

# Operations Research in der Elektrizitätswirtschaft = La recherche opérationnelle dans l'économie électrique

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des  
Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de  
l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des  
Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **65 (1974)**

Heft 9

PDF erstellt am: **08.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Operations Research in der Elektrizitätswirtschaft

### La recherche opérationnelle dans l'économie électrique

Anlässlich der Generalversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Operations Research fand am 27. März 1974 die Tagung «Operations Research in der Elektrizitätswirtschaft» statt. Unter den über 80 Teilnehmern konnte der Tagungsleiter, F. Steiger, dipl. El.-Ing. ETH, Bernische Kraftwerke AG, viele Vertreter der schweizerischen Elektrizitätswerke begrüßen. Das Ziel der Veranstaltung war bereits in der Einladung wie folgt umschrieben worden:

«In der Energiewirtschaft vollzieht sich ein tiefgreifender Strukturwandel. Der steigende Bedarf an Energie ist wirtschaftlich zu decken; entsprechende Produktionsanlagen sind bereitzustellen. Die Zukunft für die Elektrizitätswirtschaft liegt in der Kernenergie. Der Bau der Kernkraftwerke erfordert jedoch gewaltige Investitionen, die wesentlich rascher als diejenigen für die Wasserkraftwerke abgeschrieben werden müssen. Die durch den Betrieb von Kernkraftwerken nötig werdende Leistungsreservestellung bringt eine vermehrte gegenseitige Abhängigkeit und erhöht die Bedeutung der interkontinentalen Verbundsysteme. So haben sowohl die Erzeugungs- als auch die Transport- und Verteilungskosten zunehmende Bedeutung als Basis für die Energiepreisfestlegung. Derartige Veränderungen in der Aufgabenstellung erfordern auch in der Führung eines Elektrizitätswerkes neue Maßstäbe des Denkens und Handelns. Mit den Investitionen legt sich ein Unternehmen auf viele Jahre fest. Es ist deshalb notwendig, den Entscheidungsprozess zu ergänzen. Rentabilitäts- und Risikoanalysen erfordern neue Techniken, wobei die elektronische Datenverarbeitung zusammen mit den Operations-Research-Methoden wertvolle Arbeitsgrundlagen liefern. Die Probleme sind zu komplex, die Wechselbeziehungen zwischen Technik und wirtschaftlichen Auswirkungen zu vielschichtig, als dass organisatorisches Talent und Fingerspitzengefühl sicher zum Erfolg führen können.

Der Verband der Schweizerischen Elektrizitätswerke (VSE) wie auch die Schweizerische Vereinigung für Operations Research (SVOR) haben ein echtes Interesse, die Bedeutung dieser neuen Techniken im Hinblick auf praktische Anwendungen in den Elektrizitätswerken kennenzulernen. Diese Fachveranstaltung in Bern soll deshalb einen ersten Erfahrungsaustausch ermöglichen. Zeigt das Interesse, dass ein solcher Erfahrungsaustausch des Operations Research im Anwendungsbereich der Elektrizitätswirtschaft einem echten Bedürfnis entspricht, so ist die SVOR bereit, im Rahmen einer Erfa-Gruppe ein entsprechendes Forum zu schaffen.»

*Das gute Gelingen der Tagung ist den ausgezeichneten Referenten zu verdanken, die in allen behandelten Themen Aufschluss über die Anwendungsmöglichkeiten von Operations-Research-Methoden gaben. Es wäre vermessen, in einigen Sätzen die Fülle der Anregungen zusammenzufassen. Die im folgenden wiedergegebenen Referate sollen die wertvolle Auseinandersetzung mit dem geäußerten Ideengut erlauben.*

*Dass auch für das persönliche Kontaktgespräch Gelegenheit bestand, dafür sorgten ein gemeinsames Mittagessen, die*

*A l'occasion de son Assemblée générale, l'Association Suisse pour la Recherche Opérationnelle (ASRO) a organisé, le 27 mars 1974, une session sur le thème «La recherche opérationnelle dans l'économie électrique». Chargé de diriger cette rencontre, c'est à M. F. Steiger, ingénieur-électricien EPFZ, des Forces Motrices Bernoises S. A., que revint le mérite de saluer plus de 80 participants, dont de nombreux représentants des entreprises suisses d'électricité. Le but de cette manifestation était défini comme suit dans le texte de l'invitation:*

«L'économie électrique connaît actuellement une modification radicale de ses structures. Il s'agit de faire face, d'une manière économique, à des besoins en énergie accrus, ce qui implique la mise à disposition d'installations productrices correspondantes. L'avenir de l'économie électrique réside dans l'énergie atomique. Mais la construction des centrales nucléaires exige des capitaux considérables qui, par surcroît, doivent être amortis dans un laps de temps sensiblement plus court que dans le cas des usines hydrauliques. D'autre part, l'exploitation des centrales nucléaires exige que l'on dispose de réserves de puissance, ce qui entraîne une dépendance mutuelle accrue et augmente la signification du système d'interconnexion international des réseaux. Aussi les coûts de production, tout comme ceux concernant le transport et la distribution prennent-ils une importance fondamentale toujours plus grande pour déterminer le prix de l'énergie. De telles modifications quant aux tâches qui se posent obligent, pour gérer une société d'électricité, de revoir sur une autre échelle les manières de penser et d'agir. En matière d'investissement, les entreprises s'engagent pour de nombreuses années. C'est pourquoi il est devenu nécessaire de compléter le processus relatif aux décisions. Les analyses concernant la rentabilité et les risques exigent des techniques nouvelles, pour lesquelles le traitement électronique des données, de pair avec les méthodes de recherche opérationnelle, fournissent des bases de travail précieuses. Les problèmes sont ici trop complexes, la corrélation entre la technique et les implications économiques beaucoup trop stratifiée, pour que seuls le talent sur le plan de l'organisation et le flair puissent conduire à coup sûr au succès.

L'Union des Centrales Suisses d'Electricité, tout comme l'Association Suisse pour la Recherche Opérationnelle (ASRO), ont un intérêt réel à faire leurs ces nouvelles techniques en vue de leur application dans les entreprises électriques. Cette réunion de spécialistes organisée à Berne doit permettre, en conséquence, un premier échange d'expérience. Si l'intérêt qu'on y porte vient à démontrer qu'un tel échange d'expérience sur la recherche opérationnelle, appliquée à l'économie électrique, répond à un réel besoin, l'ASRO est prêt, au sein d'un 'groupe sur l'expérience', à constituer un forum approprié.»

*Le franc succès obtenu par cette session revient au format des orateurs, qui ont su donner les éclaircissements utiles, pour tous les sujets traités, sur les possibilités d'application des méthodes de recherche opérationnelle. Il serait présomptueux de vouloir, en quelques phrases, récapituler la foule*



*Exkursion in die zentrale Netzleitstelle Mühleberg der Bernischen Kraftwerke AG und der im Anschluss an die Exkursion von den BKW offerierte Apéritif.*

*Das Podiumsgespräch in der Kantine des Kernkraftwerks Mühleberg erlaubte den Teilnehmern, den Referenten spezifische Fragen zur Beantwortung vorzulegen. Der Wunsch nach einem Erfahrungsaustausch wurde mehrfach dokumentiert. Man war sich einig, dass die Elektrizitätswerke für die Realisierung ihrer Informationssysteme und für die Anwendung der zweckmässigsten Methoden eigene Vorstellungen finden und der Bemutterung der Computer-Lieferanten entwachsen müssen; denn nur so werden die wirklichen EW-Probleme gelöst, und es wird nicht auf Computer zugeschnittene Informationsverarbeitung ohne echte Problemlösung betrieben. Dass diese Selbständigkeit der Elektrizitätswerke durch Erfahrungsaustausch gefördert werden kann, war die wesentlichste Schlussfolgerung, als die Frage diskutiert wurde, ob eine Erfa-Gruppe ins Leben gerufen werden soll. Das als Tagungsleiter amtierende Vorstandsmitglied der Schweizerischen Vereinigung für Operations Research (SVOR) konnte somit den Wunsch zur regelmässigen Organisation von Erfahrungsaustausch im Rahmen der SVOR entgegennehmen.*

*des suggestions faites à l'occasion de cette manifestation. Les exposés reproduits ci-après devraient permettre aux intéressés de vouer une attention précieuse aux idées alors exprimées.*

*Les discussions personnelles entre les participants y trouvèrent aussi leur compte grâce à une visite du centre principal d'exploitation des Forces Motrices Bernoises, à Mühleberg, à l'apéritif offert par les FMB à la fin de l'excursion et à l'organisation d'un déjeuner pris en commun.*

*Organisée à la cantine de la centrale nucléaire de Mühleberg, une discussion libre a permis aux participants de poser aux différents orateurs des questions à caractère spécifique. Le désir de voir échanger l'expérience accumulée y a été exprimé à maintes reprises. Tout le monde s'est trouvé d'accord pour affirmer que les entreprises électriques doivent rechercher leurs propres conceptions quant à la réalisation de leurs systèmes d'information ainsi que pour l'application des méthodes y relatives les mieux appropriées, si elles veulent se soustraire au «paternalisme» des fabricants d'ordinateurs électroniques. Les véritables problèmes des sociétés d'électricité ne sauraient être résolus que de cette manière; il n'est d'ailleurs pas d'exploitation qui puisse s'accommoder d'un traitement de l'information calqué sur les caractéristiques de l'ordinateur sans apporter auparavant une véritable solution auxdits problèmes. Lors des discussions relatives à la constitution d'un «groupe sur l'expérience», la conclusion essentielle fut que l'indépendance des entreprises d'électricité par l'échange de l'expérience de chacun doit pouvoir être renforcée. Le membre du comité de l'Association Suisse pour la Recherche Opérationnelle (ASRO) chargé de diriger la session a donc pris acte du vœu exprimé quant à l'organisation, dans le cadre de l'ASRO et à des intervalles réguliers, d'échanges des expériences accumulées.*