher IRP-Dirigismus verursacht erhebliche administrative Kosten für die Erarbeitung und Abstimmung der Ressourcenpläne. Der Staat ist heute nur schwer in der Lage, bestehende Gesetze (z.B. Energiegesetz) zu vollziehen, geschweige denn neue wie eine dirigistische IRP. Eine staatliche IRP-Planungsbehörde wird mit Sicherheit zusätzliche Kosten (Personalkosten, Abklärungen bei den Energieversorgern) verursachen und damit die Effizienz der Volkswirtschaft entgegen dem eigentlichen Sinn der IRP reduzieren. Ein staatliches IRP-Planungsbüro wird im speziellen bei der technisch komplexen Elektrizitätsversorgung nicht in der Lage sein, fernab vom Geschehen bessere Entscheide zu fällen, als die an der Front tätigen Energieversorger.

«Volkswirtschaftlich optimal»

Eine Volkswirtschaft darf als optimal bezeichnet werden, wenn verschiedene, sich gegenseitig konkurrenzierende Ziele mindestens teilweise erreicht werden. Ziele, die es bei einer volkswirtschaftlich optimalen Energieversorgung zu verfolgen gilt, sind die

- kostengünstige Energieversorgung
- umweltgerechte Energieversorgung
- ausreichende und sichere (also breit diversifizierte) Energieversorgung
- sparsame und rationelle Energieversorgung (Energie und Leistung)
- soziale Energieversorgung (allen Bevölkerungsschichten zugängliche Energiedienstleistungen, Erhaltung von Arbeitsplätzen usw.)

Trotz den Energieabstimmungen haben wir in der Schweiz einerseits noch keinen Konsens betreffend der Bedeutung der einzelnen Ziele für das Wohlergehen unserer Volkswirtschaft gefunden, andererseits keinen Massstab, um die Zielerreichung der eher schwer messbaren, qualitativen Ziele zu überprüfen. Im Vergleich zu den qualitativen Kriterien können die Kosten der Energieversorgung noch am ehesten gemessen werden. Bei der IRP und im speziellen bei der Minimalkostenplanung wird folglich oft das Kostenziel in den Vordergrund gestellt.

Eine kostengünstige Energieversorgung ist aber nicht unbedingt umweltgerecht oder sparsam und rationell (dies gilt unabhängig davon, ob die externen Kosten der Energieversorgung, die im wesentlichen von den fossilen Energieträgern verursacht werden, internalisiert werden oder nicht). Soll nun die IRP zu einer möglichst kostengünstigen Energieversorgung führen, die analog der gesetzlich festgelegten, nicht marktkonformen Rücklieferpreise für überschüssige Elektrizität aus Eigenerzeugungsanlagen keinen wirtschaftlichen Anreiz für die Realisation von Sparmassnahmen gibt, oder soll die IRP Instrument für das Energiesparen sein, was aber höhere Energiepreise bedingt?

Aufgrund einer vom Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) in Auftrag gegebenen Studie zur Quantifizierung der externen Kosten der Energieversorgung gelangt der Direktor des BEW zur Aussage, dass die Energie viel zu billig sei und deshalb davon zuviel konsumiert werde. Unter Berücksichtigung der externen Kosten müssten die Preise der fossilen Energieträger vervielfacht werden; für die Elektrizität ergäben sich keine wesentlichen Änderungen.

Wenn die Umweltbelastungen vom Markt nicht genügend berücksichtigt werden, heisst die adäquate Antwort nicht staatlicher IRP-Dirigismus, sondern marktkonformer Einbezug der externen Kosten in den Energiepreis.

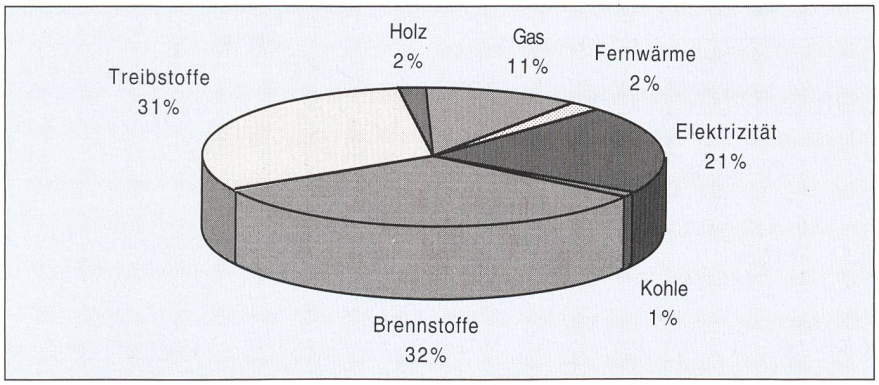

Bild 2 Anteil der Energieträger am schweizerischen Endverbrauch 1993.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche IRP

Damit mit der IRP die Energieversorgung optimiert und gegenüber der aktuellen Situation verbessert werden kann, müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt sein.

Effizienz der Elektrizitätsversorgung

Verbesserungen sind nur bei einer ungenügenden Ausgangslage möglich. Die Forderung nach der Einführung der IRP

impliziert, dass der aktuelle Zustand nicht optimal und somit verbesserungsfähig ist. Demgegenüber wird in einer Studie des BEW betreffend der Realisierung der IRP in der Schweiz vom Juni 1994 festgestellt, dass bei uns im Gegensatz zu den USA «viele Sparpotentiale bereits ausgeschöpft sind, bei den schweizerischen EWs die Gewinnmaximierung nicht im Vordergrund steht und die Elektrizitätsversorgung schon verschiedenen Gesetzen (Bund, Kanton) unterstellt ist».

Die realen Strompreise haben in der Schweiz von 1970 bis 1993 um 23% und im Versorgungsgebiet der Elektra Birseck Münchenstein (EBM) sogar um 40% abgenommen. Die Elektrizitätswirtschaft hat Produktivität und Effizienz freiwillig und ohne gesetzliche IRP beträchtlich gesteigert. Auf etwas, das freiwillig und auf marktwirtschaftlicher Basis funktioniert, heisst die angepasste Antwort nicht IRP-Dirigismus. Mit einer gesetzlichen und dirigistischen IRP wird es nicht möglich sein, einen gewünschten, theoretischen Idealzustand zu erreichen.

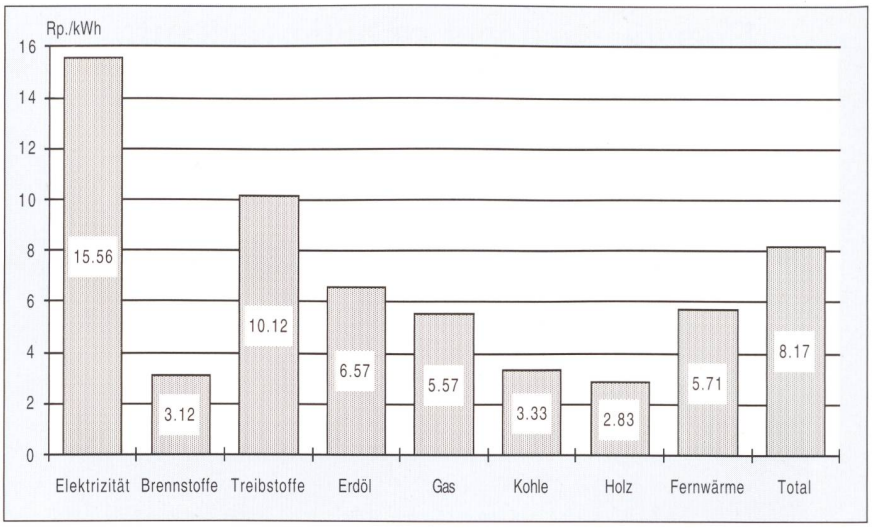

Bild 3 Durchschnittspreise für einzelne Energieträger 1992.

Energiemarkt

Bei Monopolen und stark kartellisierten Märkten besteht tendenziell die Gefahr von Ineffizienz. Daraus könnte man ohne weitergehende Analyse schliessen, dass die leitungsgebundene Energieversorgung, die im Falle eines Versorgungsauftrages nur mit Gebietsmonopolen wirtschaftlich bewältigt werden kann, oder die stark kartellisierte Erdölindustrie ineffizient sind. Die EBM hat rechtlich gesehen längst kein Versorgungsmonopol mehr. Dies beweist die stark steigende Anzahl dezentraler Stromproduzenten, die ihre Stromproduktion selber brauchen, an Dritte verkaufen oder der EBM zu Preisen, die weit über den vermiedenen Kosten der EBM liegen, verkaufen.

Am Beispiel des Energieverbrauchs eines Haushaltes ist ersichtlich (Tabelle I), dass bei der Beschaffung der Geräte für praktisch alle Energieanwendungen bzw. bei über 90% des Jahresenergieverbrauches zwischen mehreren Energieträgern gewählt werden kann. Bei einzelnen Energiedienstleistungen (Beleuchtung, Kraft usw.) wird die Elektrizität aufgrund seiner technologischen Vorteile den anderen Energieträgern vorgezogen. In diesen Fällen wird die marktbeherrschende Stellung von den EWs nicht ausgenutzt, denn sonst würden diese die Elektrizität nach dem Wertschätzungsprinzip tarifieren (Licht-, Kraft-, Wärmetarif).

Trotz der bestehenden Marktstrukturen im Bereiche der Energieversorgung besteht ein beträchtlicher Wettbewerb zwischen den einzelnen Energieträgern (Erdöl, Erdgas, Fernwärme, Holz, Elektrizität). Die adäquate Antwort auf einen funktionierenden Markt heisst nicht staatlicher IRP-Dirigismus, sondern die Förderung optimaler Rahmenbedingungen für den Marketingansatz.

Regelungsdichte

Im Rahmen der wirtschaftlichen Revitalisierung der Schweiz wird eine Verbesserung der Rahmenbedingungen und ein Abbau der hohen Regelungsdichte gefordert. Den Worten fehlen bis anhin Taten; im Gegenteil werden immer mehr Gesetze und Verordnungen geschaffen. Speziell im Bereiche der Elektrizitätswirtschaft gibt es eine Vielzahl von bestehenden und geplanten Gesetzen, die zu einer Verteuerung des Stromes führen und nicht im Sinne der Minimalkostenplanung sind:

- Das Gewässerschutzgesetz bewirkt höhere Restwassermengen bzw. eine sinkende Produktion aus Wasserkraftwerken.
- Bauprojekte für Produktions- und Übertragungsanlagen unterliegen einem langwierigen Bewilligungsverfahren (Einsprachemöglichkeiten, Umweltverträglichkeitsprüfungen usw.).
- Die Elektrizitätswerke werden verpflichtet, überschüssige Elektrizität aus Eigenerzeugungsanlagen zu einem gesetzlich vorgeschriebenen Preis zu übernehmen, der wesentlich über dem Marktpreis liegt.
- Bei der Erteilung der Konzession für die Elektrizitätsversorgung wird den Elektrizitätswerken eine Versorgungspflicht auferlegt. Ohne Versorgungspflicht würden nicht alle Liegenschaften mit Elektrizität versorgt bzw. entsprechend den von den Kunden verursachten Kosten unterschiedliche Preise verlangt.
- Ein Grossteil der Elektrizitätstarife untersteht dem Preisüberwachungsgesetz, was zu einem zusätzlichen administrativen Aufwand führt.
- Die zur Diskussion stehende Energiesteuer, Solarrappen usw. bewirkten bei Inkrafttreten eine Verteuerung der Elektrizität.
- Die Erneuerung der auslaufenden Konzessionen bei Wasserkraftwerken wird zu beträchtlich höheren Konzessionsentschädigungen führen, was einer verdeckten, über den Strompreis zu bezahlenden Steuererhöhung gleichkommt.
- usw.

Die Kosten der Elektrizitätsversorgung können ohne dirigistische und staatlich verordnete IRP durch die Elimination von be-

Energieanwendung	Jahresverbrauch (kWh)	Mögliche Energieträger
Heizung	15 000	Öl, Holz, Kohle, Gas, Fernwärme, Elektrizität
Auto	10 000	Benzin, Elektrizität
Warmwasser	2 500	Öl, Holz, Kohle, Gas, Fernwärme, Elektrizität
Kochen, Backen	450	Gas, Holz, Elektrizität
Kühlen, Tiefkühlen	900	Elektrizität, Gas
Beleuchtung	350	Elektrizität, Gas, Petrol
Elektronik	250	Elektrizität
Geräte mit Motoren	1 400	Elektrizität

Tabelle I Energieverbrauch eines Haushaltes.

stehenden Gesetzen gesenkt werden. Damit die freiwillige, auf einem betriebswirtschaftlichen Marketingansatz basierende IRP wie bis anhin auch in Zukunft erfolgreich bleibt, müssen die Elektrizitätswerke entsprechende unternehmerische Freiheitsgrade haben. Die erforderlichen Rahmenbedingungen und unternehmerischen Freiheitsgrade werden nicht durch die Schaffung neuer Gesetze, sondern durch den Abbau überflüssiger bestehender Gesetze geschaffen.

Realisation von Energiesparmassnahmen

Die technisch bedingten höheren Gestehungskosten bei der Elektrizität im Vergleich zu Erdöl oder Gas bewirken, dass mit Strom traditionell sparsamer umgegangen wird und ein höherer Anreiz für die Realisation von Sparmassnahmen besteht (Bild 3). Die Kinder werden von ihren Eltern gemahnt, das Licht zu löschen, wenn man das Zimmer verlässt.

Obwohl in der Vergangenheit die Anzahl Elektrogeräte stark gestiegen ist, stagniert der Durchschnittsverbrauch im Haushalt. Es werden immer mehr Elektroanwendungen eingesetzt, die je Anwendung weniger Strom benötigen. Der schweizerische Pro-Kopf-Jahresstromverbrauch liegt im europäischen Mittelfeld und beträgt nur ein Drittel bis die Hälfte der in den skandinavischen Staaten erreichten Spitzenwerte (Tabelle II). Die Gründe dafür sind:

- Einsatz von rationellen und sparsamen Verfahren in der Industrie, die bei einem sinkenden Stromverbrauch eine höhere Produktion ermöglichen.
- Auslagerung der Schwerindustrie in Länder mit tieferen Lohn- und Energiekosten bzw. verstärkte Importe von grauer Energie.
- Reduktion des spezifischen Stromverbrauches von Elektrogeräten um rund 30% in den letzten 20 Jahren.
- Einsatz von kleineren, sparsameren Geräten (z. B. Kühlschränke).
- Kleiner Anteil von Elektroheizungen und Klimaanlagen in der Schweiz usw.

Sind dies nicht Beweise für die auf freiwilliger Basis und im Sinne des Marketingansatzes getätigten erfolgreichen Bemühungen zur sparsamen und rationellen Stromverwendung?

Beim Energiesparpotential ist zu unterscheiden zwischen *theoretischem* (mögliche Einsparungen, ausgehend vom maximalen Wirkungsgrad), *technischem* (mögliche Einsparungen bei Verwendung von Geräten mit dem besten Wirkungsgrad),

Norwegen	25 366
Schweden	15 872
Finnland	12 505
USA	12 169
Schweiz	7 435
Belgien	6 826
Frankreich	6 637
Österreich	6 340
Deutschland	6 104
Niederlande	5 463
Grossbritannien	5 427
Italien	4 227
EG der 12 Staaten	5 318

Tabelle II Elektrizitätsverbrauch pro Kopf (kWh): Situation in einigen anderen Ländern.

wirtschaftlichem (mögliche Einsparungen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen), *finanzierbarem* (mögliche Einsparungen unter Berücksichtigung der verfügbaren Eigen- und Fremdmittel) und *realisierbarem* (mögliche Einsparungen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien wie: rechtliche Einschränkungen, Ästhetik, Akzeptanz, Erneuerungsrhythmus usw.) Potential.

Wenn für Sparmassnahmen auf der Seite des Verbrauchers verschiedene Hemmnisse bestehen – wie Informationsprobleme, Risikoscheu, Finanzierungsengpässe und Trennung von Investor (Vermieter) und Nutzer (Mieter) – heisst die adäquate Antwort nicht staatlicher IRP-Dirigismus. Ursache dafür ist nicht Marktversagen, sondern falsche Erwartungshaltung über das Machbare.

Zum häufigen Vorwurf der Risikoscheu der Investoren: Ob Investitionen tatsächlich wirtschaftlich sind, hängt von der künftigen Entwicklung diverser Parameter (Zins, Energiepreise, Alternativen) ab und lässt sich schlüssig erst im nachhinein beurteilen. Eine staatliche Planungsbehörde weiss dies nicht besser als der private Investor, der das wirtschaftliche Risiko dafür trägt.

Die Realisation von unwirtschaftlichen Stromsparmassnahmen durch das EW entspricht einem energiepolitischen Wunschdenken, aber keiner volkswirtschaftlich optimalen Energieversorgung, wozu die IRP fälschlicherweise als Mittel gepriesen wird. Wirtschaftliche Sparmassnahmen werden im Verlaufe der Zeit von den Nutzern der Energiedienstleistungen realisiert. Es braucht dazu kein IRP-Dirigismus, sondern nur etwas Geduld.

Aktivitäten der Elektrizitätswerke im Bereiche der IRP

In der Schweiz haben die Elektrizitätswerke einen Grossteil der sinnvollen IRP-Massnahmen freiwillig und ohne gesetzliche Pflicht eingeführt und werden neue Massnahmen prüfen und realisieren. Im Bereiche des Nachfragemanagements werden mit der Rundsteuerung, saisonal und tageszeitlich differenzierten Tarifen sowie Tarifen für unterbrechbare Lieferungen Lastspitzen abgebaut und den Stromverbrauchern ein Anreiz für die Verlagerung ihres Stromverbrauches von den Starklast- in die Schwachlastzeiten gegeben. Der aufgrund dieser Massnahmen erzielte geglättete Lastverlauf minimiert die Kosten bei der Energieproduktion, -übertragung, -transformation und -verteilung. Die in der Infrastruktur steckende graue Energie wird optimal genutzt.

Mit einer breiten Informationstätigkeit wird bei den Kunden das Bewusstsein für die sparsame und rationelle Energieverwendung geweckt sowie das für die Realisation von Sparmassnahmen erforderliche Wissen vermittelt. Alle grösseren Elektrizitätswerke verfügen über eine kompetente Energieberatung, die im Rahmen einer unentgeltlichen Vorgehensberatung auf speziellen Wunsch die Kunden über Möglichkeiten zur Realisation der individuellen Sparmassnahmen berät. Dazu gehört auch das Messen des Lastverlaufs und des Energiebedarfs, denn bevor Energie gespart werden kann, muss das Objekt der Sparbemühungen bekannt sein.

Als konkrete Energiedienstleistung bietet beispielsweise die EBM ihren Kunden Wärmelieferungen zu einem Wärmetarif an. Die EBM investiert jährlich rund 2% des Umsatzes in Nachfragemanagement-Aktivitäten (exkl. Wärmeversorgung). Die eine Hälfte davon entfällt auf die Äufnung eines Fonds, mit dem IRP-Aktivitäten finanziert werden, der Rest entfällt auf die Personalkosten für Information und Beratung der Kunden. Diese Ausgaben liegen in der Grössenordnung der von amerikanischen, auf dem Gebiete der IRP aktiven Elektrizitätswerke getätigten Aufwendungen.

Auf dem Gebiete des Angebotsmanagements werden mit einem optimalen, aus Grund-, Mittellast- und Spitzenlastkraftwerken bestehenden Kraftwerkspark die Kosten der Stromproduktion minimiert. Ein leistungsfähiges internationales und nationales Verbundnetz trägt im Sinne der IRP dazu bei, die für die Stromversorgung erforderliche Reserveleistung zum Ausgleich kurzfristiger Lastschwankungen möglichst kostengünstig bereitzustellen. Der Einsatz von verlustarmen Transformatoren und die Erhöhung der Spannung im Transport- und Verteilnetz bewirkt, dass die Elektrizität mit möglichst wenig Verlusten von den Kraftwerken bis zu den Stromverbrauchern transportiert werden

kann. Es ist unverständlich, dass diese im Sinne der IRP stehenden Aktivitäten der Elektrizitätswerke handkehrum von IRP-Befürwortern bekämpft werden (Kraftwerksbau, Spannungserhöhung auf 400 kV, Ausbau Netzverbund usw.).

Die Befürworter der dirigistischen IRP fordern von den Elektrizitätswerken weitergehende Aktivitäten wie die Abgabe von Gratis-Energiesparlampen, die Finanzierung des Ersatzes von Elektrogeräten durch sparsamere Geräte usw.

Der Einsatz von Energiesparlampen ist in vielen Anwendungsfällen heute schon wirtschaftlich. Eine Subventionierung durch das EW bzw. dessen Kunden ist somit nicht erforderlich. Wenn etwas gratis ist, hat es zudem oft den negativen Beigeschmack von wertlos. Wenn Energiesparlampen gratis abgegeben werden, ist damit noch lange nicht garantiert, dass die Lampen von den Beschenkten auch eingesetzt und wenn, dann bei sinnvollen Anwendungen eingesetzt werden.

Der vorzeitige Ersatz eines intakten Elektrogerätes durch ein Energiespargerät ist selten wirtschaftlich. Durch den vorzeitigen Geräteersatz wird ungenutzte graue Energie verschwendet und das Abfallproblem verschärft. Im Rahmen des technologischen Fortschrittes wird der Energieverbrauch von neuen Elektrogeräten weiterhin abnehmen. Da jedes Elektrogerät einmal ersetzt werden muss, wird dannzumal ein sparsameres Gerät zum Einsatz gelangen. Ein vorzeitiger Geräteersatz ist aus energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll; im speziellen da nicht sichergestellt werden kann, dass das ersetzte Gerät auch wirklich ausser Betrieb genommen wird (z. B. Einsatz des alten Kühlschrankes als Zweitkühlschrank für die Kühlung von Getränken).

Warum werden derartige Gratisaktionen und Beratungen nur von der Elektrizitätswirtschaft und nicht auch von der Erdölindustrie verlangt? Durch von der Erdölindustrie finanzierte Gebäudeisolationen könnte mit den gleichen finanziellen Mitteln weit mehr Energie gespart werden, als durch die unentgeltliche Abgabe von Energiesparlampen oder die Finanzierung von Stromspargeräten.

Bei der elektrischen Erschliessung neuer Baugebiete erbringen die Elektrizitätswerke aufgrund ihres Versorgungsauftrages hohe Vorinvestitionen, die nur sehr langfristig bei einem entsprechenden Stromverbrauch aller erschlossenen Parzellen amortisiert werden können. Im Sinne des IRP-Dirigismus müsste, zwecks Elimination derartiger unwirtschaftlicher Projekte, auf die elektrische Erschliessung neuer Quartiere verzichtet werden. Wollen wir wirklich mit einer gesetzlich institutionalisierten IRP eine derartige Bevormundung unserer mündigen, in einem liberalen Staat lebenden Kunden?

Akteure der IRP

Die Verantwortung für die Realisation von IRP-Massnahmen kann nicht einseitig bei den Energielieferanten oder sogar nur bei den Elektrizitätswerken liegen, denn diese haben keinen direkten Einfluss auf die Energieeffizienz der Elektrogeräte oder das sparsame Verbrauchsverhalten der Energieverbraucher. Nebst den Energielieferanten sind auch die Gerätehersteller, die Konsumenten von Energiedienstleistungen und die Behörden als aktive Akteure der IRP gefordert.

Die Verantwortung der Energielieferanten liegt in der sicheren, ausreichenden, kostengünstigen, rationellen und umweltgerechten Bereitstellung der von den Energieverbrauchern benötigten Energieträger und Energiedienstleistungen. Die Geräte-hersteller sind gefordert, kostengünstige Apparate zu entwickeln, welche die zum Betreiben der Apparate benötigte Energie mit möglichst hohem Wirkungsgrad in die gewünschte Nutzenergie umwandeln. Die Konsumenten der Energiedienstleistungen entscheiden im wesentlichen durch das individuelle Verbrauchsverhalten über den sparsamen oder verschwenderischen Umgang mit Energie. Die Konsumenten können sich ihrer Verantwortung bezüglich dem sparsamen Umgang mit Energiedienstleistungen nicht durch die Genehmigung von Gesetzen zur Schaffung eines IRP-Dirigismus entziehen. Der Gesetzgeber und die Elektrizitätswerke haben keinen Einfluss darauf, ob die Energieverbraucher ihre Stromsparlampen länger als nötig brennen lassen oder diese rechtzeitig abschalten. Es ist Aufgabe des Gesetzgebers, optimale Rahmenbedingungen für die auf einem betriebswirtschaftlichen Marketingansatz basierende IRP zu schaffen.

Fazit

Bei der IRP wird alter Wein in neuen Schläuchen neu verkauft. Dabei handelt es sich um ein theoretisches, wissenschaftlich einleuchtendes Modell. Wie uns von anderen Theorien und Modellen her bestens bekannt ist, können diese nur bei ganz spezifischen Rahmenbedingungen vollumfänglich in die Praxis umgesetzt werden. Das gleiche gilt auch für die IRP.

Viele IRP-Massnahmen wurden von der Elektrizitätswirtschaft schon realisiert, weitere werden in Zukunft realisiert werden. Die Wirtschaft und die Elektrizitätswirtschaft haben sich am Praktikablen zu orientieren, sofern sie effizient und wettbewerbsfähig bleiben wollen. Es wird somit immer theoretische IRP-Massnahmen geben, die aus verschiedenen Gründen nicht realisiert werden können.

Die Elektrizitätswirtschaft entzieht sich ihrer Teilverantwortung nicht und ist willens, wie in der Vergangenheit auch in Zukunft, vernünftige IRP-Massnahmen zu unterstützen und zu realisieren. Aus diesem Grunde sagen wir

- Ja zum IRP-Ziel einer volkswirtschaftlich optimalen Energieversorgung und im speziellen der Kosteneffizienz der Energienutzung (inkl. Internalisierung der externen Kosten).
- Ja zur IRP als betriebswirtschaftlichen Marketingansatz der Unternehmungen.
- Nein zur IRP als staatlichen Regulierungs- und Dirigismusansatz.

Planification intégrée des ressources (PIR) en tant qu'instrument d'économie de marché

La planification intégrée des ressources (PIR) implique toutes les mesures prises tant du côté de l'offre que de la demande et qui, du point de vue de l'économie nationale, permettent de mettre à disposition de manière aussi optimale que possible des services énergétiques, ou énergie utile. Afin de couvrir tout gaspillage d'énergie, il est, selon l'idée de base de cette conception, plus économique d'avoir d'abord recours aux mesures visant les économies prises du côté de la demande, plutôt que d'investir du côté de l'offre. De nombreuses mesures PIR ont déjà été réalisées par l'économie électrique, d'autres le seront à l'avenir. L'économie en général et électrique en particulier doivent rechercher des solutions praticables, si elles désirent rester efficaces et compétitives. C'est dans cette optique que l'économie électrique soutient l'objectif d'une planification intégrée des ressources visant un approvisionnement en énergie optimal du point de vue de l'économie nationale. Elle s'oppose par contre à une planification intégrée des ressources considérée comme instrument régulateur et dirigiste de l'Etat.