

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: 80 (1989)

Heft: 18

Rubrik: Nationale und internationale Organisationen = Organisations nationales et internationales

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: 03.05.2026

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

Nationale und internationale Organisationen

Organisations nationales et internationales

Mitgliederversammlung der INFEL im Zeichen innovativer Stromanwendungen

Die diesjährige Mitgliederversammlung der Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung (INFEL) vom 15./16. Juni in Locarno stand ganz im Zeichen der innovativen Stromanwendungen. An einer Tagung unter diesem Titel wurden beispielhafte Anlagen und Verfahren vorgestellt. Die dabei präsentierten Ideen reichten von der industriellen Anwendung neuer Verfahren bis hin zu jüngsten Entwicklungstendenzen beim Elektroauto.

Die statutarischen Geschäfte der Mitgliederversammlung wurden am Donnerstag, 15. Juni behandelt. In seinem Gastreferat erläuterte *Andreas Bellwald*, Direktor von Alusuisse/Lonza, die Gründe dafür, dass Strom auch im kommenden Jahrhundert eine Schlüsselenergie darstellen wird. Insbesondere billigte der Gastredner der Elektrizität eine wichtige Rolle im Kampf gegen die Umweltbelastung zu. Auch Bellwald belegte, dass trotz markanter Sparpotentiale und trotz der weiterführenden Bestrebungen zum rationalen und haushälterischen Umgang mit Strom mit Verbrauchszuwachsraten insgesamt in zweistelligen Prozentzahlen bis zur Jahrhundertsschwelle gerechnet werden muss.

Wahlen in die Verwaltung

Für die Amtsperiode 1989-92 wurden folgende Personen in die Verwaltung gewählt: *Ernst Kuhn*, Direktionspräsident EKZ, als Präsident (bis 1991); *Martin Gabi*, Direktor AEK; *Marc Légeret*, Direktor Atel, *Ernst Hugentobler*, Direktor Elektra Fraubrunnen; Dr. *Walther Zimmermann*, Präsident FEA; *Gian Carlo Bernasconi*, stv. Direktor der SES; Dr. *Jörg Bucher*, Direktor CKW; *Camille Jaquet*, Direktor Städt. Werke Winterthur; *Heinz Ochsner*, Direktor Siemens-Albis AG; Dr. *Martin Pfisterer*, Vizedirektor BKW; *Hans Peter Sumi*, Vorstandsmitglied VSEI; *Reymond Schaefer*, Direktor EGL, *R. Zimmerli*, Delegierter des VR Dätwyler AG.

Für eine Wiederwahl stellte sich *Franz Josef Harder*, Direktionspräsident NOK, nicht mehr zur Verfügung. An seine Stelle wurde Dr. *Heinz Baumberger*, Direktor NOK, gewählt. Zudem wurde für den bereits an der Mitgliederversammlung des vorigen Jahres zurückgetretenen *Hans Peter von Schulthess* *Hans R. Gubser*, Direktor EWZ, gewählt. In die Kontrollstelle wurden gewählt: *Mario Schnetzler*, Direktor SAK sowie *Manfred Rutishauser*, Betriebsleiter EW Rorschach. Als Ersatzmänner fungieren Dr. *Klaus Peter Schäffer*, Direktor EBL sowie *Walter Wymann*, Direktor des EW Jona-Rapperswil AG. *A. Menzi*, INFEL

Fachverband Elektroapparate (FEA): Entsorgung von FCKW aus Kältemitteln und Isolierschäumen ist ein lösbares Problem

Moderne Kühlschränke sind gut isoliert und deshalb energiesparend. Doch was sich im Betrieb als Vorteil für die Umwelt erweist, wird beim Verschrotten zum Nachteil: Aus Isolierschäumen freigesetzte Substanzen greifen die schützende Ozonschicht der Erdatmosphäre an. Schweizerische Hersteller und Importeure von Kühlschränken haben das Problem als dringlich erkannt und arbeiten seit Jahren intensiv an technischen Lösungen zur Entsorgung.

Vor etwa zehn Jahren äusserten Wissenschaftler erstmals den Verdacht, dass die bis dahin als völlig harmlos und umweltneutral bekannten Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW) die Ozonschicht angreifen könnten. Dieser Verdacht hat sich leider bestätigt und gilt heute als gesichert.

Assemblée générale de l'OFEL Economies: gare aux illusions!

L'économie électrique suisse navigue à vue: alors que la consommation ne cesse d'augmenter, il n'y a toujours pas de consensus prévisible sur les moyens de garantir la sécurité future de l'approvisionnement du pays. C'est ce que rappelait M. René Wintz dans son exposé présidentiel, lors de l'Assemblée générale de l'Office d'électricité de la Suisse romande (OFEL) qui s'est déroulée le 31 mai au Château d'Aigle. Cette assemblée a été agrémentée par une allocution du conseil d'Etat vaudois Marcel Blanc sous le titre «Energie, économie et écologie».

Tout en soulignant les efforts des entreprises d'électricité pour favoriser une utilisation rationnelle du courant, M. Wintz a mis en garde ses auditeurs contre les illusions relatives aux possibilités d'économies: «Il est faux de prétendre que le potentiel d'économies peut atteindre 30% de la consommation actuelle d'électricité, sans porter atteinte aux exigences en matière de confort et à la compétitivité de notre économie. Certes, des économies sont sans doute encore possibles. Elles ne devraient cependant pas dépasser 10 à 15% de la consommation. Et encore ces chiffres ne tiennent-ils pas compte du développement futur des besoins.»

Le président de l'OFEL a également insisté sur les risques que ferait peser sur notre économie un approvisionnement insuffisant ou trop coûteux en énergie électrique: «Les industriels se sont préoccupés depuis longtemps d'économiser l'électricité, réputée énergie coûteuse. Depuis les chocs pétroliers, ils ont mis en œuvre d'importants moyens pour économiser à leur tour les produits pétroliers. Compte tenu de la concurrence, qu'elle soit nationale ou sur tout internationale, notre industrie est condamnée à améliorer sans cesse sa productivité. Il faut être conscient que tout progrès technologique, aussi bien dans le secteur secondaire (la robotique, par exemple), que dans le secteur tertiaire (songeons à l'informatique et à la bureautique), fait appel à l'électricité qui, grâce à ses qualités spécifiques, a le monopole dans ces domaines.»

Dans son exposé, M. Wintz s'est opposé avec force aux tentatives de «manipulations tarifaires», à commencer par les interventions de l'Office fédéral de l'énergie en faveur de la théorie dite des «coûts marginaux». Cette méthode aurait notamment pour conséquence de renchérir considérablement les prix du courant pendant le semestre d'hiver, de pénaliser l'électricité par rapport aux autres agents énergétiques et de mettre en danger des entreprises industrielles grandes consommatrices d'électricité.

Association FEA: l'élimination du FCHC des frigorigènes et des mousses d'isolation est un problème à résoudre

Les réfrigérateurs modernes sont bien isolés et donc sobres en énergie. Mais ce qui, à l'exploitation, est un avantage pour l'environnement, s'avère être un inconvénient lorsqu'un doit s'en débarrasser: les fluor-chlore-hydrocarbures (FCHC) attaquent la couche protectrice d'ozone de l'atmosphère terrestre. Les fabricants et importateurs suisses de réfrigérateurs ont reconnu l'urgence du problème et travaillent intensément depuis des années à des solutions techniques de neutralisation.

Il y a une dizaine d'années, les scientifiques émirent pour la première fois le soupçon que les fluor-chlore-hydrocarbures, considérés jusqu'alors comme absolument inoffensifs et neutres pour l'environnement, pouvaient affecter la couche d'ozone. Ce soupçon s'est malheureusement confirmé et il est aujourd'hui une certitude.

Keine Ersatzmittel in Kühlgeräten

FCKW dienen auch als Treibmittel in Spraydosen, die ab 1991 in der Schweiz verboten werden. Doch anders als bei Spraydosen sind in der Isolier- und Kältetechnik trotz intensiver Forschungstätigkeit der Industrie noch keine Ersatzstoffe in Sicht.

«Das Dilemma besteht darin, dass zur Zeit nur mit FCKW energiesparende Kühlschränke und Tiefkühltruhen gebaut werden können», erklärt Dr. *Rudolf Bolliger*, Geschäftsführer des Fachverbandes Elektroapparate FEA, dem die meisten Hersteller und Importeure von Kühlschränken angeschlossen sind. «Einzelne Herstellerfirmen arbeiten seit Jahren an einer umweltschonenden Entsorgung von FCKW. Und seit einem Jahr koordinieren wir diese Aktivitäten in technischen und politischen Arbeitsgruppen.»

FCKW hauptsächlich im Isolierschaum

Von den heute rund 8000 Tonnen FCKW-Jahresverbrauch in der Schweiz entfallen etwa 80 Tonnen auf Kältemittel und etwa 320 Tonnen auf Isolierschäume. Kältemittel sind relativ einfach durch Absaugen zu entsorgen, wobei lediglich ein kleiner Rest an den Wänden des Kühlkreislaufes haften bleibt – wie Öl in einer Salat-schüssel.

Im Isolierschaum dagegen ist FCKW in kleinsten Bläschen eingeschlossen. Verrottet der Schaum, dringt FCKW im Lauf der Jahre an die Luft, beim Verbrennen bei niedrigen Temperaturen wird es in den Rauchgasen freigesetzt.

Zur Schaumentsorgung erprobt die Industrie zur Zeit drei verschiedene Verfahren: Auspressen von FCKW durch Walzen unter hohem Druck, chemische Auflösung (Solvolyse) der Kunststoffbläschen und Verbrennung bei sehr hohen Temperaturen. Bei den ersten beiden Methoden werden die FCKW in einem geschlossenen Kreislauf aufgefangen, bei der dritten werden sie zerstört.

Ausrangierte Kühlschränke gehören zum Händler oder auf den Gemeindesammelplatz

Der Handel leistet schon heute einen wichtigen Beitrag zur geordneten Entsorgung, indem er beim Kauf eines neuen Gerätes das alte zurücknimmt. Viele Gemeinden verfügen über einen Sammelplatz für Spezialabfälle. Die Isolationsschäume werden gelagert, bis die Entsorgungsfrage gelöst ist. Das dürfte nach vorsichtigen Schätzungen von *Rudolf Bolliger* in der Schweiz etwa 1992 der Fall sein.

Pas de produits de remplacement dans les appareils de réfrigération

Le FCHC sert également de propulseur dans les aérosols qui seront interdits en Suisse à partir de 1991. Mais, contrairement aux aérosols, on n'a encore aucun produit de remplacement en vue dans la technique de l'isolation et du froid, malgré une activité de recherche intense dans l'industrie.

«Le dilemme vient de ce qu'actuellement on peut construire des réfrigérateurs et congélateurs sobres en énergie uniquement avec du FCHC», déclare *Rudolf Bolliger*, gestionnaire de l'Association FEA qui regroupe la plupart des fabricants et importateurs de réfrigérateurs. «Différentes firmes de fabrication travaillent depuis des années pour une suppression du FCHC en faveur de l'environnement. Et cela fait un an que nous coordonnons ces activités en groupes de travail techniques et politiques.»

Les FCHC surtout dans la mousse isolante

Dans la consommation annuelle actuelle de 8000 tonnes de FCHC en Suisse, il y a quelque 80 tonnes de frigorigènes et quelque 320 tonnes de mousse isolante. Les frigorigènes sont relativement faciles à éliminer par aspiration; seul un petit dépôt reste fixé aux parois du circuit de refroidissement, comme de l'huile à un saladier.

Par contre, dans la mousse isolante, le FCHC est enfermé dans des micro-bulles. Lorsque la mousse se désagrège, le FCHC pénètre dans l'air au cours des années. Si on le brûle à de basses températures, il s'échappe avec les gaz de fumée.

L'industrie teste actuellement trois différents procédés pour l'élimination de la mousse: compression de la mousse par rouleaux sous haute pression pour extraire le FCHC, désagrégation (solvolyse) des bulles plastiques et incinération à de très hautes températures. Dans les deux premières méthodes, les FCHC sont résorbés en un circuit fermé, dans la troisième ils sont détruits.

Les réfrigérateurs désaffectés doivent être remis au vendeur ou à la décharge communale

Le commerce fournit d'ores et déjà une importante contribution à la liquidation lorsqu'il reprend le vieil appareil à l'achat d'un nouveau. De nombreuses communes disposent d'une décharge centrale pour les déchets spéciaux. Les mousses d'isolation sont stockées jusqu'à ce que le problème de l'élimination soit résolu. Selon les estimations prudentes de *Rudolf Bolliger*, ce devrait être le cas en Suisse vers 1992.

UNPEDE: Arbeitsgruppe Sicherheit und Unfallverhütung

Vom 26.–28. April 1989 tagte die UNPEDE-Arbeitsgruppe Sicherheit und Unfallverhütung in Sevilla (E). Die Tagung diente der Vorbereitung auf den Kongress 1991 in Kopenhagen. Ein Hauptthema wird die Umwelt und die damit zusammenhängenden Wechselbeziehungen sein. Ein besonderes Augenmerk soll auf die Zusammenarbeit mit den Medienkomitees gerichtet werden.

Allgemein wird die Straffung mit weniger Themen und mit eindeutigen Schwergewichten angestrebt. Die weitere Tätigkeit wird stark geprägt sein durch den EG-Binnenmarkt 1992.

Weiterhin bleibt die Unfallstatistik als Mittel zur Unfallverhütungs- und Vorsorgeplanung ein zentrales Anliegen. Wie bisher ist die Abstimmung unter den Ländern mit grössten Schwierigkeiten verbunden. Das Umsetzen der nach nicht abgestimmten Gesichtspunkten ermittelten Daten und deren Auswertung nach einer «künstlichen» gemeinsamen Methode ist nicht genügend aussagekräftig und daher der Sache zu wenig förderlich. Es kann erwartet werden, dass über die Harmonisierung im Rahmen der EG eine Verbesserung zu erreichen ist. Im Rahmen einer Unfallstatistik-Ar-

UNPEDE: Comité d'études de la prévention et de la sécurité

Le Comité d'études de la prévention et de la sécurité s'est réuni les 27 et 28 avril 1989 à Séville (E) afin de préparer le Congrès de l'UNPEDE, qui aura lieu en 1991 à Copenhague. Un des thèmes principaux portera sur l'environnement et ses inséparables corrélations. De plus, une attention particulière sera accordée à la collaboration avec le Comité des médias.

Le Comité d'études désire unifier de manière générale les thèmes en se concentrant sur des problèmes essentiels. Le marché 1992 de la Communauté européenne marquera fortement son activité future.

L'évaluation statistique des accidents comme moyen de planification de la prévention des accidents et de la sécurité reste une des préoccupations principales. La coordination entre les pays continue toutefois d'être liée à de très grandes difficultés. La conversion des données établies selon des points de vue variant d'un pays à l'autre et leur interprétation d'après une méthode commune «artificielle» n'étant pas assez significatives, elles ne font donc pas avancer le travail. Une amélioration peut être attendue à la suite d'une

beitsgruppe sollen Zielvorgaben für eine noch griffigere Unfallverhütung auf Frühjahr 1990 erarbeitet werden. Dabei geht es um ein möglichst optimales Ausschöpfen der in den Ländern bereits vorhandenen Unterlagen. Durch geeignete Analyseverfahren soll die Auswertung der Länderunterlagen nach Modulen ermöglicht werden. Die daraus ermittelten Aussagen müssen im Hinblick auf eine noch sicherere Anwendung der Elektrizität verwendet werden können.

Eine Expertengruppe hat sich mit dem menschlichen Verhalten zu, bzw. dem menschlichen Einfluss auf Unfallverhütung und Sicherheit auseinandergesetzt. Die zusammengetragenen und diskutierten Daten sollen ein noch besseres Eingehen auf den Menschen und seinen Umgang mit der Elektrizität ermöglichen. Auf den nächsten Kongress sollen daraus Methoden erarbeitet werden, die mit Erfolg in die Praxis umzusetzen sind. Angestrebt wird in der vorbeugenden Risikominderung den wesentlichen noch möglichen Schritt zu tun.

Das Thema «Risk Management» wird als zu umfassend für unser Studienkomitee erachtet. Auf die nächste Sitzung wird ein Basispapier zur Absteckung der zu bearbeitenden Aspekte bereitgestellt. Durch vorgängige Vernehmlassung soll die Diskussion eingeleitet werden.

Bei der seit einiger Zeit angestrebten Brandfallstatistik, im Hinblick auf bessere Brandschutzmethoden, soll das Interesse hauptsächlich auf eine Auslese solcher Fälle gerichtet werden, die Analysemöglichkeiten bieten und Lerneffekte sowie die Ableitung und Entwicklung von entsprechenden Förderungsmaßnahmen erlauben.
R. Stauber, BKW

UNPEDE: Komitee für die Koordinierung der Forschung in der Elektrizitätswirtschaft

Das Komitee für die Koordinierung der Forschung in der Elektrizitätswirtschaft tagte unter dem Vorsitz von Dr. G. Castelli (Italien) am 16. Mai 1989 in Kopenhagen.

An der 17. Tagung des «International Electric Research Exchange» (IERE) im Oktober 1989 in Italien werden als hauptsächlichste Themen die Supraleitfähigkeit, der Treibhauseffekt und die Elektrizitätserzeugung aus Sonnen- und Windkraftwerken behandelt. Im weiteren werden die Störungsdiagnose, die modernen Verbrennungstechniken und die zukünftigen Elektrizitätsverteilsysteme diskutiert. Bezüglich des Treibhauseffektes muss festgestellt werden, dass die heutigen Wetter- und Kreislaufmodelle noch am Anfang stehen und dass zu deren Verfeinerung noch grosse Anstrengungen notwendig sein werden. Innerhalb Europas wird der Entwicklung neuer Materialien, insbesondere der Hochtemperaturmetalle grosse Aufmerksamkeit gewidmet. Zukünftig sollen kooperative Forschungsprojekte vorangetrieben werden, an denen sich mehrere Länder personell und kostenmässig beteiligen können. Im Vordergrund stehen dabei die Erarbeitung von Computermodellen zur Bestimmung der transienten Überspannungen sowie Stabilitäts- und Resonanzprobleme im Hoch- und Höchstspannungsnetz, die Echtzeitleittechnik in Unterwerken und Kraftwerken, die Mensch/Maschinen-Kommunikation beim Einsatz von Grosscomputern sowie die Anwendung künstlicher Intelligenz. Dem Einfluss von elektromagnetischen Feldern auf Mensch und Tier wird auch in Zukunft grosse Aufmerksamkeit geschenkt; die Leitung der Untersuchungen und Studien sollte aber besser nicht auf der Seite der Elektrizitätswerke liegen.
Dr. F. Schwab, Atel

harmonisation réciproque dans la Communauté européenne. Un groupe de travail pour la statistique des accidents est chargé d'élaborer, pour le printemps 1990, des objectifs assurant une prévention encore meilleure. Il s'agira de tirer le maximum des documents disponibles dans les divers pays. Une méthode d'analyse appropriée doit permettre d'interpréter ces documents selon des modules. Les enseignements qui en seront tirés devront pouvoir être utilisés pour améliorer encore l'utilisation de l'électricité.

Un groupe d'experts a étudié le comportement humain, ou plus précisément l'influence humaine sur la prévention des accidents et la sécurité. Les données réunies et discutées permettront de mieux comprendre les réactions de l'homme lors de l'emploi de l'électricité. Des méthodes correspondantes devront être élaborées pour le prochain congrès, méthodes qu'il y aura lieu de mettre avec succès en pratique. L'objectif visé concernant la diminution des risques par la prévention est d'atteindre les limites du possible.

Le Comité d'études considérant le thème du «risk management» comme étant trop vaste, un document de base fixant les aspects à étudier sera préparé pour la prochaine séance. Il est prévu de faire précéder la discussion d'une consultation.

En ce qui concerne la statistique des cas d'incendies que le Comité d'études désire établir depuis un certain temps en vue d'obtenir de meilleures méthodes de protection contre les incendies, il est prévu de se concentrer sur une sélection de cas précis offrant des possibilités d'analyse, ce qui permettra d'en tirer des enseignements et de développer des mesures d'encouragement correspondantes.
R. Stauber, FMB

UNPEDE: Comité d'études pour la coordination de la recherche dans l'économie électrique

Le Comité d'études pour la coordination de la recherche dans l'économie électrique présidé par Monsieur G. Castelli (Italie) s'est réuni le 16 mai 1989 à Copenhague.

Les thèmes principaux qui seront traités lors de la 17^e réunion de l'«International Electric Research Exchange» (IERE), qui aura lieu en octobre de cette année en Italie, porteront sur la supraconductibilité, l'effet de serre et la production d'électricité d'origine solaire et éolienne. Le diagnostic des perturbations, les techniques modernes de combustion et les systèmes futurs de distribution d'électricité feront également l'objet de discussions. En ce qui concerne l'effet de serre, on constate que les modèles météorologiques et de circulation actuels en sont encore à leurs débuts et que de grands efforts devront être réalisés pour les améliorer. Les pays européens suivent de près le développement de nouveaux matériaux, notamment de métaux pour températures élevées. On activera à l'avenir des projets de recherche fondés sur la coopération, c'est-à-dire auxquels plusieurs pays pourront participer avec des collaborateurs et en contribuant aux frais. L'élaboration de modèles d'ordinateurs pour déterminer les survoltages transitoires ainsi que les problèmes de stabilité et de résonance dans le réseau à haute et très haute tensions, la conduite de processus en temps réel dans des sous-stations et des centrales, les rapports entre l'homme et la machine lors de l'utilisation de grands ordinateurs de même que l'application d'une intelligence artificielle seront les premiers objets d'études. On s'intéressera à l'avenir aussi à l'influence des champs électromagnétiques sur la santé de l'homme et sur les animaux. Il serait dans ce cas préférable de ne pas charger les entreprises d'électricité de la direction des recherches et des études.
F. Schwab, Atel