

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: 69 (1978)

Heft: 5

Rubrik: Nationale und internationale Organisationen = Organisations nationales et internationales

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

La simulation de données constituera une partie importante du travail d'évaluation. Les écarts observés entre les maisons d'un certain groupe (appartenant à la même classe statistique) seront déduits par simulation. Le plus grand nombre possible de maisons seront analysées statistiquement. Si possible, toutes les maisons à chauffage solaire formeront une classe (9 unités), toutes les maisons à pompe de chaleur une deuxième classe, etc. Cela sera très difficile car il faudra alors de très vastes opérations de simulations de données. Il faudra en tous cas définir un fonctionnement «normal» des maisons. Avant toute évaluation statistique, il faudra donner par simulation ce comportement normal à toutes les maisons. La normalisation signifie par exemple que pour pouvoir calculer des moyennes et des écarts types, il faudra préalablement égaliser par simulation l'atmosphère intérieure, l'activité humaine, l'usage d'électricité domestique et d'eau chaude, etc.

6. Remarques finales

Contraire à la planification initialement prévue, le projet a dû être différé de 2 à 3 mois. Des essais des maisons et de l'appareillage de contrôle seront effectués pendant l'hiver 1977/78. Les résultats définitifs ne sont pas attendus avant le début du printemps 1979.

L'expérience à grande échelle montre très nettement que la production en série de logements sophistiqués à faible énergie demandera une longue période avant que cette technique avancée soit prête pour une application générale. Cela pourrait être un des résultats les plus importants de toute l'expérience.

Adresse de l'auteur

N.E. Lindsoug, ingénieur-conseil, Sven Tyrén AB, Mäster Samuelsgatan 42, Fack, 10340 Stockholm.

Nationale und internationale Organisationen Organisations nationales et internationales



UNIPEDE: Studienkomitee für Wasserkrafterzeugung

Das Studienkomitee hat im Hinblick auf die Erstellung des Berichtes für den nächsten Kongress die folgenden Themen geprüft.

Energieerzeugungsanlagen

I. Technischer Aspekt

A. Gewisse Abweichungen bestehen zwischen den Betreibern in bezug auf die Qualität und die Zuverlässigkeit des Materials. Zum Teil wird die Meinung vertreten, dass die technischen Fortschritte nicht alle erhofften Vorteile bringen. Im besonderen werden erwähnt:

- a) Zu hohe Leistungsdichte pro Volumeneinheit,
- b) Industrielle Herstellung des Materials, dessen Erprobung ungenügend ist,
- c) Einsparung in den Studien, der Entwicklung und der Konstruktion,
- d) Ungeeignetes Material in bezug auf die Verwendungsbedingungen.

Aufgrund einer ungenügenden Verfügbarkeit stehen gewisse Kraftwerksbetreiber Problemen der Verwaltung, des Unterhaltes, der Inbetriebhaltung und der Erneuerung gegenüber, die von denjenigen, die im Stadium der Projektrealisierung vorauszu sehen waren, abweichen.

Diese Situation hat das Studienkomitee dazu geführt, eine vertiefte Studie dieser Probleme zu veranlassen,

- um eine Bilanz der Lage in den Ländern der UNIPEDE zu erstellen,
- unter Umständen Empfehlungen vorzuschlagen, sowohl in bezug auf die Auswahl des Materials als auch auf die Vertragsbedingungen bei der Beschaffung des Materials.

Die Studie berücksichtigt auch die Preise des Materials im Laufe der letzten 10 Jahre.

B. Referenzliste der Produktionsanlagen. Das Studienkomitee sieht vor, eine Liste der verschiedenen Wasserkraftanlagen der UNIPEDE-Länder zu erstellen, um den Erfahrungsaustausch zwischen den Kraftwerksbetreibern zu erleichtern.

In einer ersten Etappe stellt das Studienkomitee, in Zusammenarbeit mit dem Verband der Elektrizitätswerke Österreichs, einen Katalog der Charakteristiken der Pumpspeichieranlagen, die im Betrieb oder im Bau sind, zusammen.

UNIPEDE: Comité d'études de la production hydraulique

Le Comité a examiné les sujets suivants en vue d'établir un rapport pour le prochain congrès.

Aménagements de production d'énergie

I. Aspect technique

A) Certaines divergences sont apparues entre exploitants au sujet de la bienfacture et de la fiabilité des matériels. De l'avis de certains, les progrès technologiques n'apportent pas tous les avantages espérés. Sont mis en cause en particulier les facteurs suivants:

- a) Economie dans les études, le développement et la construction.
- b) Industrialisation de matériels dont l'expérimentation est insuffisante.
- c) Concentration trop élevée de puissance par unité de volume.
- d) Matériels inadaptés aux conditions d'utilisation.

Du fait d'une disponibilité insuffisante, certains exploitants sont confrontés à des problèmes de gestion, d'entretien, de maintenance et de renouvellement fort différents de ceux envisagés au stade du projet de réalisation.

Cette situation a amené le comité à procéder à une étude approfondie de ces problèmes afin

- d'établir un bilan de la situation dans les pays de l'UNIPEDE,
- de suggérer éventuellement des recommandations tant en ce qui concerne le choix des matériels que les clauses contractuelles d'acquisition de ces matériels.

L'étude en question tient compte aussi de l'évolution des prix des matériels au cours des 10 dernières années.

B) Le Comité envisage d'établir une liste des divers aménagements de production hydro-électriques des pays de l'UNIPEDE afin de faciliter les échanges d'expériences entre exploitants.

En 1^{re} étape, en collaboration avec «Verband der Elektrizitätswerke Österreichs», le comité établit un catalogue des caractéristiques des aménagements de pompage-turbinage en service ou en construction.

2. Wirtschaftlicher Aspekt

Die Wasserkraftvorkommen in den Mitgliedländern der UNIPÉDE sind weitgehend ausgenutzt. Unter Berücksichtigung der Probleme, die die thermische Elektrizitätserzeugung aufwirft, ist die Frage zu prüfen,

- wie es um die Nutzung der noch nicht ausgenutzten Wasserkräfte und
- die Ausnutzung von Wasserkraften von gemischten Produktionsanlagen (thermisch-hydraulisch), vor allem in bezug auf die Pumpspeicherung, steht.

Diese Problemkreise waren schon Gegenstand von Studien innerhalb der UNIPÉDE, jedoch vor allem in theoretischer Hinsicht.

Das Studienkomitee vertritt die Ansicht, dass die subjektiven und objektiven Kritiken, die aus den vorgenannten Studien hervorgingen, auch von der praktischen Seite her bewertet werden sollten.

Eine diesbezügliche Studie ist in Arbeit.

3. Verschiedene Themen

Das Studienkomitee hat im weiteren verschiedene Probleme geprüft; insbesondere

- Wasserkraftanlagen und Umweltschutz,
- Bestimmung der Wasserkraftreserven aufgrund der Schneemengen,
- Erfahrungsaustausch in bezug auf Betriebsstörungen und neue Techniken.

J. Remondeulaz

UNIPÉDE: Arbeitsgruppe für elektrische Raumheizung und Klimatisierung

An der Sitzung der Arbeitsgruppe für elektrische Raumheizung und Klimatisierung vom 9. September 1977 in Paris wurden vorerst die letzten Vorbereitungen für das UNIPÉDE/UIE-Kolloquium in Bordeaux getroffen, das nun bereits der Vergangenheit angehört und einen guten Erfolg buchen konnte.

Die Arbeitsgruppe muss sich in Zukunft mit einem weiteren Tätigkeitsgebiet befassen. Es handelt sich um die Warmwassererzeugung. Jedes Mitglied der Gruppe hatte seinerzeit einen Kurzbericht über die wichtigsten Aspekte der Warmwasserbereitung in seinem Land ausgearbeitet. Die so erhaltenen Unterlagen wurden von unserem holländischen Kollegen in Tabellenform zusammengefasst, und zwar unter Berücksichtigung folgender Gesichtspunkte:

- Warmwasserbedarf in den verschiedenen Ländern
- Unterschiedliche Aufheizverfahren
- Zulässige Maximalleitungslänge zwischen Warmwassererzeuger und Anzapfstelle
- Wassereigenschaften (Erosion und Korrosion)
- Verbreitungsgrad im Verhältnis zur Gesamtwohnungszahl
- Anzahl der installierten Anlagen
- Aufheizzeiten (während der Schwachlast, Tagesnachladung usw.)
- Prozentualer Anteil der Boilerenergie am gesamten Stromverbrauch der Haushalte
- Durchschnittlicher Verbrauch pro Wohnung und Jahr
- Spezifische Last je Wohnung
- Einige Angaben über das Marketing

Diese Zusammenstellung soll noch ergänzt werden und dient dann als Basis für einen Bericht über die Brauchwassererwärmung, welcher am nächsten Kongress der UNIPÉDE 1979 in Warschau vorgelegt werden soll. Ein weiterer Kurzbericht für diesen Anlass wird die Resultate einer in verschiedenen Ländern durchgeführten Untersuchung zusammenfassen, welche zum Ziel hat, die Behauptung über eine Energieverschwendung im Gefolge der elektrischen Raumheizung zu widerlegen. Das Interesse für dieses Thema ist innerhalb der Arbeitsgruppe sehr gross.

Im weiteren hat das UNIPÉDE-Studienkomitee für die Entwicklung der Energieanwendung unsere Gruppe um Ausarbeitung eines Berichtes über die Wärmepumpe gebeten. Doch dürfte nach Meinung der meisten Mitglieder die Vorlage eines Berichtes zu diesem Thema, aufgrund der unterschiedlichen Ansichten über die Opportunität der Wärmepumpenanwendung, schwierig sein!

2. Aspect économique

Les ressources hydro-électriques des pays de l'UNIPÉDE sont largement exploitées. Face aux problèmes que soulèvent la production d'électricité par voie thermique qu'en est-il,

- de l'utilisation des forces hydrauliques non encore utilisées,
- de la gestion des ressources hydro-électriques dans le cadre d'un parc de production mixte (thermique-hydraulique), particulièrement en ce qui concerne le pompage-turbinage.

Cette appréciation a déjà fait l'objet d'études au sein de l'UNIPÉDE mais sur un plan plutôt théorique.

Le comité est d'avis que les critères subjectifs et objectifs mis en évidence lors des études susmentionnées devraient être appréciés d'une manière pratique.

Une étude est en cours à ce sujet.

3. Thèmes divers

Le comité a en outre examiné divers problèmes dont les principaux sont les suivants:

- aménagements hydro-électriques et protection de l'environnement,
- détermination de la réserve hydro-électrique en fonction de l'enneigement,
- échanges d'information relatifs aux incidents d'exploitation et aux nouveautés techniques.

J. Remondeulaz

UNIPÉDE: Groupe de travail du chauffage électrique et de la climatisation des locaux

La séance du Groupe de travail du chauffage électrique et de la climatisation des locaux du 9 septembre 1977 qui se tint à Paris fut avant tout consacrée aux derniers préparatifs précédant le Colloque UNIPÉDE/UIE de Bordeaux. Ce colloque appartient désormais au passé. Relevons qu'il a eu un succès certain.

A l'avenir, le groupe de travail devra s'occuper d'un nouveau domaine d'activité. Il s'agit de la production d'eau chaude. Chaque membre du groupe avait préparé en son temps un bref rapport sur les aspects les plus importants de la production d'eau chaude dans son pays. Les documents réalisés ont été condensés sous forme d'un tableau par notre collègue hollandais. Ce tableau met en lumière les points suivants:

- besoins d'eau chaude dans les différents pays
- différents systèmes de production
- longueur maximale admissible de la conduite entre la chaudière et le point de soutirage
- caractéristiques de l'eau (érosion et corrosion)
- indice de diffusion compte tenu du nombre total de logements
- nombre d'installations en place
- temps d'échauffement (à faible charge, pendant la recharge de jour, etc.)
- part exprimée en pourcent de l'énergie consommée par le boiler dans la consommation globale d'énergie des ménages
- consommation moyenne par logement et par année
- charge spécifique par logement
- quelques données de marketing

Cette liste devra encore être complétée et servira alors de base pour un rapport sur le réchauffement de l'eau industrielle qui sera présenté au prochain congrès de l'UNIPÉDE, en 1979 à Varsovie. A cette occasion, un autre petit rapport énumérera les résultats de l'enquête menée dans divers pays afin de réfuter l'affirmation selon laquelle le chauffage électrique des locaux gaspille de l'énergie. L'intérêt manifesté pour cette question a été très vif au sein du groupe de travail.

De plus, le Comité de l'UNIPÉDE pour le développement des applications de l'énergie a prié notre groupe de préparer un rapport sur les pompes à chaleur. Toutefois, de l'avis de la plupart des membres, la présentation d'un tel rapport devrait rencontrer des difficultés, vu les opinions très partagées sur l'opportunité de l'utilisation des pompes à chaleur.

Zum Abschluss der Sitzung wurde die Redaktion des sogenannten Kennblattes vorgenommen, welches gemäss Weisung des Direktionskomitees von jeder Arbeitsgruppe erstellt werden soll und das die wichtigsten Angaben über die Zusammensetzung und die Aktivitäten der Gruppe enthalten wird. Ferner wurde vorgeschlagen, eine Studie über die Stromtarife für die elektrische Raumheizung in Angriff zu nehmen oder zumindest einen ständigen Informationsaustausch zu diesem Thema vorzusehen.

W. Locher

La fin de la séance fut consacrée à la rédaction d'une fiche signalétique qui doit, selon les instructions du comité de direction, être faite par chaque groupe de travail et contenir les données principales sur la composition et les activités du groupe. On proposa ensuite de commencer une étude sur les tarifs électriques pour le chauffage des locaux ou tout au moins de prévoir un échange permanent d'informations sur ce sujet.

W. Locher

Verbandsmitteilungen des VSE – Communications de l'UCS



Kommission für Beeinflussungsfragen und Rundsteuertechnik

Die Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse führte am 31. Januar 1978 in Wädenswil unter dem Vorsitz von H. Kümmerly ihre 26. Sitzung durch. Im Vordergrund stand die Verabschiedung von Herrn Ch. Rogenmoser, welcher seit der Schaffung der Arbeitsgruppe im Jahre 1972 aktiv mitgemacht hat, wobei insbesondere weitgehende Messungen in Verteilnetzen zu erwähnen sind. Herr Rogenmoser wird abgelöst durch Herrn R. Schreiber, EKZ, der erstmals an einer Sitzung der Arbeitsgruppe teilnahm. Dann folgte die Diskussion der Kriterien für Oberschwingungs-Netzmessungen. Die Arbeitsgruppe legte betreffend die Normierung von Filtern für die Messung von Oberschwingungsspannungen folgendes fest:

1. Einstreuung = 5 % für die Frequenzabstände Δf :

Frequenzbereich	Δf
150– 550 Hz	50 Hz
550–1950 Hz	100 Hz

2. Max. Einschwingzeit t_0 von 0 bis 90 % des Endwertes:

Frequenzbereich	t_0
150–1000 Hz	150 ms
1050–1950 Hz	75 ms

Im weitem kamen koordinierte Messungen der max. Stundenwerte von Oberschwingungspegeln zur Sprache. Die Dauer jeder Messung mit Registrierinstrument beträgt eine Woche, wobei nebst dem Spitzenwert derjenige maximale Spannungswert festgehalten wird, der für eine bestimmte Frequenz während einer Stunde überschritten wird. Die Messergebnisse sollen mit einheitlichen Protokollformularen erhoben werden. Sie werden aufgrund des Messortes gewichtet. Es entstand eine weitgehende Diskussion über die Frage, wie weit eine Gewichtung und damit die Charakterisierung des Messpunktes (z. B. ländliches Netz, städtisches Netz) zweckmässig ist. Unter Traktandum «Verschiedenes» wurde noch die internationale Schiedsstellentagung kurz gestreift, die im Jahre 1979 in der Schweiz stattfinden soll. Die Arbeitsgruppe für Beeinflussungsfragen wird sich noch mit dieser Angelegenheit zu befassen haben.

Rd

Kommission für Zählerfragen

Die Kommission für Zählerfragen erledigte an ihrer 39. Sitzung vom 19. Januar 1978 unter dem Vorsitz von Herrn H. Brugger eine reichbefruchtete Traktandenliste, wobei zeitweise Vertreter der Zählerlieferanten zugegen waren. Nach Genehmigung des Protokolls wurden die Erfahrungen aus den Messungen eines neuen Einphasenzählertyps ausgetauscht. In bezug auf die Fehlerkurven wurde eine wesentliche Verbesserung gegenüber bisherigen Ausführungen festgestellt. Indessen bestehen kleinere Einwände betreffend die konstruktive Ausführung des Klemmendeckels. Die darauf folgende Diskussion über Ersatz-

Commission pour les questions d'influences et de télécommande centralisée

Le Groupe de travail sur les influences à basse fréquence dans les réseaux a tenu sa 26^e réunion le 31 janvier 1978 à Wädenswil, sous la présidence de M. H. Kümmerly. C'était l'occasion de prendre congé de M. Ch. Rogenmoser, qui a participé activement aux tâches du groupe de travail depuis sa création en 1972, et notamment à d'importantes séries de mesures sur les réseaux de distribution. M. Rogenmoser a été remplacé par M. R. Schreiber (EKZ), qui a pour la première fois participé à une réunion. Les discussions ont tout d'abord porté sur les critères à retenir pour les mesures d'harmoniques. Le groupe de travail a ensuite fixé les valeurs suivantes pour la normalisation de filtres destinés à mesurer les tensions des harmoniques:

1. Interférence = 5 % pour les intervalles de fréquence Δf :

Gamme de fréquences	Δf
150– 550 Hz	50 Hz
550–1950 Hz	100 Hz

2. Période transitoire maximale t_0 de 0 à 90 % de la valeur finale:

Gamme de fréquences	t_0
150–1000 Hz	150 ms
1050–1950 Hz	75 ms

On a également abordé la question des mesures coordonnées des valeurs maximales pour une heure des niveaux d'harmoniques. Chaque mesure effectuée avec un enregistreur dure une semaine, et l'on relève, outre la valeur de pointe, la valeur maximale de tension dépassée durant une heure à une fréquence déterminée. Il est prévu de transcrire les résultats mesurés sur des formules uniformes et de les apprécier en fonction de leur provenance. Il a amplement été discuté sur la question de savoir dans quelle mesure il serait judicieux d'évaluer le lieu de mesurage et donc de le caractériser (p. ex.: réseau rural, réseau urbain). Finalement, on a encore effleuré le sujet du colloque international des services d'arbitrage qui doit avoir lieu en 1979. Le Groupe de travail sur les questions d'influences aura encore à s'occuper de cette question.

Rd

Commission pour les questions de compteurs

La Commission pour les questions de compteurs a tenu sa 39^e réunion le 19 janvier 1978, sous la présidence de M. H. Brugger. Son ordre du jour était chargé. Des représentants des fournisseurs de compteurs avaient aussi assisté à une partie de la réunion. Après l'approbation du rapport de séance de la réunion précédente, des expériences ont été échangées sur le fonctionnement d'un nouveau type de compteur monophasé. En ce qui concerne les courbes d'erreur, celui-ci constitue une nette amélioration par rapport aux fabrications précédentes. Des réserves d'importance secondaire ont toutefois été émises au sujet de la